

광역자치단체의 영상기록물 DB 구축 사례분석 및 개선방안 연구

A Study on Improvement Plan and Case Study on Implementation of Image Record DB in a Provincial Office

김 용(Yong Kim)*
최 지 현(Ji-Hyun Choi)**
서 진 원(Jin-Won Suh)***
강 혜 영(Hye-Young Kang)****

목 차

- | | |
|--------------------------|-----------------------------|
| 1. 서 론 | 5. 사진기록물 디지털화의 문제점분석 및 개선방안 |
| 2. 사진기록물과 디지털화의 이론적 배경 | 6. 결론 및 제언 |
| 3. 사진기록물 디지털화의 필요성 | |
| 4. J광역자치단체 사진기록물 디지털화 분석 | |

<초 록>

사진기록물은 이용자가 이해하기 쉽다는 관점에서 매우 유용하고 의미 있는 기록물이라고 할 수 있다. 그러나 높은 비용과 관리의 어려움으로 인하여 상대적으로 인쇄기록물에 비교하여 디지털화가 수행된 사례가 매우 적다. 본 연구의 목적은 기존의 아날로그 사진기록물의 디지털화를 위한 개선방안 및 고려사항을 제시하는 것이다. 이와 같은 목적을 위하여 본 연구에서는 16개의 광역자치단체의 사진기록물 관리현황을 분석하였다. 또한, J광역자치단체에서 사진기록물의 디지털화와 디지털화된 사진기록물 데이터베이스 구축에 대한 사례조사를 수행하였다. 이러한 분석결과를 기반으로 사진기록물의 디지털화 및 디지털화 사진기록물에 대한 방법을 제안하였다.

주제어: 사진기록물, 디지털화, 기록관리, 전자기록물

<ABSTRACT>

Photographic records are very useful and meaningful in the point of view that users can understand those things easily. However, there are few case of digitalizing photographic records, compared to printed records because of high cost and management limitation. The purpose of this study is to provide improvement plan and consideration for digitalizing analog photographic records. To achieve the goals, this study analyzes management status of photographic records in 16 provincial offices. Also, this study performs a case study on digitalization of analog photographic records and implementation of DB relating digitalized photographic records in J provincial office. Based on the results, this study proposes how to digitalize analog photographic records, and manage of digitalized photographic records.

Keywords: photographic records, digitalization, record management, electronic records

* 전북대학교 문헌정보학과 조교수(yk9118@chonbuk.ac.kr)(제1저자)

** 전라북도청 기록연구소(cjh1105@korea.kr)(공동저자)

*** 전북대학교 문헌정보학과 교수(sjwww@chonbuk.ac.kr)(공동저자)

**** 전북대학교 문헌정보학과 교수(khelen@chonbuk.ac.kr)(공동저자)

■ 접수일자 2009년 5월 20일 ■ 수정일자 2009년 6월 10일 ■ 게재확정일자 2009년 6월 18일

1. 서론

1.1 연구의 목적

인터넷과 저작도구(Authoring tool)의 발전과 함께, 디지털 콘텐츠의 생산 및 유통은 폭발적인 증가를 가져왔다. 이와 같은 디지털 콘텐츠는 생산에 있어서 두 가지 유형으로 구분할 수 있다. 즉, 생산부터 디지털 형태로 생산된 디지털 콘텐츠(Born digital contents)와 기존의 인쇄매체(Printed materials) 또는 아날로그 형태(Analog materials)의 자료를 디지털화한 콘텐츠(Digitalized contents)라고 할 수 있다. 디지털 콘텐츠 생산의 관점에서 현재는 디지털 콘텐츠와 디지털화된 콘텐츠의 두 가지 유형이 공존하는 과도기적 상황이라고 할 수 있다. 현재 국내 공공기관에서 생산되는 대부분의 기록물의 경우에는 초기부터 디지털 콘텐츠의 형식으로 생산되고 있다. 또한, 기존의 인쇄매체 등의 아날로그 형식의 자료를 디지털화 하는 작업이 진행 중에 있다. 특히, 기존의 인쇄매체 및 아날로그 자료의 디지털화는 기록물의 보존 및 이용에 있어서 매우 중요한 업무라고 할 수 있다(서은경, 김성혁, 오경목 2000). 우리나라의 경우 공공기관의 기록물 디지털화는 1998년부터 중앙행정기관을 중심으로 시작되었다. 한편, 현재까지 공공기관에서 이루어진 디지털화는 주로 교육·문화 관련 기록물들로서 종이기록물 중심이었다. 이와 같은 이유는 사진 또는 영상기록물의 디지털화는 종이기록물에 비하여 상대적으로 많은 시간, 비용 및 인력이 요구되기 때문이다. 그러나 기록물서비스 관점에서 사진기록물 또는 영상기록물은 종이기록물에

비하여 기록물 내용에 대한 이해의 용이성 및 가독성 때문에 일반인에게 있어서는 가치가 매우 높다. 따라서 기록물의 대국민 서비스, 보존 및 관리의 용이성 측면에서 사진기록물 및 영상기록물의 디지털화에 있어서 보다 많은 관심과 노력이 요구된다. 즉, 기존의 사진기록물 또는 영상기록물 등의 보존 및 관리도 중요한 분야라고 할 수 있으나 기록물에 대한 이용측면에 있어서 다양한 첨단 정보기술을 활용한 사진 및 영상기록물의 디지털화는 필수적인 업무이다. 이와 같은 필요성에 따라 최근에는 일부 정부기관 및 연구기관에서 사진 및 영상기록물의 디지털화가 추진 중에 있다. 예를 들어, 국방과학기술연구소에서는 3년 동안 기존의 영상기록물을 완벽히 디지털화 하였다(신동헌 외 2009). 이와 같은 시대적인 흐름과 함께, 본 연구에서는 사진기록물의 이용과 보존을 위하여 기존의 사진기록물의 디지털화 및 데이터베이스 구축에 대한 사례조사와 함께, 사진기록물의 디지털화를 위한 개선방안을 알아보았다.

1.2 연구의 방법과 범위

본 연구에서는 기록물의 전자적인 이용요구가 증대되어가는 환경에서 공공기관이 보유하고 있는 사진기록물에 대한 디지털화 방법 및 디지털화된 사진기록물의 이용 및 보존을 위하여 요구되는 방안에 대하여 알아보려고 한다. 이를 위하여 먼저 사진기록물 및 디지털화에 대한 정의와 특징에 대하여 알아보았다. 이러한 연구배경을 기반으로 사진기록물 디지털화의 필요성을 살펴보았다.

둘째, 우리나라 16개 광역자치단체의 시청각

기록물의 관리, 보존현황에 대하여 분석하였으며 기관별 디지털화 현황을 알아보았다. 이러한 현황분석을 위하여 문헌조사와 정보공개청구를 통하여 조사하였다. 특히 시청각기록물 중에서 사진기록물에 대하여 조사를 수행하였으며 조사의 내용은 주로 어느 부서에서 생산·관리되며, 기록물의 양은 어느 정도인지를 파악하고, 사진기록물의 디지털화가 이루어지고 있는지 알아보았다. 또한 데이터베이스구축 과정에 참여하고 있는 담당자의 인터뷰를 통하여 데이터베이스구축 과정에서 나타난 실제적인 문제점을 알아보았다.

셋째, 이상의 문헌조사와 사례조사를 통하여 사진기록물의 디지털화 과정에서 나타난 문제점을 분석하여 기록학적 관점에서 사진기록물 디지털화의 개선방안을 제시하였다. 한편, 본 연구에서 대상이 되는 기록물은 광역자치단체에서 생산 및 보존되고 있는 사진기록물을 중심으로 연구를 수행하였다.

1.3 선행연구

최근에 이루어진 디지털화에 관한 연구들은 대부분 종이기록물의 디지털화와 현황파악에 관한 내용 또는 외국의 사례를 제시하는 연구가 대부분이었으며 사진기록물에 관한 연구는 기록물의 특성이나 중요성 등을 설명하고, 기록물 형태에 따른 관리와 보존에 관한 연구를 중심으로 이루어졌다. 먼저, 기록물 디지털화에 관한 연구를 살펴보면, 정상원(1999)은 시작단계에 있는 기록물 디지털화의 방향성을 제시하였다. 여러 나라의 디지털화 사업의 사례를 제시하고 디지털 정보로서 접근하여 대상기록의

선정과 방법, 접근, 보존에 이르기까지 전반적으로 연구하였으나, 지침의 마련이나 청사진을 제시해야 한다는 제안 정도에 머물러 아쉬움이 있다. 사진기록물의 디지털화에 관한 연구로서 박윤희(2001)는 시청각 기록물에 대한 유형분석과 외국의 웹기반 서비스 현황을 제시하고 우리나라 정부기록보존소에서 보관하고 있는 시청각기록물의 전산화와 웹기반 서비스 현황을 파악하였다. 시청각기록물을 중심으로 하였다는 점은 기존의 인쇄기록물에만 집중된 디지털화 관련 연구에서 한걸음 나아간 것으로 볼 수 있으나, 현황을 보여주는 정도에서 연구가 더욱 진행되지 못한 한계를 보인다. 김소영(2005)은 사진기록물의 가치와 의미를 강조하고, 기록물로서 관리되어야 함을 설명하였다. 그러나 이 분야의 이전 연구의 부족과 구체적인 관리 사례 제시의 어려움으로 인하여 사진기록물의 개념을 정립하기에는 부족하다고 할 수 있다. 박은경(2005)은 디지털화의 구체적인 세부기술 전략을 표준화하는 기관이 거의 없음을 지적하고 디지털화의 방법이나 메타데이터 기술을 간략하게 제시하였으나, 실무 매뉴얼로 보기에는 어려움이 있다. 그러나 디지털화 된 기록물이 전자적으로 관리되어야 하는 당위성과 디지털 기록물 관리를 위한 메타데이터 표준화 작업의 필요성을 지적한 것에 의의를 찾아볼 수 있다. 한편, 데이터베이스구축사업을 중심으로 디지털화를 연구한 이예경(2007)은 최근 행정기록물을 대상으로 한 데이터베이스구축 사업을 중심으로 기록물을 디지털화 하는 방법을 단계별로 설명하고 이용사례를 제시하였다. 한편, 김화준(2007)은 국가기록원의 시청각 기록물에 대한 지적접근 현황을 파악하고 국외사례를 통

하여 검색도구, 계층기술, 기술요소 등에 대한 개선방안을 제시하였다.

위에서 살펴본 바와 같이, 이전에 수행되어진 연구의 대부분은 기록물 디지털화에 있어서 필요한 지침이나 매뉴얼의 부족을 지적하였고, 다른 기록물 관리 분야보다 여러 분야의 전문 지식이 필요한 부분임을 강조하였다. 그러나 기록물 디지털화를 위한 실제적인 방법의 제공이나 사례 제시에 부족함이 있고, 연구의 대부분이 종이기록물을 대상으로 이루어진 한계점이 있다. 따라서 본 연구에서는 사진기록물의 이용과 보존을 위한 구체적인 사례와 함께, 사진기록물의 디지털화 방안을 제시하고자 한다.

2. 사진기록물과 디지털화의 이론적 배경

2.1 사진기록물의 정의

일반적으로 사진은 필름에 따라 폴라로이드 사진, 흑백필름, 네거티브(negative) 필름, 포지티브(positive), 인화사진(print)으로 구분할 수 있다. 이러한 사진과 사진기록물에 대하여 SAA(The Society of American Archivists)에 따르면 사진(Photography)이란 '감광물질을 빛에 노출시키고 그 후속적인 화학적 현상에 의해 얻어진 영상이미지를 의미하며, 사진기록물이란 네거티브(negative), 포지티브(positive), 인화사진(print)을 포함하며 사진의 형태를 가진 모든 기록물을 지칭하는 것으로서, 기록으로 보존할 가치를 지닌 기록물을 의미한다'라고 정의하고 있다(Pugh 1992). 또한, 기록관리

학사전에 따르면 사진(Photography)는 '빛의 노출과 화학적 현상을 통해 감광성의 재료에 의해 만들어진 영상이나, 사진기로 물체의 형상을 찍는 것'을 말하며 사진기록물은 '음화 및 인화를 포함한 사진형태의 기록물'로 정의하고 있다(최정태 2005). 우리나라의 『공공기록물 관리에 관한 법률』에서는 사진기록물에 대한 정의를 시청각물 범주에 포함시켜 오디오/비디오, 릴테이프, 녹음테이프, 카트리지, 음반, DVD 등과 함께 시청각기록물의 하나로 취급하고 있다. 또한, 국가기록원의 시청각 기록물 업무편람에 따르면 "시청각 기록물이란 영상 또는 음향 기록물을 말한다."라고 정의하면서 각급기관의 주요 업무 추진과 관련하여 참가자들의 몸짓 및 목소리 등 당해 현장의 생생한 느낌을 있는 그대로 기록하여 전달 할 수 있도록 영상과 음성을 다양한 매체에 수록한 것으로, 그 종류는 사진(필름), 오디오, 비디오, 영화필름 등의 네 가지로 구분하였다(국가기록원 2007).

2.2 사진기록물의 특성

사진기록물은 매체 고유의 특성들이 나타나고 동시에 기록물로서 특성이 존재한다. 여러 가지의 특성 중에서 기록물 디지털화와 관련한 특성들은 다음과 같다.

첫째, 사진기록물은 정보전달의 용이성을 지닌다. 사진기록물은 말이나 글로 설명할 필요 없이 사실을 전달한다. 따라서 사람들은 사진기록물을 접하게 되면 한눈에 내용을 파악하게 된다. 이러한 정보전달의 용이성은 특히 과거의 모습을 한눈에 보여줌으로써 역사전달이나 교육자료 등에 효과적으로 쓰일 수 있다

(Howard 1997).

둘째, 사진기록물은 사물을 실재하는 것과 똑같이 표현하는 복사성을 지닌다. 이러한 복사성은 기계를 통하여 생산된 사진기록물이 과학에 근거하고 있기 때문에 더욱 인정받을 수 있는 것이다. 따라서 이용자들은 사진기록물을 통하여 기록물 생산당시에 그 장소에 존재하지 않았더라고 그 모습을 접할 수 있는 것이다. 그러나 이러한 특성은 반드시 기록물 원본의 훼손이 없음을 전제하여야 한다.

셋째, 사진기록물은 매체 재질의 불안정성이 존재한다. 사진기록물, 특히 필름형태로 된 기록물은 종이기록물에 비해 온도·습도·먼지 등에 매우 민감하다. 이러한 매체 재질의 특성 때문에 관련기관에서는 사진기록물의 안전한 보존을 위한 가이드라인을 제시하고 있다.

넷째, 사진기록물은 생산부터 이용까지 기계에 의존하는 특성이 있다. 사진기록물의 경우 카메라를 통하여 생산된다. 이용 시에도 현상된 사진기록물의 경우에는 육안으로 기록물의 이용이 가능하지만 필름형태의 경우에는 현상하는 과정을 거치거나 장비를 통해서만 이용이 가능하므로, 재생장비에 따라서 기록물의 보존수명이나 이용수명이 달라질 수 있다.

이와 같은 사진기록물의 고유한 특성으로 인하여 사진기록물의 디지털화는 기록물 이용의 증가와 보존성의 강화라는 관점에서 시급히 추진되어야 할 중요한 업무라고 할 수 있다.

3. 사진기록물 디지털화의 필요성

보편적으로 사진기록물이 아날로그 방식에

서 디지털 방식으로 변화되어온 원인을 살펴보면, 90년대 후반 컴퓨터의 발달과 인터넷의 보급, 그리고 디지털 카메라의 등장 때문이다. 이는 사진기록물을 좀 더 쉽게 생산하고 편리하게 이용할 수 있는 원인이기도 하며, 더 나아가 사진기록물을 안전하게 보존하는 결과를 가져오기도 한다. 이러한 사진기록물의 디지털화의 필요성을 보존적 측면, 이용적 측면, 관리적 측면으로 구분하여 알아보면 다음과 같다.

3.1 보존적 측면

사진기록물은 종이기록물에 비하여 보존매체의 불안정성으로 인하여 기록물 원본형태의 보존이 매우 어렵다. 사진기록물은 대부분 필름형태로 보존되어 있으며, 그 매체의 특성상 기록물의 손상이 쉽게 이루어진다. 일반적으로 사진기록물은 영하의 항온항습 조건이 갖추어진 서고에서 보관하여야 하지만 현재까지 국내의 공공기관에서 이와 같은 기준에 맞추어 사진기록물을 보존하고 있는 경우는 거의 찾아볼 수 없다. 세계적으로 보면 1950년대 이후 제작된 질소 필름의 50%이상은 이미 손상되었고, 그 뒤를 이은 아세테이트 “안전” 필름들도 식초 증후군으로 손상될 위기에 처해 있다. 손상은 특히 고온다습한 조건하에서 진행되기 쉬우며, 모든 컬러 필름은 시간이 갈수록 색이 바래가고 있다. 대량 생산된 셀락 및 비닐디스크와 같은 기계적 오디오 기록물은 비교적 안정성이 있지만, 1930년대에서 1950년대에 제작된 원본 기록물들은 이미 파괴되었거나, 폐기직전 단계에 놓여 있다(솔러 2008). 이러한 보존의 어려움으로 인하여 사진기록물을 다른 매체에 보존하고자

하는 노력은 이전에도 있었다. 지금까지 이용되어온 사진기록물 보존매체는 <표 1>과 같다.

사진기록물의 이중보존 매체로 지금까지 널리 이용되어온 보존매체는 마이크로필름이 있다. 이는 영구적으로 보존이 가능하다는 장점으로 인하여 세계적으로 널리 이용되어왔다. 그러나 마이크로필름으로 보존된 기록물의 이용이 리더기를 통해야 하는 불편한 점과 마이크로필름에 대한 시장성의 하락으로 인하여 더 이상 필름의 구입이 어려워질 것으로 예상됨에 따라 향후 마이크로필름을 이용한 사진기록물의 보존은 한계에 도달할 것으로 보인다.

3.2 이용적 측면

사진기록물은 정보전달의 용이성으로 인하여 기록물로서 이용가치가 매우 크다. 즉, 비디오나 오디오와는 달리 육안으로 기계를 통하지 않고도 기록물의 이용이 가능하다. 필름형태의 경우에 완전한 내용을 확실히 파악하기는 어렵지만, 인화된 사진의 경우에는 종이기록물과 같이 육안으로 기록물의 내용을 살펴 볼 수 있다. 주로 문자의 해석을 통하여 간접적으로 활용되는 종이기록물과는 달리 사진기록물은 직접적으로 활용된다. 이는 시각적으로 직접적이고 즉

각적이며 종합적으로 내용 표현이 가능하기 때문이다. 또한 검색의 용이성에 있어서 디지털화된 사진기록물은 매우 효과적이다. 기존 아날로그 사진기록물의 라벨링 작업이 활용성 측면에서 많은 제약을 가져온 반면 디지털 사진기록물은 자동화된 빠른 검색이 가능하다. 또한, 온라인상에서 사진기록물의 서비스 및 이용을 위하여 디지털화는 필수적이다. 아날로그 매체에 기록된 사진기록물을 원거리에 있는 사람에게 보여주는 방법은 직접 매체를 보내주는 방법밖에 없다. 그러나, 사진기록물의 디지털화와 함께, 인터넷을 통해 전 세계 곳곳의 이용자들에게 동시에 보여줄 수 있다(국가기록원 2006).

3.3 관리적 측면

사진기록물은 종이기록물과는 달라서 관리적 측면에 어려운 점이 많다. 보존환경이 갖추어져야 기록물이 제대로 보존될 수 있으며, 특히 향온향습이 갖추어진 장소가 반드시 필요하다. 그리고 기록물 생산과 등록의 절차가 따로 필요하므로 기록물의 생산과 파악이 용이하지 않으며, 기록물 공개 청구 시 일일이 기록물을 찾아야 하며, 기록물의 내용파악을 위하여 장비를 이용한 대조작업을 거쳐야 한다.

<표 1> 보존매체 비교

구 분	M/F	OD(MOD)	OD(CD)	OD(DVD)
저장용량	2,500매 (1롤)	2.6GB, 5.2GB	0.65GB	4.7GB
호환성	광학적 판독	표준 및 드라이브 보급 미흡으로 호환성 없음	ISO9660, 행정사무기기의 표준드라이브와 호환	ISO표준 CD와 호환
비용	저가	30원/MB	1원/MB	5원/MB
매체특성	보존용 적합	단기저장용 적합	보존, 활용 및 배포용 적합	보존 및 활용용으로 적합
보존수명	영구(○)	준영구(△)	반영구(○)	반영구(○)

또한 대량의 아날로그 테이프를 보관하기 위해서는 많은 공간과 많은 관리 인력을 필요로 한다. 그러나 디지털 파일은 하드디스크나 DVD 등의 매체에 보존된다. 이는 아날로그 방식의 기록물을 보관하는 것에 비해 엄청난 공간 효율과 비용절감 효과가 있다. 아날로그 방식의 사진기록물의 매체 보존과 공간 확보의 어려움을 해소하기 위하여 디지털화는 반드시 필요하다. 특히 사진기록물은 시청각 기록물 중에서도 가장 많은 양을 차지하고 있기 때문에 디지털화를 통한 관리는 반드시 필요하다.

4. J광역자치단체 사진기록물 디지털화 분석

4.1 국내 16개 광역자치단체 사진기록물 현황

본 연구에서는 사진기록물 관리현황을 알아보기 위하여 먼저 16개 광역자치단체의 시청각 기록물 관리현황을 정보공개를 통하여 조사하였다. 정보공개를 통하여 조사된 내용은 다음과 같으며, 부족한 내용은 담당자와의 전화 인터뷰를 통하여 보충하였다. 세부적으로 사진기록물의 보존현황과 디지털화 여부, 사진기록물의 주 생산 및 관리부서 등에 대한 조사와 분석을 수행하였다.

4.1.1 보존 현황

사진기록물은 종이기록물과는 달리 생산과 보존에 있어서 어려운 부분이 많다. 따라서 보존되고 있는 사진기록물의 양도 그리 많지 않았다. 즉, 사진기록물이 생산되었음에도 불구하고

기록물로서 등록 및 관리되지 않고 있음이 현실이다. 이를 보다 자세히 알아보려고 16개 광역자치단체에서 보존하고 있는 사진기록물, 오디오, 비디오기록물을 포함한 시청각기록물의 보존량을 조사하였다. 조사한 결과를 종합하여 보면 조사대상의 모든 기관에서 시청각 기록물의 종류 중 사진기록물이 가장 많은 양을 차지하고 있다. 반면에 오디오류의 기록물은 광주광역시청, 대구광역시청, 대전광역시청, 울산광역시청, 전라북도청, 제주도청을 제외하고는 보존하고 있지 않은 것으로 조사되었다. 사진기록물은 전라북도청이 가장 많은 양을 보존하고 있으며, 오디오류는 제주도청, 비디오류는 부산광역시청에서 가장 많은 양을 보존하고 있다. 사진기록물에 대한 개념 정립의 부재와 기록물로의 인식부족으로 인하여 사진기록물에 대한 보존량의 정보는 정확하다고 보기 어려우나, 대부분의 기관에서 사진기록물을 보존하고 있는 것으로 분석되었다.

4.1.2 디지털화 수준

디지털화의 수준은 디지털화를 수행하는데 있어서 수행과정 및 결과물에 대해서 기록관리적 관점에서 적절한 형식의 적용여부 및 진행 정도에 대한 평가를 의미한다. <표 2>에서 볼 수 있듯이 기관별로 디지털화 작업은 많이 이루어지고 있으며, 사진기록물의 디지털화도 여러 기관에서 진행 중에 있다. 조사대상 기관 중 디지털화 작업이 이루어진 곳은 9기관이며, 그렇지 못한 곳은 7개 기관으로 조사되었다. 이중 보존하고 있는 사진기록물 중 50% 이상 디지털화 작업이 완료된 기관은 서울특별시청, 충청북도청, 충청남도청, 전라북도청이다. 위의

〈표 2〉 16개 광역자치단체 디지털화 현황

	기관명	디지털화	비율	파일포맷
1	서울특별시청	있음	대부분	JPEG
2	부산광역시청	없음		
3	광주광역시청	있음	사진 : 48%	
4	인천광역시청	없음		
5	대구광역시청	있음	11%	JPEG
6	대전광역시청	없음		
7	울산광역시청	있음	10.8%	
8	경기도청	없음		
9	강원도청	있음	사진 : 29%	JPEG
10	충청북도청	있음	56.7%(15만컷 중 8.5만컷)	JPEG
11	충청남도청	있음	7,609개 파일(2005년에 데이터베이스구축)	
12	전라북도청	있음	80%	TIFF, JPEG
13	전라남도청	없음		
14	경상북도청	없음		
15	경상남도청	있음		
16	제주도청	없음	90년대 이전 기록물대상작업계획 추진중	

기관들에서 디지털화가 이루어진 사진기록물은 대부분 다른 형식에 비하여 상대적으로 용량과 이미지 손실에 있어서 효과적인 JPEG 형식이 대부분임을 알 수 있었다. 그러나 JPEG 형식의 경우, TIFF 형식에 비하여 해상도에 있어서 많은 차이를 보여준다. 특히, 고문서 또는 원본의 내용을 정확하게 표현해야 하는 기록물에 있어서 문제점을 내포하고 있다. 이와 같은 현상은 기록관리에 대한 전문적인 지식과 경험을 가지고 있지 않은 부서에서 해당 사업이 수행되어진 결과라고 할 수 있다.

4.1.3 관리 현황

사진기록물의 디지털화를 위해서는 먼저 아날로그 사진기록물의 생산 및 관리현황에 대한 분석이 선행되어야 한다. 따라서 사진기록물에 대한 관리현황 파악을 위하여 해당 기관에 대

한 전화인터뷰를 수행하였다. 생산에 있어서 기관의 주요 행사, 기관장의 행보 등과 관련되어 사진기록물이 대부분인 것으로 조사되었다. 특히, 조사대상기관의 대부분의 경우 처리과에서 업무 중에 생산된 사진기록물은 사진기록물로 분류하여 관리되지 못하고 있는 것으로 조사되었다.

〈표 3〉에서 사진기록물의 생산부서가 대부분 공보관실인데 비하여 관리부서는 공보관실인 경우와 총무과 등 기록물 관리부서인 경우로 나누어짐을 알 수 있다. 이는 기존에 공보관실에서 관리해왔으나 점차적으로 기록물 관리부서에서 기록물을 관리하는 것으로 변화되어가고 있음을 알 수 있는 부분이다. 사진기록물 관리부서의 변화와 더불어 보존공간도 변화됨을 알 수 있다. 기존의 생산부서의 사무공간에 주로 보존되었던 사진기록물이 기록물 보존서

〈표 3〉 사진기록물 관리 현황

	기관명	생산부서	관리부서	보존공간
1	서울특별시청	언론담당관	언론담당관	역사박물관서고
2	부산광역시청	공보관실	공보관실	공보관실
3	광주광역시청	정책기획관실/ 의회사무처/ 공보관실	정책기획관실/ 의회사무처/ 공보관실	정책기획관실/ 의회사무처/ 공보관실
4	인천광역시청	공보관실	공보관실	공보관실
5	대구광역시청	정책 홍보관실	총무인력과	총무인력과
6	대전광역시청	공보관실	공보관실/기록관	시민봉사실-보존서고
7	울산광역시청	공보관실/의정담당관실/ 기타부서	처리과	행정자료실
8	경기도청	공보관실/각 처리과	총무과 기록관리계	기록관 저온서고
9	강원도청	공보관실	총무과 기록관리계	공보관실
10	충청북도청	공보관실	공보관실	공보관실
11	충청남도청	공보관실	공보관실	공보관실
12	전라북도청	공보관실	공보관실	공보관실
13	전라남도청	공보관실	공보관실	기록물 보존서고
14	경상북도청	공보관실	공보관실	기록물 보존서고
15	경상남도청	공보관실	공보관실	공보관실
16	제주도청	공보실	공보실/총무과	총무과 탐라기록관리소

고에 보존되는 곳이 있으나 여전히 많은 기관들이 생산부서의 사무공간에 사진기록물을 보존하고 있으며, 서고 역시 사진기록물을 위한 보존공간이 아닌 일반서고이다.

4.2 사진기록물 데이터베이스구축 사례 분석

4.2.1 구축 개요

J광역자치단체에서 수행한 사진기록물 데이터베이스구축 사업은 먼저 J기관의 공보실에서 보관하고 있는 사진기록물을 디지털화하며 둘째, 디지털화된 기록물의 가공 및 체계적인 정리를 통해 근·현대 J지역의 역사자료를 데이터베이스화하고 셋째, 사진 자료집 발간 및 홈페이지 서비스를 통해 일반인에게 제공함으로써 기관의 홍보와 지역의 정체성을 확립하는데

목적이 있다. 이를 위하여 J광역자치단체에서는 생산·보존중인 사진기록물 150만장(50,000롤) 중 역사적 가치 및 기록물로서의 가치성을 기준으로 선별하여 디지털화 하였다. 〈표 4〉는 J광역자치단체에서 수행한 사진기록물 디지털화 및 데이터베이스 구축 사업에 대한 개요를 보여주고 있다.

4.2.2 구축 과정

(1) 대상 기록의 선정

J광역자치단체에서 보존 중인 전체 시청각 기록물은 사진(필름)류가 약 450여만 장, 오디오류가 베타 테이프 968점, 6mm 테이프가 107점이 있다. 전체 시청각기록물 중에서 디지털화 및 데이터베이스구축 대상 기록물은 사진(필름)기록물 150여만 장이다. 해당 기록물들

〈표 4〉 J 광역자치단체 사진기록물 데이터베이스구축 개요

사업명	사진기록물 데이터베이스구축 용역
수행기간	2007년 5월~2008년 3월(약10개월)
주관기관	공보실
대상기록	1956~2006년에 생산된 J광역자치단체의 사진기록물
사업범위	<ul style="list-style-type: none"> • 필름(사진) 정리 및 분류선별 작업 • 기록물 이미지 디지털화 및 보정 작업 • 홈페이지 서비스 제공 • 자료집 발간
사업자	외주 업체 용역

은 1956년~2006년의 기간 동안에 생산된 기록물로서, 기관의 역사와 해당 지역의 사회모습을 알 수 있는 기록물이다. 위의 기준을 기반으로 선정된 사진(필름)기록물은 〈표 5〉에서 볼 수 있듯이 고유번호 부여 및 분류 작업을 통하여 생산년도, 사이즈 사건(섹션), 고유번호순으로 분류하며, 롤 단위의 메타데이터를 파악하였다. 롤에 포함되어 있는 인덱스 분류를 기준으로 협력기관, 자문기관에 대한 자문을 통하여 이미지파일명, 필름사이즈, 생산일시, 지역, 기록물내용에 대한 분석을 수행하였다.

(2) 기록물 분석 및 목록작성

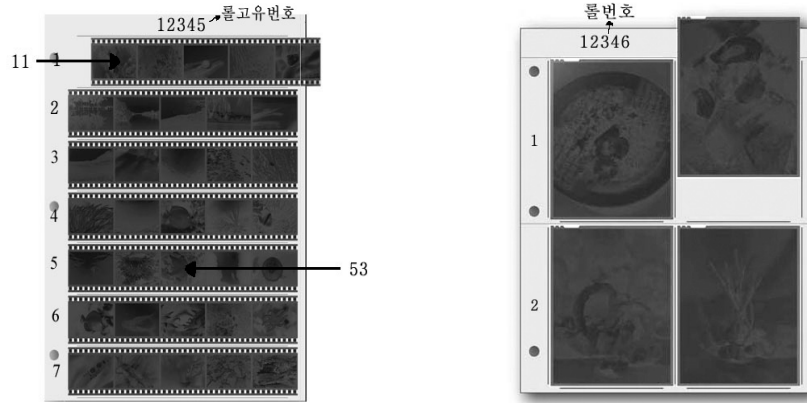
본 과정에서는 기록물의 내용분석과 상태분석을 수행하였다. 먼저 기록물 내용에 대한 분석에 있어서 기록물 정보에 대한 정확한 분석이 요구됨에도 불구하고 기록물 보존환경의 열악

함으로 인하여 기록물의 정확한 정보를 알 수가 없는 경우가 많다. 이와 같은 결과는 해당 기관에서도 동일하게 나타나고 있다. 즉, 사진(필름)기록물에 생산번호와 같은 고유번호가 없기 때문에 일차적으로 기록물의 구분을 위한 목록작성에 필요한 고유번호를 부여하였다. 〈그림 1〉에서 볼 수 있듯이 고유번호는 기록물의 생산년도와 사진(필름)기록물의 롤 번호 및 사진(필름)기록물의 열과 행 번호를 기준으로 부여하였다.

이와 같은 내용분석 과정을 통하여 기록물의 생산년도를 알아내거나 기록물의 내용 등에 대하여 파악하였다. 또한 기록물이 어떠한 표현 형식을 취하고 있는지의 여부도 분석하여 흑백 사진, 칼라사진, 및 규격 등의 정보를 파악하였다. 다음으로는 사진기록물의 상태분석을 통하여 원본 사진기록물의 물리적 상태, 훼손·손

〈표 5〉 필름 분류카드 작성 및 분류 선별 작업

필름(사진)고유번호 부여 및 클리닝 작업	분류카드 작성 및 분류선별 작업
<ul style="list-style-type: none"> • 필름(사진) 롤 단위별, 연도별, 지역별, 섹션별 부여 • 고유번호 데이터베이스 구축 방안 • 필름 분진제거 및 세척방안 • 보관용 필름 파일의 재분류 방안 	<ul style="list-style-type: none"> • 고유번호별 분류카드 작성 - 목록기술규칙 활용, 촬영일 주요 키워드 분류 • 컷 단위 스캔이미지 선별 • 연도별·주제별 분류



〈그림 1〉 35mm 사이즈 롤필름과 4×6사이즈 필름 예시

상정도를 파악하였다. 특히, 기록물의 생산년도가 오래될수록 디지털화 과정에 수반되는 물리적 자극에 원본이 크게 손상될 수 있으므로 이를 위하여 반드시 기록물의 상태를 파악할 필요가 있다. 〈그림 2〉는 사진(필름)기록물의 손상으로 인하여 사진속의 인물들이 잘 보이지 않는 사진(필름)기록물의 사례이다.

기록물의 상태를 파악한 뒤에 디지털화 작업을 용이하게 하기 위하여 사진(필름)기록물의

분진제거와 세척작업을 하여야 한다. 분진제거는 바람이 잘 통하는 곳에서 쌓인 먼지를 조심스럽게 제거한 후에 필름 세척 과정을 거치게 된다. 필름 세척은 증류수와 초음파 세척기를 통한 원본 필름에 가장 무리가 가지 않는 방법을 사용하였으며, 이전에 부여받은 고유번호를 중심으로 분류카드를 작성하고 연도별·주제별 분류를 위한 기록물을 재분류하여 보관용 필름파일에 구분하여 관리하였다.



〈그림 2〉 훼손된 사진(필름) 사례

목록작성은 사진기록물에 부여된 고유번호 순으로 이루어졌으며, 생산기관, 생산자, 생산년도, 기록물의 형태, 기록물의 내용 등을 중심으로 작성되었다. 이는 데이터베이스구축을 수행하기 위한 목록으로 기록물 생산년도 순으로 작성되었다.

(3) 디지털 변환 작업

변환과정은 디지털화의 가장 핵심적인 단계로서 아날로그 사진기록물을 디지털 사진기록물로 변환하는 작업이다.

변환작업을 수행하기 위하여 적용된 장비현황은 <표 6>과 같다. 사진기록물의 디지털화를 위하여 적용된 소프트웨어는 주로 스캐닝 된 파일의 보정작업이나 품질확인을 위한 작업에 사용되는 것과 목록작업을 위한 프로그램으로 구분된다. 하드웨어는 필름 스캔 지원이 가능한 고해상도의 장비와 데이터베이스구축 전체공정을 지원하기 위한 장비 등 파일의 형성과 저장을 위한 장비들이다.

디지털 변환 작업은 사진(필름)기록물의 스캔 단계를 시작으로 이미지 확인-파일 네이밍-

보관파일분류의 네 가지의 단계로 이루어진다.

먼저 스캔 단계에서는 사진(필름)기록물의 사이즈별로 롤 사이즈를 파악하여 프레임의 영역을 확인하고 사진(필름)기록물의 특성을 파악하여 네거티브와 포지티브 방식을 적용하여 스캔한다. 준비된 사진(필름)기록물을 스캐너를 이용하여 디지털 이미지형식으로 변환하게 된다.

두 번째 단계는 이미지 확인 단계로 스캐닝 된 이미지를 TIFF 파일로 저장하기 위한 공정으로 스캐닝 된 이미지와 원본 필름을 비교하여 방향 및 스캐닝 시 오류부분을 확인하며, 필름별 파일번호를 입력하여 생성된 이미지가 원본과 매칭 되는지를 확인한다.

세 번째 단계는 파일네이밍 단계로 확인된 이미지에 파일 고유번호를 고려하여 네이밍을 부여 한다. 해당 작업은 제시된 파일네이밍 규칙에 의해 진행되며, 파일네이밍 규칙은 사진(필름)기록물의 고유번호와는 다르게 개별 사진(필름)기록물의 메타데이터 정보를 담기 위한 기초적인 정보입력 규칙이다. 파일네이밍에 있어서의 각 요소의 용도는 다음과 같다. 먼저,

<표 6> 디지털화를 위하여 적용된 소프트웨어와 하드웨어

분류	명칭	적용내용	사용효과
소프트웨어	Photoshop 프로그램	•스캔, 이미지 보정	•이미지 상태확인 •Pixel 단위의 정밀한 편집
	이미지 뷰어 프로그램	•이미지 품질 전수 검수 •이미지 변환	•이미지 저장위치, 저장정보 확인
	파일 저장 프로그램	•DVD 백업	•DVD에 이미지 파일 저장
	목록 작성 프로그램	•메타데이터 작성	•데이터 일괄정리 및 관리
하드웨어	스캐너	•스캔	•필름 스캔 지원 •1200Dpi의 고해상도
	컴퓨터 하드웨어	•데이터베이스 전체공정	•데이터베이스공정의 신속성, 원활성
	파일 저장 장비	•DVD 백업	•16배속DVD 저장

년도와 롤번호, 롤내 번호는 기록물의 생산과 관련된 시기를 알려준다. 사진사이즈와 보관 파일번호는 이후 원본기록물을 찾는데 있어서 필요로 한다. 마지막으로 링크번호와 주제번호는 디지털화된 기록물의 효율적인 검색과 이용을 위하여 입력한다. 파일네이밍 규칙의 구체적인 정의와 예시는 <표 7>과 같다.

디지털 변환 작업의 마지막 단계는 보관파일 분류 단계로서 보관파일별로 일련번호를 기재함으로써 보관파일별 목록 확인이 가능하도록 하며, 사이즈별 보관파일로 사진(필름)기록물의 구김이나 분실을 방지하도록 한다. 더불어 보관파일별로 보관기록의 내용을 기재하여 사진(필름)기록물 이용 시 편리성을 제공할 수 있도록 한다.

(4) 이미지 처리

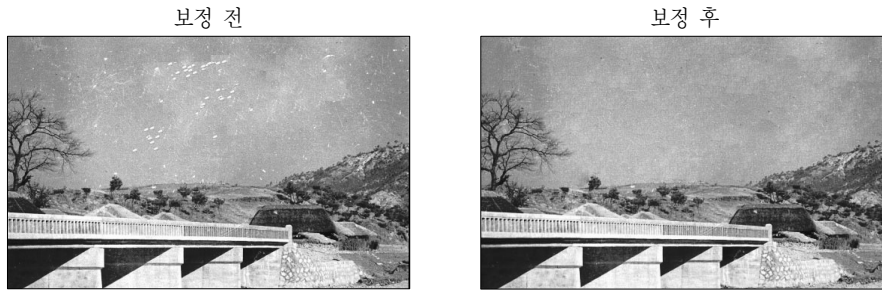
스캐닝 작업이 끝난 이미지는 용도에 따라 디지털 이미지의 노이즈를 제거하고 이미지의 처리와 활용목적에 적합하도록 입력된 이미지를 조정하는 이미지 복구 및 개선의 이미지 처리작업을 거친다. 이미지 복구는 디지털 이미

지를 생성할 때 생긴 손상부분을 재생하는 작업이며, 이미지 개선 처리는 이미지의 품질을 향상시키거나 이미지의 특정 측면을 부각시키는 작업이다. 그러나 이미지 복구 및 개선방법을 적용함에 있어서 원본자료와 크게 차이가 날 수 있으므로 목적에 따라 적절하게 사용하여야 한다(안계성, 김선영 2000). 이러한 이미지 복구와 이미지 개선처리를 일반적으로 기록물의 보정 작업이라고 한다.

이미지 보정 작업 시에는 사진(필름)기록물의 특성을 고려하여 진행하되, 일관된 기준이 있어야 한다. 색상원형유지와, 보존상태 그대로의 유지, 이미지의 스캐닝 시 발생한 잡티와 필름의 훼손으로 생긴 여백을 주위배경에 일치하게 복원하고 색상의 브라이트(Bright)와 컨트라스트(Contrast)를 조정하여 선명한 이미지를 구현하도록 한다. 필름 이미지 보정의 상세 기법으로 Framing 보정, 잡티 보정, 색 보정, 크기 보정의 4가지 방법이 이용된다. Framing 보정은 이미지에 기울기가 있을 경우 Photoshop의 Rotate Tool을 이용하여 기울기를 보정하는 방법이다. 그리고 <그림 3>에서 볼 수 있는 잡티

<표 7> 파일네이밍 규칙

• 년도 - 롤번호 - 롤내번호 - 사진사이즈 - 보관파일번호 - 링크된 번호 - 주제번호	
년 도	1956년 필름일 경우 56으로 표기(56~06 까지 부여)
롤번호	유리판 기준 2컷이 1롤, 6×9 기준 8컷이 1롤, 4×6 기준 12컷이 1롤, 35mm 기준 35컷이 1롤, 슬라이드 기준 20컷이 1롤로 해서 00001~50000 까지 부여
롤내번호	35mm 기준 35매가 1롤로 해서 줄번호 1~7 + 라인(열)번호 1~5 까지 부여하는데, 6×9, 4×6, 유리판, 슬라이드 등 사이즈별로 줄번호와 라인번호의 한계는 다르게 부여
사진사이즈	6×9(L), 4×6(Q), 유리판(M), 35mm(N), 슬라이드(S)로 부여
보관파일번호	35mm 기준 50,000롤 예상시 35매가 1롤로 해서 파일박스 당 50롤 정리 가능하므로, 총 1,000권으로 분류하면 0001~1000 까지 부여
링크번호	1만컷을 웹서비스 할 경우 00000~10000 까지 부여(00000은 웹서비스 하지 않는 파일을 의미함)
주제번호	색선별(정치, 행정, 사회, 문화, 관광, 건설)로 정치(P), 경제(E), 사회(S), 문화(C), 관광(T), 건설(B)로 부여



〈그림 3〉 잡티 보정 사례



〈그림 4〉 색 보정 사례

보정은 스캐닝 중 불가피하게 발생하는 먼지, 잡티 얼룩 등을 Photoshop의 Clone Stamp Tool, Healing Brush Tool을 이용하여 보정하는 방법이다. 〈그림 3〉에서는 색 보정사례를 보여주고 있으며 이와 같은 색 보정은 스캐닝 현장별로 촬영해 둔 QP Card를 이용하여 Level, Curve 값을 설정하고 일괄 적용함으로써 이미지의 농도와 대비, 색상을 일관되게 유지하는 방법이다. 마지막으로 크기 보정은 파일의 Resize, 포맷 변환 작업은 Photoshop의 Autobatch기능을 사용하여 일괄 변환함으로써 수작업으로 인한 누락, 오류가능성을 최소화 하는 방법이다.

(5) 품질관리

품질관리는 디지털이미지의 품질요구사항에 대한 만족도를 평가하기 위해 수행하는 일련의

과정을 말한다. 특히, 품질관리는 단계별로 산출된 결과물에 대한 품질확인 과정을 포함하여 전체 프로젝트 관리 및 최종 결과물에 대한 검증을 수행하는 과정으로서 디지털화 작업에 있어서 가장 중요한 단계라고 할 수 있다. 이와 같은 품질관리를 위하여 〈표 8〉에서 볼 수 있듯이 단계별 품질보증방법을 적용하였다(누리미디어 2008).

품질관리는 〈표 8〉에서 볼 수 있듯이 주관기관의 요구사항에 부합하게 계획되어 구체적인 교육을 통하여 실행된다. 주로 디지털화 된 기록 파일의 질(quality), 정확성, 일관성 등을 평가하게 되며 그 결과 나타난 오류사항을 보완하는 과정으로 이루어진다. 무엇보다도 이용하기에 편리하고 기록물이 원본과 일치하면서 질적인 우위를 획득하는 것이 주된 목표이다. 구

〈표 8〉 단계별 품질보증방법

단 계	구 분	품질보증 활동내역	활동자료
요 구 분 석 단 계	품질보증계획 및 품질교육	<ul style="list-style-type: none"> •프로젝트 추진조직 및 최종사용자와 협의하여 품질보증 요구사항 도출 •품질보증계획서 작성 후 프로젝트 관련 조직 검토 후 주관기관 승인 <ul style="list-style-type: none"> - 각 개발 공정별 표준작성 - 개발방안 •프로젝트 팀원에게 품질보증 교육 실시 	품질보증계획서
설 계/ 구 현 단 계	프로젝트 관리	<ul style="list-style-type: none"> •단계별로 산출물 검토를 실시하여 결함을 조기에 해결 <ul style="list-style-type: none"> - 각 개발 공정별 산출물 - 산출물 및 개발소스 백업 •주관기관의 품질관리팀에 의한 품질평가 및 품질개선 도모 <ul style="list-style-type: none"> - 단계별 검수지침 작성 - 품질 검토회의 - 오류사항 기록유지 및 보완지시 	산출물 검토 결과서 내부품질관리보고서
시험/인수 단 계	제품품질평가	<ul style="list-style-type: none"> •제품 인도전에 설정한 품질 목표 달성여부를 측정 	품질결과보고서

체적인 품질관리방법으로 작업자 검사와 스캐닝 중 표본검사가 적용되었다. 특히, 품질관리의 과정에서는 결과물을 가지고만 판단하는 것이 아니라 디지털화 전 과정에 대한 점검을 통하여 이루어져야 한다.

(6) 저장(Storage)

디지털 이미지 파일의 저장에서 고려하여야 할 점은 저장파일 형식과 저장 매체로서 디지털화 과정을 통하여 생산된 디지털 이미지는 TIFF 형식의 파일이다. TIFF 형식은 고해상도 그래픽 이미지에 적합한 형식이며 다양한 압축 기법을 지원한다. 그러므로 디지털화 대상기록이 장기보존이나 원본의 사본(copy)으로써 향후의 이용을 고려하여 제작되는 경우에 적합하므로 이 형식을 채택하였다. 그리고 홈페이지를 통하여 제공되는 서비스 파일들은 JPEG 형식 파일로 변환하여 저장용량의 효율성을 획득하였다. 디지털 데이터 자체는 전송매체에 독립

적이다. 그러나 디지털 정보로의 접근을 결정하는 요소는 매체와 기술요소로서, 정보의 보존을 위해서는 매체를 장기보존 할 수 있어야 하고 그 매체를 사용하고 매체에 담긴 정보를 읽을 수 있는 기술이 지원되어야 한다. 본 사업에 사용된 저장매체는 DVD와 하드디스크가 이중으로 사용되었다. 이중 보존은 향후 보존의 안정성 확보와 이용성을 위하여 분산 보존 저장방식을 택하였으며, 디지털화된 파일의 저장용량은 2테라바이트(terabyte) 정도이다.

4.3 디지털화 및 데이터베이스구축 결과 분석

디지털화 과정을 거쳐서 생산된 디지털 이미지 파일은 J광역자치단체의 1956~2006년 기간 중에 생산된 사진(필름)기록물의 TIFF 형식의 디지털 이미지 파일 45만장이다. 이중 비슷하게 여러 장이 찍힌 사진(필름)기록물이나 보존상태가 좋지 못해서 훼손이 심하여 디지털

화하여 이용이 불가능한 사진기록물을 제외하고 선별된 기록물이 20만장이다. 이중 우선적으로 홈페이지 상에 서비스하고 자료집을 발간하기 위하여 1만장을 선별하였다. 디지털화된 이미지 파일 중 원로인사 및 판독 전문가의 의견을 얻어 기록물의 상태가 우수하고 기록물의 내용이 완전한 이미지 파일을 선별하였으며, 해당 기록들의 업무단위별로 구체적인 메타데이터를 작성하였다. 메타데이터 작성 내용은 생산년도, 지역, 행정업무 단위에 의한 분류와 각 기록의 작성내용으로는 이미지 파일명, 필름사이즈, 촬영 년 월일, 촬영내용, 지역, 업무

분야별 의미 등으로 구성하게 된다. 메타데이터와 함께 준비된 1만장의 파일은 웹서비스를 위한 이미지로 형식을 변환하였으며, 이러한 과정에서 메타데이터정보와 파일정보가 일치하는지 확인하고, 이용에 어려움이 없도록 하였다. <표 9>는 디지털화된 사진기록물에 대한 메타데이터의 실례를 보여주고 있다.

데이터베이스구축으로 인하여 사진(필름)기록물의 보존 및 관리에 관하여 여러 가지 결과를 획득하였다. 첫째, 그동안 관리되지 못했던 사진(필름)기록물의 목록을 생산함으로써 기존의 기록물에 대한 내용적, 양적인 파악과 동

<표 9> 결과물 예시 - 사진기록물의 메타데이터 정보

	파일1	파일2	파일3
순서	49608	49506	44415
년도	1978년	1977년	1977년
관리번호	78-011M	77-539N	77-055M
롤번호	1978M011-M01	1977N539-M01	1977M055-M01
촬영일	1978_04_26	1977_04_01	1977_11_13
사이즈	M	M	M
포맷	JPEG	JPEG	JPEG
파일명	1978M011_M01_42_1	1977N539_M01_11	1977M055_M01_21
색상	흑	흑	흑
지역	579	566	570
소장처	053-1	052-3	052-1
제목	조기청소	보온돛자리	이리역 사고지역 복구현장
설명	위도면 새마을 진리회관 앞에 주민들이 조기청소를 위해 모여 국기계양식을 준비하고 있다.	임실 농가에서 못자리에 비닐을 씌우기 전 모판두둑을 만들고 법씨를 뿌리고 있다.	1977년 11월 11일 21시 15분경 발생한 이리역 폭발 사고지역 복구장면. 사고는 폭발물 적재량이 축물로 인해 폭발하면서 발생. 이 사고로 50명의 인명을 앗아갔고 1천88명의 부상자와 1만여 명의 이재민이 발생했고, 6백75동의 가옥 전파와 51억 원의 재산피해를 입었다
업무	A01	A06	A03
연도	1970년대	1970년대	1970년대
주제어1	위도	못자리	사고
주제어2	새마을	농촌	역
주제어3	청소	모판	폭발

시에 앞으로의 기록물 관리를 위한 기본정보를 획득한 셈이다. 이는 방치된 기록물을 선별하고 이용하기 위한 가장 기초적인 작업인 것이다. 둘째, 기관과 지역의 역사를 알기 위한 정보를 만들어 낸 것이다. 즉, 기록물을 통하여 기록이 생산될 당시의 시대적, 사회적 상황을 보여 주게 되며, 특히 지역의 생활상이나 모습들을 같이 보여주는 것이므로 지역의 정보를 파악하기 위한 자료로 큰 의미가 있다(지수걸 2001). 셋째, 사진(필름)기록물의 디지털화를 통하여 업무효율성을 높일 수 있다. 기록물에 대한 목록이 생성되고 디지털화로 인하여 손쉽게 기록물을 검색할 수 있게 됨으로서 기록물 관리나 정보공개 등의 업무를 수행함에 있어서 시간을 절약할 수 있게 될 것이다.

넷째, 디지털화를 함에 있어서 예산이나 법령의 문제 등을 발견하게 된다. 이는 디지털화 사업에만 국한 되는 것이 아니라 기록관리 전반에서 발생하는 문제이다. 분명히 기관의 기록을 관리하고 디지털화하여 기록물을 이용하는 일임에도 불구하고 예산이나 법령은 기록관리의 적용을 받지 못하는 것이 현실이다. 다섯째, 사진(필름)기록물 디지털화는 기록학적인 관점에서 이루어져야 한다는 점을 발견하게 되었다. 본 사업의 목적은 기록물 목록을 작성하고 온라인을 통한 서비스 위한 것이다. 그러나 사업의 주된 목적인 기록관리의 기준에 맞추어 이루어지지 못함으로 인한 디지털화 기록물 선별이나 디지털화과정 등에 기록학적 관리가 되지 못한 문제점을 보이고 있다. 여섯째, 사진(필름)기록물의 관리가 매우 소홀한 점을 알 수 있다. 제대로 된 기록물 관리부서나 기관의 부재로 인하여 기록물에 대한 적절한 관리가 이루어지지 못하

고 있는 현실 속에서 보존에 더 많은 비용이 소요되고 이용에 많은 장비들이 소모되는 사진기록물의 경우는 관리·보존에 더욱 제외될 수밖에 없다. 특히 광역자치단체와 같은 지방기관들은 사진(필름)기록물 생산 주체나 부서 등의 부재와 예산 문제 등의 문제로 인하여 더욱 어려움이 많은 것으로 분석되었다.

5. 사진기록물 디지털화의 문제점분석 및 개선방안

5.1 사진기록물 디지털화의 문제점

사진기록물은 형태의 특수성으로 인하여 생산, 보존 및 관리에 있어서 많은 어려움을 가지고 있다. 그러므로 사진기록물의 디지털화를 통한 적절한 보존, 이용, 관리의 방법이 제시되어야 하며 이러한 기본 바탕위에 사진기록물의 효율적인 디지털화를 위한 올바른 방안을 찾을 수 있을 것이다.

먼저 사진기록물은 기록물 생산 및 등록에 어려움이 있다. 사례조사에서도 볼 수 있듯이 생산부서와 관리부서의 이원화는 기록물과 기록물 정보기록의 물리적인 분리를 초래하게 된다. 따라서 기록물의 등록 및 관리에 있어서 어려움이 있다. 이와 같은 문제점은 기록물의 디지털화에 어려움을 줄 뿐만 아니라 기록물의 생산에서부터 관리와 평가, 폐기문제까지를 포괄하는 기록관리 측면에 있어서 매우 중요한 문제인 것이다. 즉, 기록물의 생산일자나 생산자, 기록물 내용 등의 정보가 등록되지 못함으로 인하여 기록물의 보존기간이나 보존형태와

이관시기, 기록물량 파악 등과 같은 사항들의 파악이 어렵기 때문이다. 또한 데이터베이스 구축을 위한 계획단계에서 기록물 디지털화의 예상량(45만장)과 실제 디지털화 획득량(20만장)이 매우 많은 차이를 보이고 있다.

둘째, 디지털화 대상 기록물을 선정하는 기준의 부재라고 할 수 있다. 디지털화는 고비용이 소요되고 많은 과정들을 거치는 것이므로 반드시 당위성과 기준을 가지고 진행되어야 한다. 그러나 기록물 디지털화의 기록물 대상 선별기준을 보면 그 기준이 명확하지 않다. 주로 현재 기관에서 보유하고 있는 기록물 중 보관 상태가 양호하거나 디지털화하기 쉬운 기록물을 중심으로 디지털화가 이루어지고 있다. 위 사례의 행정사진 데이터베이스구축의 경우에도 기록관리적 측면에서 이루어진 데이터베이스구축이 아닌 공보관실의 사진기록물 관리를 위한 것으로서 기록물의 보존 및 이용의 관점에서 가치가 있는 기록물의 선정이 아닌 기관의 역사와 해당 지역의 사회모습을 알 수 있게 하는 기록물이 디지털화 대상으로 선정되었다. 즉, 사진기록물이 기관 전체의 기록물이 아닌 공보실에서 생산·보존하는 사진기록물만을 대상으로 한 것이다. 이는 기록물을 정리하고 목록을 작성하는 측면에서는 장점이 있겠으나 디지털화에 소요되는 비용에 따른 효과를 고려한다면 디지털화가 요구되는 기록물 선정에 있어서 해당 기관별 및 기록관리적인 관점에서의 명확한 기준이 요구된다.

셋째, 디지털화된 디지털 기록물의 질적인 수준을 높이기 위해서는 디지털화 과정에서 많은 고려사항 및 필요성에 대한 충분한 논의가 전제되어야 한다. 그러나 위의 사례에서 볼 수

있듯이 디지털화 사업이 단기간에 이루어진다는 점이다. 이와 같은 이유는 우리나라의 행정기관의 사업들이 회계년도 내에 이루어져야 한다는 제도적 어려움에 기인한다. 이는 단기간의 사업인 것과 동시에 일회성의 사업이 되는 원인이다. 단기간에 이루어진 것이라고 하여 반드시 잘못되었다고 볼 수는 없으나 50년 동안 생산된 기록물을 디지털화 하는데 그 기록물의 검토와 기록물의 선별, 디지털화 작업의 수행의 기간으로는 너무 단기간에 이루어 졌다고 할 수 있다. 이러한 작업은 또한 기록물 관리 및 보존의 관점에서 기록물 디지털화가 이루어지는 것이 아니라 일회성의 디지털화가 이루어지고 있기 때문에 계획부터 결과물의 이용까지 여러 가지 문제점들이 도출 될 우려가 있다. 또한 기록물 디지털화의 필요성의 측면에서 충분한 검토가 이루어지기 어려운 이유로 인하여 결과물의 내용적 측면의 가치성을 기대하기 어려움에 따라 디지털화 기록물의 질적인 측면의 우수성을 기대하기 어렵다.

넷째, 기록물 디지털화 작업이 기관에서 이루어 지지 못하는 상황 속에서 기록물의 외부 반출로 인하여 문제가 발생할 우려가 있다. <표 10>은 기록물 디지털화 작업의 기관내부 수행과 용역업체 수행에 대한 장단점을 비교한 것이다. 한편, 아웃소싱 방법이 주로 외부에서 수행되는 것이 일반적이지만 수행방법은 아웃소싱을 선택하면서 기관내부에서도 디지털화가 이루어질 수 있다. 이와 같은 방법은 업무의 효율성 및 보안성에 있어서 적절한 방법이라고 할 수 있으며 전제 조건으로서 기관내부에 디지털화를 위하여 필요로 하는 장비, 장소 및 인력이 상주하여야 한다.

〈표 10〉 디지털화의 기관내부와 아웃소싱 방법

	내부수행	아웃소싱
장점	<ul style="list-style-type: none"> • 사업의 관리, 적용 기술 등에 대한 경험 축적 • 디지털화 전 과정 직접관리 가능 • 디지털 자료 요구사항을 정확히 반영 가능 	<ul style="list-style-type: none"> • 디지털화 비용절감 • 전문 업체의 노하우 활용으로 인한 위험부담 감소 • 대량의 자료처리 및 생산 가능 • 목적에 따라 전 과정 혹은 일부분의 작업 가능
단점	<ul style="list-style-type: none"> • 필요한 제반 장비 및 참여 인력유지를 위한 예산 필요 • 전문성을 가진 인력 수급 및 교육훈련 필요 • 디지털화 경험 부족으로 인한 질적 저하 가능성 	<ul style="list-style-type: none"> • 디지털화 전 과정에 대한 의견교환의 어려움 • 디지털화 과정의 통제 어려움 • 용역업체의 안정성 고려 필요 • 원 자료의 반출로 인한 위험성과 훼손 우려

다섯째, 보정작업 등으로 인한 기록물의 무결성 확보 문제이다. 기록물의 무결성은 기록이 완전하고 변경되지 않은 상태의 확보를 의미한다. 이는 기록물의 진본성과 이용성이 상충되는 것으로 볼 수 있으며, 이 두 요소의 절충을 위하여 디지털화 기록물의 무결성 확보는 매우 중요한 문제이다. 기록물 이용을 쉽게 하기 위하여 디지털 파일에 보정이나 수정작업을 하게 되는데 이러한 과정이 세부적 지침이나 매뉴얼에 의해서 이루어지지 못하고 있다. 디지털 상태의 보정은 기록물의 무결성이 훼손할 우려가 있음에도 손상된 기록물에 대한 이용의 용이성을 위하여 불가피하게 이루어져야 하는 작업이다. 그러나 이는 기록물 자체를 변화시킬 만한 중대한 문제인 것이다.

여섯째, 디지털화 된 기록의 법적문제를 들 수 있다. 현재 기록물 디지털화는 공공기록물 관리에 관한 법령을 근거로 진행되어야 함에도 불구하고 지방기관의 경우, 개별적인 기준으로 기록물 디지털화를 진행하고 있다. 해당 법령에서는 법적 기록물의 디지털화는 기록물의 이중 보존을 위한 수단으로 제시되었다. 따라서 법률적으로 기록물의 원본인정여부나 법률상의 증거능력문제에 대한 충분한 고려를 통하여

디지털화가 이루어져야 한다. 그러나 디지털화의 필요성의 관점에서 보면 디지털화에 따른 법적인 고려사항에 우선하여 기록물의 이용의 활성화라는 고려가 먼저 선행되어야 한다. 따라서 위에서 언급한 바와 같이 사진기록물을 포함한 기록물의 디지털화는 보존과 이용이라는 두 가지 측면을 동시에 고려하여야 한다. 특히 법률적 가치를 갖는 기록물의 경우에 있어서 보존과 이용의 관점을 고려하여 디지털화를 수행하여야 한다. 예를 들어, 법률적 가치를 갖는 기록물의 경우에 있어서 원본의 보존과 함께, 보존을 위해서는 원본의 내용을 변환하지 않는 높은 해상도를 갖는 파일 형식과 이용자에 대한 열람서비스를 위한 파일형식을 두 가지 형식을 동시에 수행하는 것도 적절한 방법이라고 할 수 있다.

5.2 사진기록물 디지털화의 개선방안

사진기록물은 형태의 특수성으로 인하여 관리, 이용에 어려움이 있지만, 그 이상의 가치를 지닌 기록물이다. 그러므로 우리는 사진기록물의 관리와 이용을 위해서 디지털화 과정을 잘 구축해야 하며, 이에 대한 개선방안을 모색해

보고자 한다.

먼저, 사진기록물은 생산과 동시에 등록되어 관리되어야 한다. 아직 법령초기 단계이고, 각 기관에 기록물 관리부서나 관리기관이 정립되지 못한 것이 사실이다. 그러나 법령상에 기록물은 생산과 동시에 등록 되어야 한다고 명시되어 있다. 이는 기록물 형식이나 종류에 따라 달라질 수 없는 원칙이라고 할 수 있다. 단, 사진기록물의 경우에 매체가 가지는 특수성으로 인하여 기록물의 생산과 동시에 등록이 어렵기 때문에 일정기간이 제시 되어야 할 것이다. 따라서 가능한 생산일로부터 3일 이내 또는 생산과 함께 즉각적으로 등록하여야 하며 등록 시에 보존기간과 관리방법, 이중보존 여부 등을 같이 기재하여야 할 것이다.

둘째, 디지털화 대상 기록물의 선정을 위하여 표준화된 기준이 마련되어야 한다. 사진기록물은 그 가치에 비하여 관리가 매우 소홀함은 물론 그 가치를 제대로 알기도 어렵다. 이는 기록물의 생산정보나 보존정보들이 불분명하기 때문이며, 그로 인하여 기록물의 가치를 판단해 낼 수 없기 때문이다. 그러므로 기록물의 가치를 판별하기 위하여 보존기간에 있어서 준영구 이상의 기록물이며, 기록물의 내용이 역사적으로 가치가 있으며, 많은 사업비가 들어간 사업 관련 기록, 유일본의 원본 기록, 주요사건 관련기록을 중심으로 사진기록물에 대한 가치판별의 기준을 선정하여야 한다. 특히, 기록물의 선별 시에는 반드시 기본정보를 바탕으로 기록관리 전문가나 그 밖의 전문가 집단의 조언과 도움을 통하여 수행하여야 하며 이와 같은 절차는 일반 기록물 및 사진기록물의 가치를 판별하고 선정하는 과정에서 필수과정으로

서 정의되어야 할 것이다.

셋째, 디지털화 사업 간의 연계성을 확보하여야 한다. 단기간에 이루어지는 사업으로 완벽한 디지털화를 구현하는 것은 매우 어려울 수밖에 없다. 단기간의 일회성 사업이 아닌 사업의 연속성을 가지고, 한 가지 기록물에 한정되지 않은 기록물에 대한 디지털화가 이루어져야 한다. 즉, 기록물의 형식적인 특징을 기준으로 디지털화 과정을 정의함으로써 전체 기록물의 디지털화에 따른 예산, 시간 및 노력에 있어서의 시행착오를 줄일 수 있을 것이다. 예를 들어 사진기록물을 대상으로 디지털화가 이루어진 후에 영상기록물을 위한 디지털화 그리고 종이 기록물의 디지털화 작업으로 연결하게 된다면, 이전 작업에서 나타난 문제점을 해결할 수 있고 수행과정에서 습득한 경험을 전달할 수 있게 되므로 작업의 효율성도 높아지게 됨으로써 기록물의 질적 수준을 확보할 수 있게 될 것이다. 또한, 타 기관과의 연계를 통하여 업무 공유로 인한 기록물 디지털화 작업이 효율성을 증진시킬 수 있을 것이다. 다시 말하면 기관 내부의 사업간 연계성 확보와 기관 간 사업관련 정보를 공유함으로써 다양한 형식의 기록물 디지털화에 따른 단계별 나타날 수 있는 시행착오를 현저히 줄일 수 있다.

넷째, 기록물 디지털화는 기관의 내부에서 안정성 및 보안성이 전제가 된 상태에서 이루어져야 한다. 기록물을 정확한 절차 없이 외부로 반출 하는 것은 위험한 일이다. 그러므로 디지털화는 가능한 기관의 내부에서 이루어져야 한다. 이와 같은 원칙은 예산, 인력, 관리 등의 문제들보다 우선시 되어져야 한다. 특히 사진기록물의 경우는 이용가치가 클 뿐만 아니라 오래된 사진

의 경우 예술적, 경제적 가치도 존재한다. 따라서 현실적으로 디지털화의 전체 과정을 기관내부에서 수행하기 어렵다면 다음과 같은 대안을 마련하여야 할 것이다. 디지털화 작업 이전에 기록물 목록은 존재해야 하며, 그렇지 않을 경우에 목록작업은 반드시 기관 내부에서 우선적으로 이루어져야 하며 해당 목록에 의거하여 기록물의 반·출입을 명확히 관리하여야 한다.

다섯째, 디지털화한 기록물의 이용을 위한 보정작업은 기록물의 이용을 위해서만 이루어져야 한다. 그리고 반드시 보정작업을 거치지 않은 원본 기록물은 반드시 보존하여야 한다. 기록물의 진본성 관점에서 기록물의 보정은 절대 이루어져서는 안 된다. 그러나 이용성의 측면에서 좀 더 기록물을 쉽게 이해하고 알아볼 수 있도록 하기 위해서 보정작업이 요구되지만 이와 같은 작업은 기록물의 내용이 훼손되지 않는 전제에 준하여 이루어져야 한다. 따라서 디지털화의 과정에서 품질보증과정을 반드시 거치도록 하여야 하며 기록물 담당자 또는 책임자에 의하여 반드시 원본과 대조·확인하는 과정이 추가되어야 한다.

여섯째, 기록물 디지털화 작업이 기록물 관리 측면에서 이루어지지 못함으로 인한 기록물의 법적인 인정여부의 문제가 개선되어야 한다. 본 연구에서 다루고 있는 사례의 경우 사진기록물의 이용을 위한 디지털화 작업은 기록물의 이중보존의 법적근거에 적용이 어렵다. 그러므로 이러한 디지털화 작업의 결과물로 획득된 파일들의 법적인 근거도 찾기가 어려운 것이다. 기록물 디지털화는 기록물 관리의 측면에서 법적인 근거 하에 이루어져야 한다. 그리고 오랜 시간이 지나서 기록물의 상태가 최초의 기록물

원본상태와 가장 유사하다면 디지털화 된 기록물의 원본과 동일하게 인정받을 수 있는 법적 근거가 마련되어야 한다. 가장 중요한 것은 원본상태의 보존이지만, 차선책으로 디지털화된 기록물의 보존 역시 중요한 문제임을 알아야 하며, 이 기록물의 법적 인정문제는 반드시 고려되어야 한다. 이와 같은 문제점에 대한 법적 및 제도적 기반 마련되어야 한다.

6. 결론 및 제언

우리나라 기록관리의 역사는 선진국에 비하면 기간이 그리 길지 않다. 공공기관에서 생산된 기록물을 대상으로 기록관리의 체계를 만들었으며, 기록물 관리에 관한 법령의 정비를 통하여 기록관리의 방향을 잡아가고 있다. 현재 공공기관은 기록물 남기기를 꺼려하던 관행에서 벗어나서, 기록물을 올바르게 생산하고 관리하여 후대에 이용할 수 있도록 노력하고 있다.

기록물을 원래 상태로 보존하여 이용할 수 있다면 가장 좋은 기록물 관리가 될 것이다. 그러나 기록물 보존매체의 수명과 보존환경 등으로 인한 보존의 어려움과 기록물 이용의 시·공간적 불편함과 기록물 훼손으로 인한 이용의 어려움이 있다. 이러한 어려움의 해결을 위하여 방안으로 제시된 것이 기록물의 디지털화이다. 특히 사진 기록물은 물리적·화학적 보존의 어려움과 기록물 이용 시 기기를 거쳐야 하는 불편함으로 인하여 디지털화가 더욱 시급하며, 그 효과는 매우 크다고 할 수 있다. 본 연구에서는 사진기록물을 중심으로 기록물의 보존과 이용을 위하여 디지털화하는 방안이

매우 크다고 할 수 있다. 각 광역자치단체들의 사진기록물 관리현황을 파악하고 디지털화 작업이 이루어지고 있는지를 알아보았다. 이렇게 파악된 현황을 중심으로 한 광역자치단체의 사진기록물 데이터베이스구축 사례를 살펴, 문제점을 찾아보고 개선방안을 제시하였다.

그러나 본 연구는 여러 기관의 사례를 비교 분석하지 못함으로 개선방안의 타당성을 획득에 어려움이 있다. 이러한 한계들은 앞으로 이루어질 다른 연구에서 해결책을 제시할 것으로 기대된다. 더불어 개선방안으로 제시된 방법들의 구체적인 표준의 제정이나 법·제도적인 뒷받침, 예산의 지원 등도 이루어져야 할 것으로 보인다.

미래의 기록물 이용을 위해서, 그리고 가치 있는 기록물의 영구적인 보존을 위해서 상황에

맞는 기록관리 방법을 연구해야 할 것이며, 이는 끊임없이 진보하여야 한다. 특히 기록물의 디지털화에 관한 연구는 기술적인 문제가 매우 중요하기에 기술의 발달에 따라 반드시 검토와 변화가 필요하며, 기록연구자는 이에 관심을 기울여야 한다. 또한 사진기록물을 단순히 기록물 형태의 한계로 인하여 이용에 소홀하지 말고, 이를 이용할 수 있도록 기술적인 뒷받침과 예산적인 지원을 아끼지 말아야 할 것이다. 기록관리의 역사가 늦고, 짧은 만큼 현재의 성과에 만족하지 않고 향후 기록관리에 있어서 요구되는 기술적 변화와 환경변화에 대응할 수 있는 노력이 필요하다고 할 수 있다. 한편, 유비쿼터스 환경에 따른 기술적 변화 및 사회환경의 변화에 대한 예측을 통한 기록물의 관리와 서비스의 개선방안에 대한 적극적인 노력이 요구된다.

참 고 문 헌

<p>국가기록원. 2006. 『간행물 및 시청각물 관리체계 혁신 연구보고서』.</p> <p>국가기록원. 2007. 『기록매체별 보존·복원 기술현황 조사용역보고서』.</p> <p>국가기록원. 2007. 『시청각기록물 관리 실무 매뉴얼』.</p> <p>김소영. 2005. 『사진기록물에 대한 연구 -기록학적 측면에서-』. 석사학위논문, 충남대학교 대학원.</p> <p>김화준. 2007. 『시청각기록물의 웹기반 지적접근에 관한 연구: 국가기록원을 중심으로』. 석사학위논문, 충남대학교 대학원.</p>	<p>누리미디어(주). 2008. 『J광역자치단체 행정사진 DB구축사업 결과보고서』.</p> <p>디트리히 쉐러. 2008. 『시청각 기록물 이용 및 보존』, 나라기록관 개관기념 국제학술회의 회의록.</p> <p>박윤희. 2001. 『우리나라 정부기록 보존소 소장 시청각 기록물 웹기반 서비스에 관한 연구』, 석사학위논문. 숙명여자대학교 대학원.</p> <p>박은경. 2005. 디지털화의 디지털 이미지와 메타데이터 표준화 작업. 『한국기록관리학회지』, 5(2): 139-152.</p>
---	--

- 서은경, 김성혁, 오경묵. 2000. 국가 지식정보자원의 디지털화 관리를 위한전략. 『정보관리학회지』, 17(3): 213-234.
- 신동현, 김선현, 정세영. 2009. 시청각(사진/동영상) 기록물관리를 위한 시스템 구축과 운영사례. 『2009년도 한국기록관리학회 춘계학술발표논문집』, 93-134.
- 안계성, 김선영. 2000. 『문헌디지털화지침』. 서울: 한국 데이터베이스진흥센터.
- 이예경. 2007. 『우리나라행정기록물의 디지털화에 관한 연구: 행정기관의 기록물 DB구축 사업을 중심으로』. 한국외국어대학교 대학원.
- 정상원. 1999. 국가 지식정보의 디지털화 전략. 『제6회 한국정보관리학회 학술대회논문집』, 133-136.
- 지수걸. 2001. 지방기록물 관리기관의 기능과 역할. 『기록학 연구』, 3: 3-32.
- 최정태. 2005. 『기록관리학사전』. 서울: 한울아카데미.
- Howard, Besser. 1997. "The Changing Role of Photographic Collection with the Advent of Digitization." *The Wired Museum*. Edited by Katherine Jones-Garmil. Washington: American Association of Museums [cited 2008.5.12]. <<http://www.gseis.ucla.edu/~howard/Papers/garmil-eastman.html>>.
- Pugh, Mary. Jo. 1992. *Providing Reference Services for Archives and Manuscripts*. 설문원 역. 2004. 『기록정보서비스』. 서울: 진리탐구.

【참고사이트】

- 국가기록원. <<http://www.archives.go.kr/>>.
- 열린정부. <<http://www.open.go.kr/>>.
- 한국데이터베이스진흥센터.
<<http://www.dpc.or.kr/>>.
- 한국정보사회진흥원.
<<http://www.nia.or.kr/>>.

