

기술적 관점에서 바라본 사진사에 대한 고찰

Historical Meaning through Technological Issues on Photography

김상기, 김유진
경일대학교 사진영상학부

Sang-Ki Kim(20119119@kiu.kr), Yoo-Jin Kim(foto72@hanmail.net)

요약

사진이 발명된 계기에는 과학과 기술이 뿌리 깊게 자리 잡고 있다. 인간의 손이 아닌 기계와 과학적 처리과정을 통해 생성된 이미지는 사실 그대로의 정교한 이미지로만 그치지 않았다. 사진은 대중문화, 예술, 광고, 과학연구 등 정확한 기록성과 사실적 묘사가 필요한 곳이면 어디든지 사용되었으며, 하나의 인류문화로 자리를 잡았다. 그러나 현재 사진교육에서 다루는 사진사는 사진가의 사진성향, 예술적 패러다임의 시대적 변화와 전쟁과 같은 사회적 변화를 중심으로 사진의 흐름을 다루고 있을 뿐 기술적 관점과 같은 다양한 관점에서 바라본 사진사 연구는 부족하다. 본 연구에서는 사진의 과학·기술적 탄생 배경을 중심으로 사진의 기술사를 살펴보고 중요한 기술적 성취단계에서 사진은 어떤 영향을 받고 변화했는지 각각의 사례를 통해 분석 및 논의하였다. 이러한 관점의 논의는 빠르게 변화하고 있는 현대사진을 이해하는데 도움이 되며 앞으로의 사진 변화를 예측하는데 참고가 될 수 있기에 적지 않은 의미를 가진다. 또한 사진이 기술에 의존적이라는 사실을 이해함으로써 사진전공자들에게 사진기술 및 관련이론을 습득하는 것이 무슨 의미를 가지는지를 깨우쳐 줄 수 있을 것이다.

■ 중심어 : | 사진사 | 사진기술사 | 과학예술 | 사진공학 | 사진기술 |

Abstract

Science and technology are deeply based on the invention of photography. The images that were made through machines and scientific process were not just delicate images. Photography was used wherever accurate record and realistic description were needed, such as public culture, art, advertisement, science research and so on, so it became an important part of anthropologic culture. However, the history of photography in the present photography education mainly deal with photographic tendency of famous photographers, the change of art paradigm by time period, social changes through big wars, thus there is a lack of diverse perspective in the history of photography, such as technological perspective. In this study, the history of photography was examined through science and technology, and analyzed how photography was affected and changed by the stage of important technological accomplishment. From this point of view, It will be helpful to understand modern photography, and meaningful to be a good reference. Furthermore, by understanding that photography relies on technology, the people who majored in photography will realize how important studying photographic technology and theories is

■ keyword : | History of Photography | History of Photography Techniques | Science Art | Photography Engineering | Photography Techniques |

I. 서론

1839년 사진이 발명된 이후, 사진은 사회, 문화, 미술, 교육 및 과학 전반에 걸쳐 다양한 방법으로 사용되었다. 발명 초기의 사진은 19세기 초 사실주의와 맞물려 초상사진으로서의 역할을 충분히 수행했으며, 어떤 매체보다 실제성이 강했던 특징 때문에 사진은 사실적 기록매체로서 중요한 역할을 하였다. 또한 문화콘텐츠로서 미디어문화 및 산업에 영향을 주었으며 사진을 이용한 교육 및 심리치료분야에 이르기까지 폭 넓게 변화·응용되고 있다[1][2]. 또한 예술로서의 사진도 발명 초창기부터 지금까지 여러 가지 변화를 겪어왔다. 사진이 가진 미학적 기준, 촬영대상과 방식 그리고 주제 등이 달라졌을 뿐 아니라, 이미 정점이라 여겼던 아날로그 기술은 디지털 기술의 등장으로 인해 급격한 변화를 맞이하였다. 디지털 사진은 기존 아날로그 사진에 비해 경제적인 이점이 있을 뿐 아니라 작업의 효율성이 높다. 또한 아날로그 방식에 비해 표현의 확장성[3][4]이 크다는 장점 때문에 사진의 급격한 변화를 주도했다.

그렇다면 사진이 변화한 동기는 기술의 발전 때문인가 예술의 필요 때문인가. 필립 퍼키스는 이에 대해 사회 및 문화의 공백을 채우기 위해 기술이 발전했다는 점과 기술의 발전으로 인해 사진예술이 변화를 했다는 점을 고민하며 상호 관계에 대한 관심을 보였다[5]. 예술과 기술(technology)은 어느 것이 먼저라 할 수 없고 상호 의존적인 관계에서 서로의 필요에 따라 지속적으로 발전했을 것이다. 사진을 발명하게 된 계기만 보더라도 예술가의 필요에 의해 사용하기 시작한 회화의 광학적 보조도구가 발명가들의 과학적 호기심과 탐구정신이 만나 완성된 것이다. 그렇기 때문에 사진은 태생부터 기술에 의존할 수밖에 없는 기술집약적 매체였으며[6], 발명과 동시에 사진은 예술가들에 의해 예술 표현매체로 발전한 것이다. 따라서 기술적 관점에서 사진의 역사를 살펴보는 것은 사진의 현재와 미래를 이해하는데 중요한 참고가 될 수 있다.

현재 한국 사진교육에서 다루는 사진의 역사는 사진가를 중심으로 한 예술적 관점에 집중되어 있으며, 사진사와 관련된 국내문헌 및 연구도 대부분 예술과 철학

적 관점에서 바라볼 뿐 기술적 관점에서 다루고 있는 바는 찾아보기 어렵다. 현재 한국에 출판된 사진에 관한 역사책들은 저자별로 조금씩 다르기는 하지만, 주로 당시의 사회 분위기, 예술사조 등의 영향을 받은 대표적인 작가와 작품을 중심으로 시대의 흐름에 따라 이야기를 전개하고 있다[7-10]. 다른 관점의 내용을 다루는 서적도 있지만 이 또한 사진역사의 흐름 안에서 사진 속 인물이나 유명한 사진가 및 작품을 중심으로 그들에 관한 이야기나 에피소드 등을 다루고 있을 뿐이다[11][12]. 반면 위에서 언급한 문헌들에서는 다루지 않는 사진유제, 인화법 등과 같은 사진의 기술에 대한 역사적 흐름을 다루고 있는 문헌[13]도 있으나, 이는 사진의 일반적인 메커니즘에 대한 설명일 뿐 이에 대한 역사적 의미의 해석은 포함하고 있지 않았다. 또한 보먼트 뉴홀(Beaumont Newhall)사진사에서는 기술적 공정의 변화에 따라 사진의 시대를 구분하는 방법을 사용하였고[14], 요셉 에더(Josef Maria Eder)는 보다 심도 깊은 기술적 관점에서의 사진사를 다루기는 했으나 이러한 문헌들은 현대의 사진술까지 아우르지 못하고 있다.

사진은 시대적, 예술적 흐름에 따라 혹은 문화적 요인에 따라 변화하는 과정에서도 기술적인 변화 요인이 깊게 관여했다는 것을 생각해본다면, 이 둘의 연관성을 찾고 어떻게 조화를 이루며 변화했는지 알아볼 필요가 있다. 따라서 본 논문에서는 사진의 역사를 기술적 관점에서 바라본 뒤, 대표적인 사진기술의 변화에 따라 어떻게 영향 받았는지 풀어냄으로써 사진이 기술에 의존적인 매체인 것을 인식해본다. 또한 현대의 사진기술을 변화와 사례를 바탕으로 앞으로의 사진변화에 대해 논의해보고자 한다.

II. 사진기술의 발전과 변화

1. 사진의 발명

1839년 사진을 공식적으로 공포한 사람은 다게르(Louis Jacques Mandé Daguerre)였지만 사진발명에 가장 큰 공헌을 한 것은 발명가였던 니에프스(Joseph Nicéphore Niépce)이다. 니에프스가 사진실험을 실시하

는 동안 존 허셸(John Frederick William Herschel)은 1819년 차아황산소다(hyposulphite of soda)가 은염류를 용해시킨다는 것을 발견했으며, 오늘날 우리가 티오황산염(sodium thiosulfate)이 되었다. 니에프스는 1826년에 최초의 사진 이미지를 만들었으며 1829년부터 루이스 다게르와 공동연구를 하였다. 몇 년 후 니에프스가 죽기는 했으나 다게르는 니에프스의 아들과 함께 연구를 계속 진행하여 1839년 ‘다게레오타입’ 발표하였다. 다게레오타입은 양화를 만들기 위해 수은 증기로 현상하고 강한 식염수로 정착해야 하는 광-민감 은아질산염 유제를 사용했다. 다게레오타입은 상업적으로 성공한 첫 번째 사진기술이었다[14]. 반면 1935년 윌리엄 헨리 폭스 탈보트(William Henry Fox Talbot)는 사진 음화를 발명했다. 발명시점은 다게레오타입보다 빠르기는 했으나 공식적으로 인정받지는 못했다. 그리고 1839년에 오늘날의 음화 현상인화 방식의 시초라 할 수 있는 종이형태의 칼로타입(Calotype)을 완성했다. 다게레오타입만큼은 아니지만 칼로타입 또한 상업적으로 성공한 사진이었다. 이 후 1841년에 탈보트는 칼로타입으로 공식적인 특허를 받았으며[15][16], 오늘날의 아날로그 사진기술의 기원이 되었다.

2. 사진판과 유제

1850년부터 다양한 유제로 구성된 사진판이 선보이면서 본격적인 사진기술 발전사를 보였다. 1851년 영국의 조각가인 프레드릭 스코트 아처(F. S. Archer는 콜로디온(collodion) 습판 사진술을 선보였다. 빛에 민감한 콜로디온, 요오드화칼륨과 질산은 용액을 이용하여 요오드화은(AgI)을 만들고 이를 유리판이나 금속판에 발라 유제가 마르기 전에 노출을 줌으로써 사진을 찍는 방법이다. 콜로디온 습판법은 기존의 다게레오 타입과 칼로타입을 대체했으며 젤라틴의 건판이 나오기까지 대표적인 사진술이었다. 1871년 리처드 리치 매덕스(R. L. Maddox)는 브롬화은을 유리판에 발라 말린 후에 사용하는 젤라틴 건판법을 선보였다. 비록 초기에는 콜로디온 습판법보다 감도가 떨어진다는 것이 단점이었으나, 1873년 리처드 케넷(Richard Kennett)이 젤리상태의 감광유제를 국수모양으로 뽑아내 물에 담근 다음 필

터로 걸러내서 향상시켰고 1878년 찰스 하퍼 베네트(Charles Harper Bennett)가 세척하기 전 열을 가하는 방법으로 유제의 감광도를 상승시키는 성과를 얻었는데 이를 바탕으로 젤라틴 건판을 만들었다. 이 젤라틴 건판이 상용화됨으로써 젤라틴 유제가 본격적으로 사용되었으며 고감도 유제로 인한 순간 포착이 가능해졌다. 또한 1980년에 이르러서는 유제기술의 혁신이라 할 수 있는 T-입자(T-grain) 유제공법이 개발되었는데, 이는 할로겐화은의 입자 모양을 변형시킴으로서 감도와 입상성의 개선을 가져온 유제기술의 정점기술이 되었다[14][17][18].

3. 렌즈

렌즈의 발명은 사진보다 빠른 시기였다. 1754년 영국의 존 돌런(John Dollan)이 성분이 다른 렌즈를 조합하여 색수차보정렌즈(Achromatic doublet)을 개발하였다. 그 후 1812년에는 영국의 윌리엄 울라스턴(William Wollaston)이 단일 매니스커스렌즈(single element meniscus)를 개발하였다. 이것은 볼록한 형태의 렌즈로 빛을 모아주는 역할을 했다. 1839년 다게르의 카메라는 색수차보정렌즈(achromatic doublet)를 사용하였다. 1840년 오스트리아의 페츠발(Josef Petzval)이 포트레이트용 렌즈를 개발하였는데 밝기는 $f/3.6$ 정도였고 이후 초상사진을 촬영할 수 있게 되었다. 1857년 스코틀랜드의 토마스 그루브(Thomas Grubb)가 구면수차보정렌즈(Aplanat)을 개발하였고 1864년에는 존 달마이어(John Dallmeyer)가 래피드 랜드스케이프(Rapid Landscape) 렌즈를 개발했다. 이 렌즈는 3매의 렌즈를 가지고 있으며 $f/11$ 을 가지고 있었다. 1866년 존 달마이어가 코마수차와 어느 정도의 비점수차를 억제하는 래피드 렉틸리니어(Rapid Rectilinear)렌즈를 개발했다. 1880년에는 에른스트 아베(Ernst Abbe)와 오토쇼트(Otto Schott)가 쇼트 글래스웍스(Schott Glassworks)를 설립하고 바륨 크라운 글라스(barium crown glass)를 사용하는 완전히 새로운 형태의 렌즈 유리를 개발했다. 이 유리는 특히 비점수차의 결함을 보정하는데 뛰어났다. 이 렌즈의 혜택을 받아 1893년에는 괴르츠(Goerz)가 이중 수차보정 렌즈(Double anastigmat

lens)를 발표했다. 1893년에는 해롤드 데니스 테일러(Harold Dennis Taylor)가 쿡 트리플릿 렌즈(Cooke Triplet Lens)를 개발했다. 이는 렌즈제조에 있어서 중요한 발전이었고 쿡 트리플릿 렌즈는 다양한 형태로 오늘날 렌즈 생산에서 유지되는 가장 오래 남아있는 디자인 중 하나이다. 1959년 보이그랜더(Voigtlander)가 35mm SLR카메라용 줌(Zoom) 렌즈를 최초로 개발했다. 1995년에는 캐논에서 SLR 카메라용 줌렌즈에 최초로 흔들림 방지기능을 넣었다[25]. 현대 카메라 줌렌즈의 설계는 컴퓨터의 발달로 더욱 정교해지고 복잡해져서 과거의 렌즈 디자인과는 비교할 수 없는 수준에 올라와있다[19].

4. 롤필름과 소형카메라

1888년 한니발 굿윈(Hannibal Goodwin)이 만든 롤필름(roll-film)이 코닥에 의해 시판되기 시작하면서 사진은 큰 변화를 맞이한다. 롤필름은 기존의 사진판을 이용한 사진술의 제한점이었던 다양한 구도와 역동적인 피사체의 기록을 가능하게 해주었으며 소형카메라의 발명에 박차를 가하는 계기가 되었다. 이로 인해 1914년에 35mm 카메라의 원형이 개발되었으나 제1차 세계대전으로 인해 발표가 늦어졌으며, 1924년이 되어서야 에르마누스(Ermanox)카메라가 유럽시장에 출시되었다. f/2의 아주 밝은 렌즈를 가지고 있었으나 에르마누스는 롤필름을 사용하지 못했다. 그 이듬해인 1925년 오스카 바르낙(Oskar Barnack)은 롤필름을 사용하는 소형 카메라를 만들었는데 이것이 바로 독일 라이츠(Leitz)사에서 출시한 라이카다. 라이카 카메라는 에르마누스만큼이나 작았으며 f/3.5를 가진 뛰어난 렌즈를 가졌다. 무엇보다 35mm 영화용 필름을 사용하게 된 것이 가장 큰 혁명이었다[20][21]. 1949년에는 내장 펜타프리즘 뷰파인더가 장착된 세계최초의 SLR Contax S가 나왔으며, 1954년에는 미러를 가진 세계 최초의 SLR Asahiflex가 나왔다. 1963년에는 최초로 자동노출 제어기능(TTL, through the lens)을 가진 Topcon RE super가 시장에 소개되었다. 1977년도에는 Konica가 자동초점(AF)을 가진 카메라를 출시하였으며, 1978년에는 마이크로프로세서 시스템을 장착한 Canon A-1 카

메라가 나왔다. 이 카메라는 이전에는 볼 수 없었던 많은 자동기능을 가지고 있었다[22]. 1980년 이후에도 다양한 신기술로 무장한 소형카메라들을 출시하면서 사진의 대중화를 주도하게 되었다.

5. 컬러사진

컬러사진은 1861년 제임스 클러크 맥스웰(James Clerk Maxwell)이 세 대의 환등기로 빨강, 초록, 파랑을 합성한 실험에서 시작한다. 1892년에 프레드릭 아이브스(Frederic E. Ives)는 세 대의 입체경용 투명 양화를 하나로 겹쳐 볼 수 있도록 광학적으로 재결합한 휴대용 장비 크롬스코프(kromskop)를 개발하였고 1893년 존 줄리(John Joly)는 한 장으로 컬러사진을 만들 수 있는 최초의 가색혼합법을 개발했다. 1907년 뤼미에르 형제(Lumiere, A. and L.)은 컬러사진을 위한 오토크롬판(autochrome plate)를 개발하였는데 이는 앞선 존 줄리의 방식과 유사한 원리를 가지고 있었다. 1912년 루돌프 피셔(Rudolf Fischer)는 현대의 컬러사진 기술의 개념인 착색결합현상방식(dye-coupling development)이 개발하였고, 이 성과를 기초로 하여 레오폴드 맨스(Leopold Mannes)와 레오폴드 고도브스키(Leopold Godowsky)는 컬러필름을 만들었다. 이것이 바로 1935년 코닥사(Eastman Kodak)에서 출시한 코닥크롬(Kodachrome)필름인 것이다. 이 코닥크롬 필름은 컬러사진의 역사의 가장 큰 도약이 되었다. 그러나 코닥크롬 필름은 현상과정에서 복잡한 기계와 정확한 조절이 필요했기 때문에 개인이 현상-인화 과정을 다루기 어렵다는 단점이 있었다. 그래서 1942년 코닥은 인화를 위한 코다컬러(kodacolor) 네거티브 필름 개발했으며 1944년 안스코(Ansco)는 사용자가 직접 처리할 수 있는 최초의 컬러필름(Anschochrome)발표했다. 그리고 1946년에 코닥에서도 직접 필름현상을 할 수 있도록 만든 엑타크롬(Ektachrome) 필름을 발표했다[23].

6. 조명

1925년 파울 피어콧터(Paul Vierkotter)는 기존 섬광분(Flash Powder)과는 다른 새로운 형태의 조명을 만들었으며 1929년 오스터마이어(J. Ostermeier)가 이 조

명의 내용물을 알루미늄 호일로 채워서 문제점을 보완했다. 이러한 형태의 순간광은 독일시장에서 바쿠-블리츠라는 이름으로 출시되었고 영국에서는 세이셜라이트, 미국에서는 포토플래시 램프라는 이름으로 출시되었다. 이러한 형태의 섬광전구는 단 한번만 사용가능하는 조명기에 소모성이 크다는 단점이 있었다, 그래서 1935년 마르셀 라포르트(Marcel Laporte)는 제논 충전이 가능한 백색의 조명을 발표했다. 이렇게 해서 '스피드 램프'라는 조명기구가 등장했고 이 조명기구는 백만분의 일초보다 더 짧은 노출을 가능하게 했다. 1938년 해롤드 에저튼(Harold E. Edgerton)은 제논 기반의 전자 플래시 램프를 개발했다. 이것은 휴대하기 편한 소형의 전자플래시가 되어 카메라에 내장되기 시작했다 [24][25].

사진조명에는 순간광만 있는 것이 아니라 지속광도 있으며 이 또한 기술발전의 변화가 있었다. 1916년 랭뮤어(Irving Langmuir)는 최초의 지속광이라 할 수 있는 텅스텐(tungsten) 조명을 만들었다. 이 조명은 순간광에 비해 다루기는 편했으나 색온도가 낮다는 점과 시간이 지남에 따라 조명의 빛이 흐려지는 문제가 있었다. 1960년 제너럴 일렉트릭사는 기존의 텅스텐 조명의 문제점을 보완한 할로젠(halogen) 조명을 만들었다. 텅스텐에 비해 색온도가 높았으며 수명도 길었다. 그러나 완전한 백색광을 가지지는 못했다. 그래서 이를 해결하기 위해 1969년에 HMI(halogen-metal-iodide)를 출시했다. 거의 주광에 가까운 색을 가졌으며 발생하는 열도 적었으나 플리커(flicke) 현상이 발생하는 문제가 있었다. 한편 1962년 홀로니아(Nick Holonyak Jr)은 갈륨비소인(gallium arsenide phosphide) 결정으로 만든 다이오드를 만들었는데 이것이 바로 발광다이오드라 불리우는 LED(Light-Emitting Diode)가 되었다. 초기에는 빛의 양이 충분하지 못해 사진조명으로 사용하지 않았으나, 지금은 고휘도 LED가 출시되기 시작하면서 사진조명으로 관심을 받고 있다. 다양한 색온도를 가지고 있으며 발생하는 열도 적었으며 지속광이기에 플리커 현상도 없다. 그리고 에너지를 적게 소비하기 때문에 효율성이 크다[26-30].

7. 디지털카메라

1950년 미국 국립표준연구소의 러셀 커쉬(Russell Kirsch)는 그의 동료들과 함께 스캐너 방식을 이용한 최초의 디지털 이미지 제작에 성공했다[31]. 1975년 미국 코닥(Kodak)의 개발자인 스티븐 새슨(Steve Sasson)은 최초의 디지털 카메라를 발명했다. 무려 3.8kg에 달하는 무게와 자기테이프에 저장하는 방식을 가졌기에 실제 판매되지는 못했다. 1981년에는 소니(Sony)에서 최초로 상용화된 디지털 카메라 마비카(MAVICA)를 출시했다. 아날로그 방식이며 플로피 디스크를 이용해서 사진을 저장했다. 1990년에 Dycam 모델 1은 아날로그 방식에서 완전한 디지털 방식으로 전환된 최초의 디지털 카메라이기에 촬영 후 즉시 컴퓨터에 이미지를 전송할 수 있게 되었다. 1991년에 최초의 렌즈 교환식 디지털 SLR 카메라인 코닥 DCS-100이 출시되었다. 니콘 F 마운트용 교환렌즈를 사용할 수 있도록 설계되었고 필름에 준하는 화질을 가지기 시작했다. 1995년에 오늘날 컴팩트 디지털 카메라에 큰 영향을 끼친 카시오(Casio) QV-10모델이 출시되었다. 20만 화소 CCD를 채택했고 자동노출(AE)시스템에 전자 셔터기능까지 갖췄다. 1996년에는 니콘 쿨픽스 100이 발매되었는데 케이블 없이 바로 PC에 꽂아 촬영된 이미지를 다운로드 할 수 있었다. 1999년에는 지금의 디지털 카메라의 형태를 갖춘 니콘 D1이 출시되었다. D1은 270만 화소의 이미지 센서를 채택한 일안 반사식 카메라다. 비록 화소는 낮았지만 높은 성능과 다양한 촬영 옵션을 제공했다. 2002년 이후로는 캐논, 니콘 그리고 소니를 중심으로 모든 카메라 회사들이 디지털 카메라를 경쟁적으로 출시하면서 디지털사진 시대를 주도했다 [32]. 현재는 디지털현상이란 개념의 RAW파일이 일반화되었으며, 2004년부터 어도비(Adobe)사에서 디지털 네거티브라는 DNG 파일 포맷을 내놓았다. 또한 10만이 넘는 고감도 카메라와 3,600만화소가 넘는 소형카메라도 출시되고 있어 사용자의 선택의 폭이 매우 넓어졌다.

III. 사진기술의 변화가 가지는 의미

오늘날 사진은 예술 장르의 하나로서 인정받고 있으

며 다양한 분야에서 전문적으로 사용되고 있다. 그러나 사진기술이 변화함에 따라 초기에 비해 사진처리가 쉬워지고 편리해짐에 따라 사진기술교육의 중요성에 대한 인식이 줄어들고 있다. 지금부터는 앞서 언급한 각각의 사진기술 흐름이 사진문화에 미친 영향을 알아보고 그것들이 가지는 의미들은 논하면서 사진에서의 기술의 중요성에 대해 알아볼 것이다.

1. 사진의 발명

사진이 발명되면서 사진은 기존 회화가 담당했던 개관적 사실묘사의 바통을 이어 받았다. 이런 영향으로 회화는 사실주의를 벗어나 작가의 주관적 사상과 관념을 표현하는 이미지로 변했으며 현대미술의 변화를 가져왔다. 시간이 지남에 따라 사진도 현대미술의 흐름을 따랐으며 지금은 기록성을 바탕으로 한 이미지 언어가 아닌 작가 개인의 감성과 주관성을 표현하는 예술의 역할도 수행하게 되었다[33]. 그러나 니에프스와 다게르의 그리고 탈보트, 그들의 사진개발에 예술이나 미학, 철학과 같은 배경을 가지고 사진이 미래에 가지게 될 예술로서의 가치에 대해 직접적으로 논의한 증거를 찾기는 어렵다. 오히려 사진이 예술로서 과연 인정을 받을 것인가에 대한 예측 혹은 사진의 미학적 가치는 무엇이며 사진이 보편화 되었을 때 사람들의 인식과정에 미칠 영향은 무엇일지와 같은 질문은 그들이 사진을 발명할 때 생각해볼 수 없었거나 관심 밖이었다고 보인다. 사진의 역사를 볼 때, 그들에게 있어 사진의 개발은 지적 호기심에 의한 과학적인 실험과정이자 결과였다고 보는 것이 타당할 것이다. 기계장치의 도움을 빌려 빛의 광학적 반응을 종이 위의 고정된 이미지로 정착시키는 과정은 어떤 인문학적인 담론에서 출발했다기보다 손으로 그려서는 도달할 수 없는 대상에 대한 정교한 복제물을 만들고자 하는 과학적 호기심과 열망에서 시작된 것이다. 그렇기 때문에 초창기 사진을 찍고 인화한다는 것은 기술전문가가 아니면 할 수 없는 어렵고 복잡한 일이었다. 그러나 시간이 흘러 일반인들도 사진을 쉽게 접하게 되면서 사진 한 장을 만드는 처리 과정에 대해서 자세히 알아야 될 필요도 없었고 사진가들 초자 사진 처리과정 전부를 직접 수행하는 것은 상

당히 어려운 일이 되었다. 이러한 현상은 디지털이 보급되면서 더 심화되었으며 사진의 처리과정보다 결과물이 가진 예술적 가치에 대해 더 많은 고민을 하며 대학교육 또한 이 부분에 집중하고 있다.

사진은 기본적으로 필름의 특성과 현상과정, 인화과정에 대한 일정 수준의 이론을 이해해야만 유지할 수 있으며 이것이 선행되어야만 작품의 가치를 향상시킬 수 있다. 디지털 시대에 와서도 높은 수준의 사진품질을 위해서는 이해해야 할 것이 적지 않다. 한 장의 사진을 완성하기 위해서는 과학적이고 기술적인 것을 바탕으로 실질적인 경험을 해보아야 자신이 원하는 이미지를 높은 품질로 프린트 해낼 수 있기에 사진에 있어 기법의 숙달과 기술적인 측면의 이해는 예술작업을 수행하는데 있어 중요할 수밖에 없다.

2. 유제의 발전과 사진술의 변화

처음 유제를 발전시킨 계기는 사용자들의 불편 때문이다. 사용이 불편하다는 점과 장시간의 노출은 촬영에 많은 제약이 있었다. 그래서 유제의 발전은 감광시간의 단축, 즉 노출시간이 짧아지는 결과를 불러왔다. 감광시간이 단축된다는 의미는 초상사진에서 촬영되는 사람에게서 오랜 시간 같은 자세를 잡고 있어야 할 필요성이 사라지게 되는 것이고 촬영하는 사람은 하루에 많은 사진을 만들어낼 수 있게 된 것이다. 따라서 유제의 발전에 맞춰서 초상 사진관이 등장했고 특정 사진술이 사라지면 그 사진관도 사라지게 될 정도로 기술은 중요한 부분이었다. 이러한 현상은 현대도 예외는 아니다. 대한사진영상신문에 기고된 (주)아이시스 대표 장용진의 글에 의하면 2002년부터 기존의 사진관은 현저히 줄어들기 시작했고 새로운 형태의 디지털사진관이 등장했다고 말하고 있다[34]. 이는 사진 산업의 구조적인 변화 때문이라고 할 수 있겠지만 기존 사진관에서의 디지털 사진기술의 부적응도 한 몫 했을 것이다. 또한 유제의 변화는 머이브릿지(Eadward Muybridge)의 달리는 말과 같이 빠르게 움직이는 물체를 정지시켜서 촬영할 수 있게 만들었다. 이는 빛에 더욱 민감해진 유제의 발전과 조명이 만든 업적이라 해도 과언은 아닐 것이다. 이러한 순간포착은 후에 '결정적 순간'이라 일컫는 앙리

카르티에 브레송 (Henri Cartier Bresson)의 사진, 역동적인 포즈가 인상적인 리처드 아베튼(Richard Avedon)의 패션사진 등이 가능하게 된 기술적 배경이 되었으며 물체의 움직임 관찰과 같은 운동역학 연구와 같은 과학 사진을 발전시키는 기술적 계기가 된다.



그림 1. 머이브릿지의 달리는 말



그림 2. 앙리 까르티에 브레송과 리처드 아베튼의 사진

앞서 문화와 기술은 서로의 공백을 메우기 위해 상호 작용한다고 했던 필립 퍼키스의 말처럼 초상사진에 대한 열망이 유제의 발전을 이끌었는지, 유제의 발전이 초상사진이라는 문화를 탄생시키게 되었는지 또는 머이브릿지의 실험적 욕구가 사진유제의 발전을 이끌었는지, 사진 유제의 발전이 머이브릿지가 실험을 시도하도록 자극하였는지, 이 들 중 어떤 하나가 먼저라고 분명히 말할 순 없지만 서로의 존재가 긍정적인 측면의 새로운 결과를 도출했다는 점에서 시사하는 바가 클 것이다.

3. 렌즈의 발전과 노출

렌즈의 발전은 어두운 상황에서도 찍을 수 있도록 밝고 수차를 억제해서 더욱 선명하게 찍을 수 있도록 발전해왔다. 렌즈를 통한 이미지의 퀄리티는 왜곡, 플레어, 콘트라스트, 색상 등이 있지만 이런 특성들보다 가장 많은 영향을 준 것은 선예도다[35]. 선예도는 다른 요소와는 다르게 소프트웨어적으로 보정할 수 없고 렌즈 자체의 물리적 광학 성능에 의해서만 좌우되기 때문이다. 이런 선예도를 중심으로 한 평가기준은 조금 더 선명하고 깨끗한 이미지를 얻고자 하는 욕구 때문이라고 보이며 컴퓨터 기술발달로 극도로 정교한 설계가 가능해지게 되면서 때문에 이런 욕구는 일정 수준 실현되었다. 과거 줌렌즈는 단초점 렌즈에 비해 품질에서 많이 떨어진다는 인식은 MTF(modulation transfer function)차트 상에서도 큰 차이가 없어졌으며 실제 사용함에 있어서도 차이를 느끼지 못할 정도가 되었다. 따라서 전문가들의 줌렌즈 사용은 다양한 화각의 이미지를 위해 여러 단초점 렌즈를 들고 다닐 필요성이 없어지게 되는 결과를 가지고 왔으며 이는 곧 휴대성과 기동성의 증가로 신속한 사진구도의 변화 및 촬영자의 편리함을 가져왔기에 보도사진의 발전에 영향을 주었다.

렌즈 설계기술의 발달은 렌즈를 사용하는 사진가들의 피사체와 기동성을 더해준 것이라고 보아야 한다. 비교적 최근에 등장한 흔들림 방지 기능은 렌즈의 광학적인 향상은 아니지만 저조도 상황에서 좀 더 선명한 사진을 촬영할 수 있게 해준다는 측면에서 사진가들이 부딪히는 조명의 한계를 조금 더 극복가능하게 만들어 준 것이다. 따라서 새로운 렌즈재료나 설계기술, 혹은 흔들림 방지와 같은 추가적으로 도움을 줄 수 있는 광학 기술에 대한 이해와 교육은 사진가들에게 필수적인 학문 영역이다.

4. 롤필름과 소형카메라의 등장

소형카메라는 상대적으로 작은 35mm 필름을 사용하기에 화질에서는 좋은 편이 아니었으나 장비의 무게와 크기가 대폭 줄어들어 휴대하기가 편리해졌다는 장점을 가지게 되었다. 이것은 곧 상대적으로 가볍고 작아진 장비 덕분에 갈 수 있는 장소가 확장 되었다는 것을

뜻하며 또한 피사체의 확장을 의미하기도 하는 것이다. 그래서 소형카메라는 보도 사진가들에게는 기동성을, 상업사진가들에게는 스튜디오를 벗어난 촬영장소의 확장과 역동적인 프레이밍이 가능해진 것과 같은 변화를 안겨 주었다.



그림 3. 로버트 카파의 <병사의 죽음>



그림 4. 로버트 카파의 <노르망디 상륙작전>

로버트 카파(Robert Capa)가 스페인 내전에서 촬영한 <병사의 죽음>과 프랑스 오마하 해변에서 촬영한 <노르망디 상륙작전>과 같은 사진은 소형카메라의 이점으로 나타난 대표적인 예라고 볼 수 있다. 사진가는 행동에 있어서 자유로움을 얻게 되었고 카메라의 시각을 눈과 일치시킬 수 있게 되었다. 여기에 감광재료와 필름의 발전은 순간적인 표현이 가능하게 되도록 이끌었다. 이렇게 해서 1930년대부터 포토저널리즘의 시대가 시작된 것이다[36].

자유 분방한 역동적인 구도를 이야기한다면 게리 위노그랜드(Gary Winogrand)의 사진이 좋은 예가 될 것이다. 특히 거리에 걸어오는 여성들의 모습을 담은 사진은 훗날 자연스러운 여성의 모습을 담은 라이프 스타일의 광고사진을 만드는데 기여했을 것이다. 이렇듯 소형카메라의 등장은 전문가들 사진 흐름에 변화를 줬을 뿐 아니라 일반인들이 카메라를 좀 더 쉽게 접할 수 있는 계기가 되어 사진의 대중화를 이끌었다.

5. 컬러사진과 인쇄 기술의 발전

색은 지각되는 생리적 현상이며 동시에 감각을 통해 감정을 일으키는 심리적인 현상이다[37]. 그렇기 때문에 컬러사진은 흑백사진에서 볼 수 있는 흑과 백의 농도를 통해 전달하는 것과는 또 다른 여러 가지 감정을 색을 통해 전달 할 수 있게 된 것이다. 컬러는 보는 사람의 주의를 끌고 집중하는데 도움을 주는 효과를 가졌기 때문에 광고사진에서 적극 수용했다. 그러나 컬러사진의 등장만으로 광고사진에서 사용한 것은 아니다. 컬러사진이 등장하면서 그것을 인쇄하는 기술이 필요했는데 바로 컬러사진의 등장이 컬러인쇄 체판기술의 발전과 잡지 출판사업 발전에 동력원이 되었다. 그래서 1935년 코다크롬이 발명된 이듬해인 1936년에 사진사에서 의미 있는 라이프지가 창간되었다. 그 후 패션잡지의 대명사인 보그지와 바자르를 한단계 업그레이드하는데 도움이 되었을 것이다.

보도 및 다큐멘터리 사진에서도 컬러사진을 적극 도입했는데 <내셔널 지오그래픽>과 같은 잡지는 컬러사진이 대부분이다. 내셔널 지오그래픽은 컬러사진의 초창기를 개척한 잡지로 1921년과 1930년 사이에 1500점 이상의 오토크롬을 복사했다. 코다크롬 필름이 출시되었을 때, 곧 모든 컬러 잡지의 표준 필름이 되었다는 것을 보면 많은 잡지들이 컬러사진을 도입했다는 것을 알 수 있다. 작가인 마틴 파는 초기에 흑백으로 작업을 하였지만 ‘일상에 대한 기록’이라는 소재는 바꾸지 않은 채 컬러사진을 통해 보여주는 것으로 표현방식이 바꿨다. 그에게 있어서 많은 다큐멘터리 작가들이 선택해왔던 흑백필름보다 컬러필름이 자신의 작업에 더욱 적합하다고 여겼기 때문일 것이다. 이는 색을 지각하는 것

은 철저하게 인식하는 사람에 의존하는 것이라서[38], 개인의 예술적 표현으로서 사용하기에 적합하였다고 생각한다. 컬러는 갈수록 복잡 다양해지는 사회에서 다양한 느낌 전달을 위해 컬러사진을 선택하게 된 것은 지극히 자연스러운 결과이다.

6. 조명기술의 발전

사진 조명의 등장은 빛이 없는 어두운 장소에서도 사진 촬영을 가능하게 해 주었다는 측면에서 촬영장소의 제한을 해결해 준 것이었다. 사진 조명은 스튜디오 안에서도 다양한 조명을 통해 여러 효과를 연출할 수 있도록 해 주었다. 사진은 빛에 의해서 많은 것이 좌우되는 매체인 만큼 빛의 활용이 핵심적인데, 다양한 조명의 활용은 이런 사진의 핵심요소인 빛에서 풍부함을 더해주어 패션, 상업의 목적에 맞는 극적인 효과를 가진 사진을 연출 할 수 있게 되었다. 패션사진에 보이는 역동적인 포즈와 흘날리는 옷깃과 머리카락 등의 연출이 가능해진 것도 순간포착을 가능케 한 조명의 역할일 것이다. 지금은 순간광은 플래시 광원은 카메라가 지원하는 셔터 스피드보다 더 빠르기 때문에 매우 정교한 포착이 가능했다. 이는 과학사진에서 초고속 이미지를 가능하게 했으며 심지어 총에서 발사된 총알의 정지 이미지도 얻을 수 있게 되었다.

또한 보도사진도 조명기구의 개발에 영향을 받았다. 간편하게 휴대할 수 있는 조명기구의 등장은 사진가가 실내, 실외를 막론하고 빛이 부족한 상황에서도 원하는 사진을 얻을 수 있는 기회를 제공했다. 내셔널 지오그래픽 포토그래피 필드 가이드를 보면 강한 광원은 밝은 빛을 만들어서 입자가 거친 높은 감도의 필름을 사용할 필요가 없고, 굳이 삼각대를 사용하지 않아도 된다고 서술되어 있다. 그러나 이런 휴대용 광원은 실내에서 사용되기만 하는 것이 아니라, 실외에서도 보다 좋은 이미지들을 만들기 위해 보조조명(fill-in-lighting)으로 점점 더 많이 사용하는 추세다[39].

인공조명의 개발은 광고사진에 있어서 큰 변화를 일으킨 발전이다. 보도사진과는 달리 광고사진에서의 조명은 어두운 빛 상태의 극복이 아니라 다채로운 조명 효과를 통한 사진 이미지의 효과와 관련되어 있다. 빛

을 다루는 사진에 있어서 인공조명은 광고 사진 표현 연출에 다양하게 응용 될 수 있다. 인공조명은 기본적으로 명암과 색 재현에 도움을 주고 형상과 질감을 구성할 수 있다. 또한 원근감을 더해 깊이를 더하기도 한다. 더 나아가 모델이나 피사체에 특정 감성을 부여하고 시간이나 장소 등을 암시하기도 한다[40]. 이렇게 조명은 대중에게 어필하기 위한 감정 혹은 사상을 이미지화 시켜주기 위해 꼭 필요한 도구가 되었다.

사진가에게 있어 빛은 사진을 만드는데 있어 가장 중요한 재료이다. 초기에는 자연광에만 의존했지만 현대의 사진에서는 자연광과 인공광의 적절하게 혼합하거나 인위적으로 조절이 가능한 인공광의 연출로 사진을 만든다. 그러므로 사진가에게 있어 조명의 특성 및 기법을 배우는 것은 필수적이다.

7. 디지털사진기술의 등장

디지털 카메라의 등장은 정확한 컬러 재현, 사진제작 및 인쇄물 제작에 있어 시간단축, 이미지 창의적 재현, 혁신적인 편집과 수정이 용이하기가 그 어떤 시대보다 많은 변화를 이끌었다. 변형이 자유로우며, 촬영 경비가 절감되고 다양한 촬영 구상을 통해 결과물을 여러 종류의 출력물로 얻을 수 있다는 장점이 있기에 상업사진과 예술사진을 비롯한 사진 전 분야에 변화를 가져왔다[41]. 현재는 대부분의 사진 산업이 디지털 사진을 중심으로 흘러가고 있다고 해도 과언은 아니다.

본격적인 디지털 시대로 접어든 것은 2005년 전·후로 보는 것이 타당할 것이다. 비록 디지털 카메라가 발명된 것은 1970년대로 거슬러 올라가지만 디지털 카메라가 대중화 된 것은 2000년 즈음이다. 이는 디지털 카메라의 판매량을 유추할 수 있는데 2000년을 시작으로 디지털 카메라의 판매량은 급격히 증가하고 필름 카메라의 판매량은 감소하기 시작했다. 그리고 2005년부터 필름 카메라에 비해 디지털 카메라의 판매량이 더 많아지기 시작했다[42]. 또한 2005년에 코닥사에서 흑백 인화지의 생산을 중지했으며, 아그파가 부도를 맞았다. 이와 의 아날로그 형태의 사진산업에 큰 변화를 맞이한 것이 그 해에 일어난 일이다. 결정적으로 35mm 필름 카메라의 자존심이었던 라이카마저도 디지털카메라를 출시하

는 해가 2005년이였다. 그러므로 디지털사진의 역사에서 2005년은 매우 큰 전환점인 것이다.

이러한 산업의 변화는 사진문화 전반적인 변화를 가져왔다. 현재 대부분의 보도사진가들은 필름 카메라와 필름 거의 사용하지 않는다. 이미 35mm 디지털 카메라가 제공하는 사진의 품질은 기존 35mm 필름이 제공해주는 사진의 품질과 비슷하거나 넘어섰다. 이런 가운데 디지털 카메라는 필름은반, 현상, 프린트의 과정이 불필요하다는 장점까지 지녔으므로 비용과 시간을 고려한 경제적 시간적 측면에서 디지털 카메라는 필름을 대체하게 되는 것은 필연적이라고 볼 수 있다. 인터넷기술의 발달과 더불어 촬영 후 인터넷을 통해 사진을 신속히 편집자에게 보낼 수 있게 되었다. 또한 모든 사진이 컬러로 촬영되고 후에 컴퓨터로 손쉽게 흑백으로 변환이 가능하므로 기존 컬러와 흑백필름을 구분해서 사용해야 할 필요성도 사라지게 된 것이다[43]. 하지만 디지털 사진은 손쉬운 조작이라는 장점을 가졌지만 보도사진에서는 오히려 역효과를 나타내기도 한다. 내셔널 지오그래픽에서 문제가 된 피라미드 사진, 미국 롱아일랜드의 뉴스데이(News Day)가 라이벌 관계인 피셔스케이트 선수 낸시 캐리건과 토나하딩이 같이 연습하고 있는 사진을 1994년 2월 16일자에 실은 사건 등이 디지털 사진의 조작성에 대해서 잘 말해주고 있는 사건들이다 [44]. 그래서 미국의 경우 각 회사별로 보도윤리를 위해 디지털 사진에 관한 규칙을 정해두었다. AP 통신은 1991년에 디지털 사진에 대한 기준을 만들어 사진가들이 따르도록 하고 있으며 미국의 다른 여러 신문에서도 이 규정을 채택해 사진편집 윤리에서 선언적으로 사용하고 있다[45].

2000년대 이후 디지털 사진이 주류를 이룬 시점부터 광고사진에 새로운 변화가 생기기 시작했다. 아날로그 방식에서 디지털 방식으로의 전환은 사진을 만드는 과정 전반에 걸쳐 대대적인 변화를 의미하는 것이었다. 이는 또한 패션 사진 제작 과정의 변화를 의미하는 것이기도 하다. 디지털 사진을 촬영하고 원본을 얻는 1차 과정을 거치면 어도비 포토샵(Adobe Photoshop)과 같은 이미지 편집 프로그램으로 보정과 합성하는 2차 과정을 거쳐서 기존 아날로그 방식에서는 볼 수 없었던

다양한 효과를 가진 이미지를 만들었다[46]. 디지털 기술의 발달과 컴퓨터 그래픽의 보급으로 비주얼을 전달함에 있어 소비자의 호기심을 자극하는 재밌고 신선한 기획들이 화보를 통해 보여준 것이다[47].



그림 5. Red One 영화용 카메라로 촬영한 사진 (사진 : Steven Klein)



그림 6. Canon 5D Mark2의 동영상 캡처 (사진 :조선희)

[그림 5]와 [그림 6]의 사진들은 레드 원(Red One) 카메라와 Canon의 5D Mark2로 영상을 촬영한 뒤 영상의 한 장면을 뽑아 사진으로 편집한 것이다. 그 이유는 모델이나 연기자들의 연기 과정 속에서 더 좋은 사진을 얻기 위해 사진가 스티븐 클라인(Steven Klein)과 조선희 등이 새로운 시도를 했기 때문이다. 또한 레드 원 카메라는 영화용 디지털 카메라지만 초당 24프레임의 RAW파일로 기록되기에 디지털사진과 유사한 방법으로 사용해도 손색없는 화질을 지녔다. 스티븐 클라인, 조선희 이전에도 애니 레이비츠(Annie Leibovits), 그렉

윌리엄스(Greg Williams)등의 사진가들도 레드 윈 카메라로 패션화보를 촬영한 적이 있다. 참고 사이트의 글을 작성한 리안 윤(Ryan Yoon)은 뉴욕에서 활동하는 사진가라고 밝히며 테크놀러지의 변화가 모든 상황을 순식간에 변화 시켰다고 말했다. 그는 국내 모 의류 브랜드의 광고를 레드 윈 카메라로 촬영했는데 이는 2008년부터 2010년 초에 들어서면서 DSLR에 탑재된 동영상 기능이 패션 브랜드의 광고주들의 인식을 많이 바꾸어 놓았고 사진가들에게 카메라에 탑재된 영상기록 기능이 낮설지 않게 사진가들이 사용하게 되었다[48][49]. 패션 사진은 역사적으로 작가의 개성이 중요한 분야였고 각 장비들은 그 개성 표현을 위한 도구로서 활용되었기 때문에 디지털 장비도 같은 맥락에서 도구라고 볼 수 있다. 하지만 디지털 시대의 이미지나 동영상 기능의 카메라의 활용 예를 보았듯이 기존의 방식과는 다르게 이미지를 얻을 수 있게 된 것은 이는 사진가들에게 이미지 표현에 새로운 확장성을 열어주었다고 볼 수 있다. 창조적 표현을 위해 새로운 기술에 관심을 기울이고 활용하는 것은 분명히 의미 있는 일이다.

마지막으로 디지털사진의 등장은 사진예술의 큰 변화를 일으켰다. 사진의 등장으로 인해 회화가 사실주의를 버리고 추상주의로 나아갔듯이, 기존의 객관적 기록성을 바탕으로 한 이미지의 전달에서 개인의 관념과 철학 그리고 주관적 심리까지 표현하는 예술로 전환되는 계기가 된 것이다. 사진은 더 이상 진실이 아니다. 디지털 사진의 등장으로 대중들은 사진을 진실로만 받아들이지 않고 있다[50]. 더 이상 진실로써 의미를 상실한 사진이 나아갈 길은 화화가 그런 것처럼 변화와 전환 필요했을 것이다. 또한 사진예술작품 시장의 발전함에 따라 현대미술로써의 가치를 인정받고 있는 사진에 대한 매력도 컸을 것이다. 바로 이러한 부분이 사진 본연의 기술과 언어로써의 표현에 중점을 두기보다 예술적 표현 의도에 더 많은 관심을 가지게 된 것이다.

IV. 결론

1. 결론

사진의 역사는 그 태생부터 과학적 요소를 포함하고 있었다. 사진은 지적 호기심과 과학적 탐구정신이 강한 과학자들의 연구가 바탕이 되어 탄생한 기술집약적 매체이다. 그런 관점에서 여러 사진 분야들의 역사와 사진에서의 특정 기술과의 인과관계를 살펴본 결과, 사진의 용도에 따라 특정 기술을 적극 수용하거나 별다른 반응을 하지 않는 등 다소 다른 대응을 해왔다.

패션 사진 분야의 경우 사진기술의 발전은 곧 표현매체의 확장으로 이어지기 때문에 기술발전을 잘 이용하고 그 혜택을 적절히 누려왔다. 다큐멘터리 사진은 소형카메라의 등장에 많은 영향을 받았지만 컬러사진은 크게 영향을 주지 못했다고 볼 수 있다. 컬러필름의 등장 이후에도 많은 다큐멘터리 사진가들은 흑백필름을 선호했기 때문이다. 여기서는 흑백사진이 주는 시각적인 경험이 다큐멘터리 사진가들의 필름선택에 영향을 주지 않았을까 하는 조심스러운 추측을 해 보았다. 보도사진은 빠르게 이미지를 포착하고 기사화해야 되는 배경 때문에 이런 배경에 도움이 되는 새로운 기술은 적극 수용하는 모습을 보였다. 기동성을 안겨준 소형카메라, 장소에 구애받지 않고 촬영할 수 있게 해준 조명, 줌렌즈의 등장은 보도사진가들에게 상당한 영향력을 행사해왔다. 결과적으로 기술의 발전이 예술적 표현에 새로움을 더해주기도 하고 더욱 정교한 상업적 이미지를 만들어 내기도 하였으며 우리가 보기 힘든 특별한 이미지들을 보여주기도 했다. 한편, 사진은 기술적 특성을 바탕으로 과학적 목적으로 응용되어 여러 과학 분야의 발전에 직간접적인 도움을 주기도 하였다. 이런 기술 매체의 특성은 기술의 발전이 단순히 발전에서 그치는 것이 아니라 사회를 구성하는 요소들 전반에 걸친 변화를 이끌어 내며 기여한다고 볼 수 있는 것이다. 카메라와 렌즈의 발전과 더불어 현재 사진에서 주를 이루고 있는 디지털 기술의 발전이 예술과 상업, 그리고 과학과 대중들에게 또 어떤 변화를 가지고 올지 예상해 보는 것은 흥미로운 일이 될 것이다.

문화를 “사회성원으로서의 인간이 획득한 모든 능력과 관습을 포함하는 복합적인 총체”라고 정의한 타일러(Tylor)의 정의를 참고한다면 사진에서의 과학과 기술 역시 사진의 일부이며 상당한 비중을 차지한다. 따라서

문화적 속성이 기술과 어떤 형태로 상호 의존하여 발전을 했는지 연구해보는 것 또한 가치 있는 일이다. 무엇보다도 기술적으로 완벽한 사진을 만드는 것이 바로 사진의 기본이라는 측면을 고려한다면 사진 전공자들이 갖추어야 할 기본적인 소양이 무엇인지 확실해진다. 또한 이런 소양이 프로와 아마추어의 경계를 더욱 명확하게 해 줄 것이며 확실한 사진의 기술적 토대를 바탕으로 무궁무진한 사진의 확장 가능성을 열어 줄 것이다.

참 고 문 헌

- [1] 박정희, "'광양만권 문화·예술·관광산업' 전략을 위한 '사진·영상문화콘텐츠'연구", 현대사진영상학회 논문집, 제10권, pp.153-169, 2007.
- [2] 안미라, "필름카메라를 이용한 사진치료활동이 지적장애아동의 자아존중감에 미치는 영향", 한국아동심리재활학회, 놀이치료연구, Vol.15, No.2, pp.131-145, 2011.
- [3] 이용환, "인쇄매체에서의 디지털사진의 활용에 관한 연구", 한국사진학회 AURA, 제4권, 제1호, pp.1-13, 1997.
- [4] 하동환, 진필훈, 송근목, 조용훈, "흑백사진관련 디지털방식과 아날로그 방식의 출력물에 대한 감광재료학적 연구", 한국사진학회 AURA, 제8권, 제1호, pp.6-23, 2001.
- [5] 필립 퍼키스, 박태희 역, *사진강의 노트*, 안목출판사, pp.36, 2006.
- [6] 고흥근, *사진의 증거능력에 관한 실증적 연구*, 홍익대학교 산업미술대학원 석사학위논문, p.8, 2003.
- [7] 장-뤽 다발, 박주석 역, *사진예술의 역사*, 미진사, 1991.
- [8] 장-클로드 르마니, 정진국 역, *세계사진사*, 까치글방, 2003.
- [9] 페트르 타우스크, 하종희 역, *20세기 사진사*, 눈빛, 1995.
- [10] 이토 도시하루, 이병용 역, *20세기 사진사*, 현대미학사, 1994.
- [11] 다니엘 자라르덴, 정진국 역, *논쟁이 있는 사진의 역사*, 미메시스, 2011.
- [12] 진동선, *사진사 드라마 50, 영화보다 재미있는 사진 이야기*, 도서출판 푸른세상, 2003.
- [13] 정재호, *사진기술사*, 청문각, 1997.
- [14] 보먼트 뉴홀, 정진국 역, *사진의 역사*, 열화당, pp.15-25, 2003.
- [15] P. Davis, *Photography* (7th ed.), McGraw-Hill, pp.5-6, 2003.
- [16] J. Hedgecoe, *The Book of Photography* (5th ed.). 8th printing, Alfred A. Knopf. Vol.22, 1980.
- [17] 남일성, 포토뱅크, 도서출판 화소, pp.11-36, 2011.
- [18] M. R. Peres et al, *Focal Encyclopedia of Photography* 4th., Elsevier, pp.27-36, 2007.
- [19] B. Sherman, "Techniques Tomorrow: It's still back to the basics when it comes to computing a lens design. *Modern Photography*," Vol.47, No.7, pp.52-53, 1983.
- [20] 보먼트 뉴홀, 같은 책, pp.242-253.
- [21] Michael R. Peres et al, 같은 책, pp.189.
- [22] Michael R. Peres et al, 같은 책, pp.771-782.
- [23] Michael R. Peres et al, 같은 책, pp.5-10.
- [24] 보먼트 뉴홀, 같은 책, pp.242-253.
- [25] Michael R. Peres et al, 같은 책, pp.753-770.
- [26] J. Tarrant, *Focal Encyclopedia*, pp.762-763; 박연선, *색채용어사전*, 2007.
- [27] 김광철, 장병원, *영화사진*, Media2.0, 2004.
- [28] 홍주표, 텅스텐 조명을 이용한 인물 사진의 특징에 관한 연구, 현대 사진영상학회 논문집, Vol.3, No.1, p.91, 2000.
- [29] 홍창희, "고휘도 LED 연구 개발 동향", 전기조명설비학회지, 제17권, p.11, 2003; *Focal Encyclopedia*, p.250
- [30] Peter W. W. Fuller, *Focal Encyclopedia*, p.547.
- [31] William J. Mitchell 저, 김은조 역, *디지털이미지론*, 클라이닉스, pp.4-5, 1997.

[32] http://inside.chosun.com/site/data/html_dir/2012/03/28/2012032802242.html?to_info

[33] 데이비드 호크니 저, 남경태 역, *명화의 비밀*, 한길아트, 2003.

[34] 장용진, 50% 폐업 위기의 사진관, 그 희망의 짝은 무엇인가?, *대한사진영상신문*, 제111호, p.2002.

[35] 윤석규, “MTF 최적설계,” *PYONGTAEK REVIEW*, 제19권, pp.397-406, 2005.

[36] 이토 도시하루, 이병용 역, *20세기 사진사*, 현대미술사, p.94, 1994.

[37] 김유철, *광고사진의에 나타나는 색채의 특성에 관한 고찰*, 조선대학교 대학원 석사학위논문, p.16, 2003.

[38] 박은진, “예술의 과학적 성격과 과학/과학기술의 예술적 수용”, *과학철학논문지*, 제3권, 제2호, pp.65-81, 2000.

[39] P. K. Burian, Robert Caputo, 김문호 역, *내셔널 지오그래픽 포토그래피 필드 가이드 뛰어난 사진을 만드는 방법*, 청어람 미디어, p.108, 2005.

[40] 최창익, *국내 화장품 광고사진의 표현분석*, 상명대학교 대학원 석사학위 논문, pp.52-53, 2011.

[41] 김종욱, “디지털 카메라의 이미지캡처 시스템에 관한 연구”, *啓明研究論叢*, 제18권, 제2호, pp.485-501, 2000.

[42] 박선후, 최현준 저, *지금 당장 해외 ETF 공부하라*, 한빛비즈, p.189, 2009.

[43] Michael R. Peres et al, 같은 책, p.195.

[44] 장문기, *디지털 기술과 포토 저널리즘에 관한 연구*, 중앙대학교 신문방송대학원 석사학위논문, pp.64-65, 2000.

[45] John Long, “사진취재 윤리와 보도사진의 저작”, *한국사진 기자회*, pp.97-100, 1994.

[46] 윤을요, “20세기 패션 일러스트레이션의 의습선”, *한국콘텐츠학회논문지*, 제10권, 제5호, pp.165-172, 2010.

[47] 조우영, *패션잡지에 나타난 스타일링 연구*, 홍익대학교 산업미술대학원 석사학위논문, p.13, 2011.

[48] http://www.slrcub.com/bbs/vx2.php?id=best_

review&page=1&divpage=1&ss=on&keyword=r
ed&select_arrange=headnum&desc=asc&no=2169

[49] <http://ryanyoon.blogspot.kr/2010/09/polham-padding-collection-fw-2010-and.html>

[50] 김유진, “디지털사진의 법적증거 사용을 위한 가이드라인”, *과학수사학*, 제5권, 제2호, pp.165-175, 2011.

저 자 소 개

김 상 기(Sang-Ki Kim)

준회원



- 2006년 2월 : 고려대학교 제어계측공학과(공학사)
- 2011년 9월 ~ 현재 : 경일대학교 사진영상학과 석사과정

<관심분야> : 디지털사진, 다큐멘터리사진

김 유 진(Yoo-Jin Kim)

정회원



- 2003년 8월 : 경일대학교 사진영상학과(미술학학사)
- 2005년 5월 : 중앙대학교 첨단영상대학원(영상예술학석사)
- 2008년 2월 : 중앙대학교 첨단영상대학원 박사과정 수료

• 2009년 3월 ~ 현재 : 경일대학교 사진영상학부 조교수
<관심분야> : 디지털사진, 과학사진, 법과학사진