

2016년 <제13기 가야학아카데미>

일제강점기 유리건판에 기록된 우리문화재

2016년 4월 6일(수), 오후 2~4시

국립중앙박물관 소장 유리건판

김 영 민

국립중앙박물관 사진전문경력관

이 수업은 면학 분위기 조성을 위해 다음과 같이 진행되오니, 아래 사항을 준수해 주시기 바랍니다.

- 1) 수업은 정시에 시작되오니 수업 5분 전까지 강의실(강당) 입실을 완료해 주시기 바랍니다.
- 2) 수업 시작 이후부터는 강의실 출입을 통제할 수 있습니다.
- 3) 강의 교재는 1인 1부만 배부합니다. 교재가 더 필요하신 분들은 **홈페이지 → 교육/행사마당 → 교육자료실**에서 교재 파일을 다운받아 활용하시기 바랍니다.
- 4) 수업 중에는 휴대폰을 꺼주시기 바랍니다.

2016년 <제13기 가야학아카데미>

일제강점기 유리건판에 기록된 우리문화재

국립중앙박물관 소장 유리건판

발 행 **국립김해박물관**

(50911) 경남 김해시 가야의 길 190(구산동 232)

국립김해박물관

TEL / 055)320-6881~2

<http://gimhae.museum.go.kr>

인 쇄 (주)다원이엔씨 / 055-321-6400

1. 유리건판의 역사

사진술은 다게레오타입(Daguerreotype)이 효시였다. 1839년 니에프스(Joseph Nicéphole Niepce, 1765~1833)와 다게르(Louis Jacques Mande Daguerre, 1799~1851)의 공동연구로 프랑스 파리의 과학아카데미와 예술아카데미의 합동 회의에서 다게레오타입이 정식으로 공표되었다.¹⁾ 이 기법은 단 한 장의 사진밖에 만들 수 없는, 즉 복제가 불가능한 사진술이었다. 현재와 같이 복제가 가능한 사진술은 1941년 영국의 탈보트(William Henry Fox Talbot, 1800~1877)가 발명한 탈보타입(Talbotype) 또는 칼로타입(Calotype)이다.

사진발명 초기의 사진화상 지지체는 주로 다게레오타입과 탈보타입에서 사용한 은판과 종이 등이 사용되었으나, 그 후로는 유리와 필름이 지지체로 사용되었다.²⁾ 유리 지지체를 사용해 최초로 실용화한 것이 1851년 영국인 아처(Frederick Scott Archer, 1813~1857)가 발명한 콜로디온 습판법(Wet collodion plate)이다. 투명한 유리판에 도포된 콜로디온 유제(乳劑)층이 젖어있는 동안에 촬영과 현상처리를 해야 하기 때문에 습판(濕板)법이라고 한다. 야외에서 습판 방식으로 사진촬영을 할 때 카메라는 물론 각종 약품과 암실장비 등을 준비하고 감광판을 스스로 제조해야 하는 어려움이 있다. 또한 감광유제의 낮은 감도 특성으로 움직임이 없는 피사체로 한정되는 단점이 있었다. 그러나 기존의 탈보타입 종이지지체보다 빛의 투과도가 높다. 또한 사진화상의 지지체 중에서 가장 안정적이고 투명한 유리판을 사용하여 선명하고 뛰어난 화상을 만들 수 있었다.

1) 飯沢耕太郎, 『写真美術館によろこそ』(講談社, 1996), 32쪽.

2) 지지체는 사진감광유제가 도포되어 있는 베이스를 지칭한다. 지지체의 재료로 유리건판의 경우는 유리, 필름의 경우는 트리아세테이트 셀룰로오스(Triacetate cellulose)와 폴리에틸렌(Polyethylene terephthalate), 인화지의 경우는 종이가 사용된다.

가격은 다게레오타입 사진의 1/100 이하로 저렴하며 같은 사진을 여러 장 인화할 수 있다는 장점이 있다.³⁾

1871년 영국인 매독스(Richard Leach Maddox, 1816~1902)가 콜로디온을 대신해 젤라틴으로 만든 브롬화은젤라틴 유제를 유리판에 도포한 건판을 발표하면서 유리건판(Gelatin dry plate)이 탄생했다. 현재 사용하고 있는 사진필름유제의 원형이 바로 이것이다. 그 후에 비네트(Charles Bennett, 1840~1927)가 유제를 숙성해서 감광도를 높이는 방법을 발표한 것을 시작으로 다양하게 개량되었다. 1879년에 스완(Sir Joseph Wilson Swan, 1828~1914)이 최초로 유리건판을 제품화했으며, 1883년에는 미국 이스트만사에서 제조하여 판매하기 시작했다. 1883년에 스완 유리건판이 일본에도 수입되어 1884년에는 일본 최초로 요시다 도쿄건판(吉田の東京乾板), 히노데건판(日の出乾板)이라고 불리는 유리건판이 제조·판매되었다. 이 시대의 건판제조는 소규모의 수공업으로 이루어졌다. 공업생산물로서 본격적인 제조가 이루어진 것은 20세기 초이다. 유리건판은 크기가 규격화되어 표준판인 소판(Half Plate, 4 $\frac{3}{4}$ "×6 $\frac{1}{2}$ ")⁴⁾과 중판(6 $\frac{1}{2}$ "×8 $\frac{1}{2}$ "), 대판(10"×12"), 명함판(Carte de Visite, 3 $\frac{1}{4}$ "×4 $\frac{1}{4}$ ") 등이 주로 생산·사용되었다.

유리건판은 종래의 콜로디온습판에 비해서 화상이 아름다울 뿐 아니라, 감도와 편의성이 비약적으로 개선되어 노출시간도 몇 분의 1초로 단축되었다.⁵⁾ 또한 사진보존 측면에서 습식 콜로디온에서 건식 젤라틴으로의 변화는 브롬화은젤라틴 유제의 안정성 때문에 열화 없이 장기보존이 가능하게 되었다.⁶⁾

사진의 여명기를 지나 1930년대로 들어서면 독일 정밀기계공업의 산물인

3) 中川邦昭, 『映像の起源』(美術出版社, 1997), 212쪽.

4) 일본에서는 캐비닛판(Cabinet size)으로 부르며, 국립중앙박물관 소장 유리건판의 소판크기와 같다.

5) 中川邦昭, 같은 책, 212쪽.

6) Reese V. Jenkins, 『フィルムとカメラの世界史』(平凡社, 1998), 84쪽.

라이카와 콘탁스를 중심으로 소형카메라가 세계 시장을 장악하게 된다. 이후 미국의 이스트만 코닥사와 독일의 아그파사가 발매한 팬크로매틱 롤필름과 팩 필름이 판매되면서 유리건판의 일반적인 수요는 감소되었다. 그러나 천체 사진과 분광사진, IC회로기판 제작, 극소전자공학 분야 등 정밀함이 요구되는 특수 감광재료 부분에서는 20세기 후반 까지도 유리건판이 사용되었다.

2. 국립중앙박물관 소장 유리건판의 특징

1) 현황

국립중앙박물관에 소장되어 있는 유리건판은 일제강점기인 1909년부터 1945년까지 조선총독부가 우리나라와 만주지역의 기초조사 사업을 위해 시행한 사진기록 작업의 결과물이다. 식민통치를 위한 군사적인 목적 이외에 유물과 유적, 발굴, 건축, 민속, 자연환경 등을 촬영한 38,000여 장의 유리건판은 조선총독부박물관에 소장되어 있다가, 광복 후 국립중앙박물관에 일반유물과 함께 일괄 접수된 것이다.

유리건판은 습판과 다르게 본격적인 공업생산품이었기 때문에 크기가 일정하며, 지금의 감광재료 규격에도 가깝다. 그러나 국립중앙박물관에 소장된 유리건판 중에는 사진촬영 후에 필요한 이미지만을 잘라내어 크기가 변형된 예도 있다. 현재 소장하고 있는 유리건판의 크기는 대판·중판·소판·명함판, 이렇게 4종으로 분류되며, 평균적인 크기는 다음과 같다.

- 대 판 : 건판 크기 252×303mm, 화면 크기 247×297mm, 두께 1.5mm
- 중 판 : 건판 크기 164×214mm, 화면 크기 163×208mm, 두께 1.5mm
- 소 판 : 건판 크기 119×164mm, 화면 크기 115×160mm, 두께 1.5mm
- 명함판 : 건판 크기 82×107mm, 화면 크기 79×105mm, 두께 1.5mm

소장된 유리건판 38,000여 점 가운데 소판이 차지하는 비율은 전체의 약 85.6%로 가장 많고, 대판이 약 8.5%, 중판이 약 4%, 명함판이 약 1.9% 정도이다.⁷⁾

2) 유리건판용 카메라

일제강점기에 유리건판을 사용했던 제품으로는 일반적으로 암상(暗箱)카메라라고 불렸던 조립식 목제 어둡상자카메라가 있다. 암상카메라의 셔터는 렌즈 앞면에 설치된 셔터로 돈톤 셔터(Thornton shutter)가 많이 사용되었다.⁸⁾ 삼각대와 함께 세트로 구성되었으며 영국에서 완성되어 대중화된 기종이다. 그 종류만 해도 수 십 종이 되었으며 기능이나 구조도 다양했다. 삼각대에 지탱해 사용했던 이 카메라는 현재의 뷰카메라(View camera)의 초기 모델에 해당하며 비슷한 기능과 구조를 가지고 있다. 암상카메라는 렌즈가 부착되어 있는 앞부분, 초점판과 건판을 집어넣는 뒷부분, 앞부분과 뒷부분을 연결하는 주름상자 등 크게 세 부분으로 구성된다. 암상카메라를 사용할 때 항상 검정보자기를 덮어쓰고 촬영 준비를 했던 것은 뒷면의 초점판에 투영된 영상을 선명하게 보고, 피사체의 위치를 정하고 초점을 맞추기 위해서이다. 뒷면의 초점판은 젓빛 유리로 되어 있어서 햇빛에 노출되면 영상을 선명하게 식별할 수가 없었다.⁹⁾

1910년대부터 시트 필름과 롤 필름 등 사진필름을 사용하는 카메라가 보급되어 일반인도 손쉽게 사진촬영을 할 수 있었으나, 많은 수의 전문사진가는 유리건판 카메라를 선호했다. 이것은 유리건판이 사진필름 보다 크기가 커서 고화질의 사진화상을 생산할 수 있었다. 또한 건축사진과 발굴 현장 등에서 필요로 하는 피사체의 왜곡 수정과 화면 전체의 초점범위를 조절할 수 있는 카메라 기능이

7) 국립중앙박물관 소장 유리건판은 크기와 형태, 내용 등을 명확하게 구분할 수 있는 기준을 세우기가 어렵다. 그러나 유리건판에 대한 이해를 도모하는 차원에서 대략적인 구성 비율을 제시했다.

8) 荒井宏子, 「写真の原理と概念」 『写真の変容と拡張』(角川書店, 1999), 36쪽.

9) 최인진, 『한국사진사』(눈빛, 1999), 410쪽.

있었다. 유리지지체의 좋은 평면성과 온습도 변화에 의한 신축성이 적은 특징 때문에 사용상의 불편을 감수하고 유리건판을 사용했을 것이다.

3) 유리건판 종류

일반적으로 현상 처리된 유리건판은 구입했을 때의 포장상자, 또는 두꺼운 종이로 만든 상자에 넣어 보관하는 경우가 많았다. 현재 국립중앙박물관에는 당시에 사용한 것으로 추정되는 유리건판 상자가 일부 남아 있다. 그 중 소판 크기의 유리건판 상자들을 살펴보면 에이팸 노스크팬(APeM noskpene plate)과 아그파 이소크롬 울트라 오르소(Agfa isochrom ultra-ortho platten), 일포드 스페셜 래피드(Ilford Special Rapid Plates), 일포드 스페셜 래피드 팬크로매틱 (Ilford Special Rapid Panchromatic Plates), 일포드 임프레스(Ilford Empress Plates), 후지 팬크로매틱(Fuji Panchromatic Plates) 등 종류가 다양하다. 이 중에서 1920년대 후반에 일반적으로 많이 사용했던 유리건판은 영국의 일포드 회사에서 만든 스페셜 래피드 건판이었다.¹⁰⁾ 이 유리건판은 현재의 흑백과 컬러필름과 같은 감색성(Color sensitivity)을 가진 전정색성(Panchromatic)으로 1919년 영국에서 발매되었다.¹¹⁾

1920년대 전반까지는 감색성이 레귤러 타입(Regular type)인 보통건판을 일반적으로 사용했다. 보통건판은 장파장의 노랑색에서 주황, 적색까지 감광되지 않기 때문에 피사체 색의 명암재현이 육안으로 느끼는 것과는 다르다. 특히 동양인의 인물사진은 얼굴이 검게 표현된다. 예를 들면 1910년대의 토리이 류조(鳥居竜藏)가 실시한 인류학적 조사사진을 살펴보면 일반인들의 얼굴이

10) 신낙균, 『1920년대 쓴 최초의 사진학』 (연우, 2005), 39쪽.

11) 감색성이 전정색(Panchromatic)인 유리건판은 분광감도가 가시광선 영역인 자색부터 적색까지 (약 360~680nm)의 감도를 가지고 있다. 현재 사용되는 필름은 특수한 경우를 제외하고는 흑백필름과 컬러필름 모두 전정색성이다.

검게 표현되어 있다는 점이 특징이다. 이것은 현재의 흑백 또는 컬러필름과 같이 모든 색에 감광성을 가진 전정색성 유리건판이 발매되기 이전에 촬영된 것이어서 파장이 긴 노랑과 주황, 적색 등에는 감광하지 못하는 보통건판을 사용했기 때문일 것이다.

유리건판의 감광도는 유리습판에 비해서 현저하게 높아졌으나 현재의 감광도에 비하면 매우 낮은 수준이다. 당시의 일포드 스페셜 래피드 건판의 감광도는 H&D 270으로, 지금의 ISO감도와는 다르게 H&D로 표기되었다.¹²⁾ H&D 200을 ISO감도로 환산하면 ISO 6 정도 밖에 되지 않는다.¹³⁾ 현재 일반적으로 사용하는 필름이 ISO 100 이상이기 때문에 얼마나 낮은 감도였는지 짐작할 수 있다. 그 밖의 유리건판들의 감도를 살펴보면 다음과 같다. 1895년부터 소개되기 시작한 일포드 임프레스는 ISO 9이고 일포드 스페셜 래피드 팬크로매틱은 ISO 16, 아그파 이소크롬 울트라 오르소는 독일제품이라서 감도표시를 DIN 18로 표기했는데 ISO 50에 해당한다.¹⁴⁾ 유리건판은 특수한 건판을 제외하고는 한 상자에 보통 12장이 포장되어 판매되었다.¹⁵⁾

3. 유리건판의 보존환경

국립중앙박물관 소장 유리건판의 보존 상태는 약 60~100년 가까이 시간이 경과되었음에도 불구하고 대체적으로 양호하다. 유리건판을 구입 당시의

12) 사진감도는 1890년 허터(Ferdinand Hurter, 1844~1898)와 드리필드(Vero Charles Driffield, 1848~1915)가 고안한 H&D로 표시했다. 그 후에 ASA(American standards association) 감도로 표기했으나 국제화됨에 따라 국제표준화기구(International organization for standardization)에서 제시한 ISO감도로 표시하는 것이 일반적이다.

13) 신낙균, 앞 책, 421쪽 재인용.

14) DIN은 독일공업표준(Deutsche Industrie Norm)에서 규격화된 것으로 사진유제의 감도측정법에 의한 사진감도이다. 현재 ISO 100은 DIN 21에 해당한다.

15) 신낙균, 앞 책, 35쪽.

유리건판 상자 또는 두꺼운 종이로 만든 상자에 넣고 전용 보관장에 세워서 보관해왔기 때문이다. 그러나 사진건판을 상자 속에 10~15장을 겹쳐서 보관하여 유리건판 간의 압력에 의한 화상 면의 손상이 발생한 경우도 있다. 또한 유리지지체의 균열과 결손과 유리건판을 꺼낼 때 생긴 굽힘, 화상 면의 유리지지체로부터의 박락 등과 같은 물리적인 변화를 일부 유리건판에서 확인할 수 있었다. 이러한 문제들은 사용빈도와 보존환경, 초기 유리건판 자체의 결함(유리지지체와 유제층의 접착 불안정) 등이 주된 원인이라고 할 수 있다.

유리건판은 산성지로 만든 상자에서 오랫동안 보관되어 있었다. 유리건판이 보관되어 있는 상자 안에 공기가 들어와 화상면의 주변부에 황화은의 스테인(Stain)인 블레미쉬(Blemish)와 실버 밀러링(Silver mirroring) 현상 등이 발생한 건판도 있으나 높은 습도로 인한 곰팡이의 발생은 거의 없다.¹⁶⁾

현재 국립중앙박물관이 소장하고 있는 유리건판은 한 상자에 10~15매 정도 겹쳐서 보관중인 것을 장기 보존용 포장재로 교체했으며, 국제표준화기구(ISO 18918)에서 제시한 온도 20℃ 이하, 습도 20~50%RH인 보존환경의 전용 수장고에서 보관 중이다.

※ 이 글은 필자가 2007년 12월에 발간한 「국립중앙박물관소장 유리건판 - 궁궐」에 투고한 글을 요약 및 보완한 것이다.

16) 실버 밀러링(Silver mirroring)은 유리건판의 화상은 산화와 환원작용에 의해 화상층 상부에 콜로이드은이 생기는 것을 지칭한다. 어두운 화상부에 빛을 반사해서 보면 청색으로 보인다. 블레미쉬(Blemish)는 유리건판의 화상은 국부적으로 산화를 받아 작은 콜로이드은 입자가 발생해 빨강과 노랑색의 점으로 보이는 것이다. 공기 중의 산소에 의해서 열화가 일어나며 습기, 각종 과산화물, 오존, 이산화유황, 유화수소 및 공업지대의 대기환경 중의 오염물질에 의해서 열화가 촉진된다.

『제13기 가야학아카데미』

- 일제강점기 유리건판에 기록된 우리문화재

- 일시 : 2016. 3. 23. ~ 6. 22. 매주 수, 오후 2시~4시 (2시간)
- 장소 : 국립김해박물관 강당
- 강의 일정 및 주제

회차	일자	주제	강사	소속
1	3.23.	일제강점기 고적조사사업의 역사적 의미	이순자	한국기독교역사연구소 책임연구원
2	3.30.	유리건판으로 보는 북한의 불교미술	권강미	국립중앙박물관 학예연구사
3	4.6.	국립중앙박물관 소장 유리건판	김영민	국립중앙박물관 사진전문경력관
4	4.20.	사진(유리건판)으로 보는 고구려	장은정	국립경주박물관 학예연구관
5	4.27.	신라 고적조사사업	박진일	국립중앙박물관 학예연구관
6	5.4.	가야 고적조사사업	김수환	함안박물관 학예연구사
7	5.11.	낙랑, 고구려 고적조사사업	정인성	영남대학교 문화인류학과 교수
8	5.18.	백제 고적조사사업	이병호	국립미륵사지유물전시관장
9	5.25.	도리이 류조(鳥居龍藏)의 눈에 비친 한반도 선사문화	황은순	국립김해박물관 학예연구사
10	6.1.	일제강점기 김해 회현리 패총의 조사와 의미	이기성	한국전통문화대학교 문화유적학과 교수
11	6.8.	일본의 식민지 발굴조사와 일본 역사교과서 속의 가야	이영식	인제대학교 역사고고학과 교수
12	6.15.	답사(백제문화권)	윤용희	국립김해박물관 학예연구사
13	6.22.	답사(신라문화권), 수료식	김현희	국립김해박물관 학예연구실장

※ 상기일정은 박물관 사정에 따라 변경될 수 있습니다.