한국기록관리학회지, 18(2), 2018, pp. 215-242

ICT기술을 활용한 동영상 기록관리 및 이용의 활성화 방안 연구*

A Study on the Activation Method of ICT-Based Video Record Management and Utilization

이 상 헌(Sang hyuen Lee)**, 변 선 영(Seon yeong Byeon)***
유 현 정(Hyeon jeong You)****, 박 춘 원(Choon won Park)*****

목 차

1. 서 론
2. 이론적 배경
3. 동영상 기록관리 활성화 방안
4. 결론과 향후 연구 과제

〈초 록〉

레코드 컨티뉴엄 이론은 전통적인 기록관리 이론인 생애주기이론의, 시간적 흐름을 기반으로 하는, 현용-준현용-비현용의 분절된 기록관리를 비판하며 호주에서 연구되기 시작하였다. 또한 시간적 공간적 제약이 없는 전자기록을 관리하는 새로운 패러다임으로 등장하여, 기록을 고정된 물리적 객체로만 인식하지 않고, 논리적, 개념적 개체로 인식하며, 기록을 둘러 싼 복합적이고 다차원적인 환경을 고려한 다원화된 기록관리를 주장하고 있다. 이러한 레코드 컨티뉴엄이론을 바탕으로 이론 연구자인 업 워드(Frank Upward)의 레코드 컨티뉴엄 도해(圖解, 개념도)의 4개의 축선과 차원에 현재의 ICT기술을 적용하고, 동영상 기록관리 및 이용을 지능화하여 전자기록시대에 적합한 동영상 기록관리 방법론을 현실화 해보고자 한다.

주제어: 레코드 컨티뉴엄, 전자기록, 동영상 기록관리, 기록관리 다원화, ICT

〈ABSTRACT〉

The record continuum theory is now being studied in Australia, wherein the segregated record management of current, semi-current, and past records based on the temporal flow of the life cycle theory are being critcized. In addition, it emerged as a new paradigm for electronic record management without time and spatial constraints. Moreover, it is recognized as a logical and conceptual entity rather than as a fixed physical object. It also makes it possible to record multiple records in consideration of the complex, multidimensional environment of records. Based on this record continuation theory, the current information and communications technology (ICT) is applied to the four axes and dimension of the record continuation diagram of theoretical researcher Frank Upward. The researchers aim to realize a video recording management method suitable for the electronic record age.

Keywords: records continuum, electronic record, video record management, record management pluralization, ICT

* 본 연구는 2017년 한국외국어대학교 대학원 정보・기록학과 '동영상 기록의 관리와 활용' 수업(박춘원 겸임교수)의 일환으로 수행된 연구임.
** 한국외국어대학교 대학원 정보・기록학과 박사과정, 서울시 여성가족재단 아카이브 연구원 (esh0905@naver.com) (제1저자) (교신저자)
*** 한국외국어대학교 대학원 정보・기록학과 박사과정, 육군 기록정보관리단 전시 담당 (2b8s4y1@hanmail.net) (공동저자)
**** 한국외국어대학교 대학원 정보・기록학과 석사과정(hj.you@hufs.ac.kr) (공동저자)
***** 한국외국어대학교 대학원 정보・기록학과 겸임교수, ㈜위즈메타 CEO (homania@hanmail.net) (공동저자)
■ 접수일: 2018년 4월 30일 ■ 최초심사일: 2018년 5월 8일 ■ 게재확정일: 2018년 5월 25일
■ 한국기록관리학회지 18(2), 215-242, 2018. 〈http://dx.doi.org/10.14404/JKSARM.2018.18.2.215〉

1. 서 론

1.1 연구의 목적

전통적인 기록관리 방법론인 생애주기이론[1]에서는 모든 기록은 저마다 수명이 있으며, 마치 생명체가 태어나서 왕성하게 활동하다가 노화하여 마침내 죽는 것처럼 기록도 생산(creation), 획득(capture), 이용(use), 처분(disposal)의 과정을 거치게 된다고 보고 있다. 또한 기록을 업무 활용성 정도에 따라 현용기록, 준현용기록, 비현용기록으로 구분하는 기록관리 모델을 적용하여, 각 단계를 시간의 흐름을 기반으로 하여 선형적으로 배치하고, 각 단계마다 기록의 물리적 위치와 그 관리책임을 분절적으로 구분한다.[2]

하지만 이러한 전통적인 기록관리 모델은 1990년대부터 많은 비판을 받게 되었다. 생애주기 초기에는 조직 내부의 업무용으로 활용되다가 훗날 보존기록만이 조직 내부의 문화적 수요에 부응한다는, 시간적 흐름에 기반을 둔, 기록의 생애주기 이론은 기록을 '물리적 실체'로만 인식하고 업무 수행과의 관련성에만 지나치게 초점을 맞춤으로써 실제로는 특정한 시간과 공간에 한정되지 않고 다양하게 연관되어 있는 '논리적 객체'로서의 기록을 관리하는데 적절하지 않다는 것이다.[3] 기록의 생애주기를 바라보는 시각이 이렇게 바뀌게 된 것은 전자기록의 보편화와 관련이 깊다.[4]

전자기록의 보편화와 더불어 기록 관리의 새로운 패러다임으로 등장하게 된 것이 '레코드 컨티뉴엄'이론(이하, 레코드 컨티뉴엄)이다.[5]

---

1) 기록의 생애주기 이론은 쉘렌버그(T. R. Schellenberg)로 대변되는 소위 전후(戰後) 모더니즘의 산물이라고 볼 수 있다. 제2차 세계대전 이후 가속화된 과학의 발전, 공공행정과 민간산업의 고도화로 인해 대량으로 생산되는 다양한 유형의 기록을 효과적으로 관리해야 할 필요성에 대응하여 고안된 합리적이고 현명한 전략인 것이다(한국기록관리학회, 2013, p. 28).

2) 특히 현용 및 준현용기록에 대한 기록관리와 보존기록에 대한 보존기록관리를 엄격히 구분하여 서로 다른 방법론이 적용된다고 보며, 기록관리자와 보존기록관리자의 전문적 과업을 인위적으로 분리한다(한국기록관리학회, 2013, pp. 25-27).

3) 맥케미쉬(McKemmish)는 기록물을 물리적 존재로만 간주한 점, 그리고 그에 기초한 관리방식 등을 생애주기이론의 문제점으로 지적했다. 그밖에 '보관중심의 역할(custodial role)'에 기초한 관리정책, '레코드 관리와 아카이브관리단계의 단절적 구분'을 지적했는데, 이 역시 기록을 단지 물리적인 실체로 파악하는 것에 대한 비판으로 볼 수 있다(이승억, 2001, p. 45).

4) 종이기록으로 대표되는 전통적 기록은 생산시점부터 내용·구조·맥락이 물리적 매체에 고정되는 '물리적 실체'인 것과 달리, 전자기록은 시간과 공간의 제한을 넘어선 가상의 '논리적 객체'로 존재한다. 이러한 특성으로 인해 전자기록은 현재 수행되는 업무를 위한 용도와 보존목적으로 동시에 접근이 가능하므로 다차원적으로 매듭 없이 관리될 필요가 있는 것이다. [제1출처: Willams Caroline, 「Managing Archives: Foundation, Principles, and Practices」, 2006, 남태우, 김승유 공역, 「기록관리학의 이해」, 대구: 태일사, 2008, 제2출처: 기록관리론-증거와 기억의 과학(3판), 「한국기록관리학회」, 2013, p. 28.]

5) 레코드 컨티뉴엄 이론은 생애주기 이론의 시간의 흐름(현용-준현용-비현용)을 기반으로 한 선형적인 기록관리에 대한 문제제기로 제시된, 1990년대 호주 기록학계 및 공공기록관리분야의 주요이론이다. 이 이론은 기록물을 물리적 객체로만 인식하지 않고, 논리적·개념적 대상으로 인식하며, 기록의 현재 용도(가치)와 이후의 용도(가치)를 동시에 관리하는 다차원적인 관리가 필요하다고 주장한다. 프랭크 업워드(Frank Upward)의 '레코드 컨티뉴엄의 구조화'(Structuring the Records Continuum) 논문에 실린 컨티뉴엄 이론을 설명하는 '도해(圖解)'가 유명하다. 업워드는 이 도해에서 네 개의 차원(생산, 획득, 조직화, 다원화)과 네 개의 축선(증거, 업무기능, 기록, 행위주체)을 통하여 기록관리를 구성하는 다차원적인 엔티티들을 설명하며, 생애주기론의 일차원적인 기록관리

레코드 컨티뉴엄은 기존의 '생애주기 이론'에서의 수동적이며, 분절되고, 1차원적인 기록관리 방법론과 구별된다.[6] 전자기록환경에서의 기록관리는 과거처럼 업무의 주어진 결과를 관리하는 것이 아닌, 기록이 생성되는 환경 및 조직에 대한 사전적 파악을 기반으로 필요한 증거를 획득하는 것임을 감안할 때, 기록의 의미와 더불어 최근 사회환경에서의 기록관리 역할에 대한 새로운 방향설정이 요구된다(김명훈, 2010, p. 135). 또한 기록을 매체에 고정되어 있는 '물리적 실체'로만 인식하는 '생애주기 이론'과 달리 레코드 컨티뉴엄은 기록을 논리적・개념적 객체로 이해하며, 기록을 둘러싸고 있는 복합적이고 다차원적인 환경을 고려한 다원화된 기록관리를 주장한다.

전자기록시대에서 중요하게 관리되어야 할 기록 중 하나는 동영상 기록이다. 동영상 기록은 공공기관을 비롯하여 다양한 조직에서 공적 기록물로 생산되고 활용되고 있다.[7] 온-나라 pc영상회의, 인터넷 pc영상회의, 원격영상 민원상담 등 다양한 목적으로 대량의 동영상기록이 생산되고 있으며, 온나라 pc영상회의 시스템은 2018년 4월 현재 총 530여 개의 공공 산하기관 및 관련단체에서 사용되고 있다.[8] 그리고 ICT[9]기술의 발전은 이러한 동영상 기록의 생산 및 활용을 가속화시켰다. 세계적으로 모바일 분야에서 '5G LTE'기술을 보편화하여 동영상 기록의 전송속도를 향상시켰고, HD, FULL HD등의 고품질영상을 보편화하여 동영상 기록의 생산과 활용을 폭발적으로 증가시켰다.[10]

에서 벗어난 다차원적인 기록관리를 설명하고 있다.

6) 생애주기이론의 기록행위주체는 생산된 기록을 접수하고, 물리적으로 이관하는 수동적인 역할에 한정되어 있으며, 관리적 측면에서 현용・준현용기록과 비현용기록의 관리를 레코드 매니저와 아키비스트로 구분하여 관리함으로써 기록관리의 분절을 일으키며, 기록과 관련된 다차원적인 환경을 고려하지 않는다.

7) 국가기록원의 2016년 1월 1일 현재 기록물 보유현황을 살펴보면 일반문서류 4,306,598권(매), 시청각기록물 2,908,342점, 행정박물 62,873점, 행정간행물 561,352권을 보유하고 있다. 또한 시청각기록물은 매체에 따라 사진, 비디오, 오디오류로 나뉘는데, 이 중 사진류는 2,841,444점, 동영상기록물인 비디오류는 54,024점으로 최근 들어 꾸준히 증가하고 있다. [cited 2018. 4. 20].
〈http://www.archives.go.kr/next/data/possessionConditionOfRecode.do〉

8) 온-나라 pc영상회의는 부처・지자체 간 영상회의이며, 인터넷 pc영상회의는 행정부-국회・공공기관, 원격영상 민원상담은 행정부-민원인・자문위원간의 영상회의 종류이다. [cited 2018. 4. 20]. 〈http://mw.on-nara.go.kr/〉

9) ICT(Information & Communication Technology)는 정보 기술(Information Technology, IT)과 통신 기술(Communication Technology, CT)의 합성어로 정보기기의 하드웨어 및 이들 기기의 운영 및 정보 관리에 필요한 소프트웨어 기술과 이들 기술을 이용하여 정보를 수집, 생산, 가공, 보존, 전달, 활용하는 모든 방법을 의미한다. ICT 패러다임의 변화는 콘텐츠(C)-플랫폼(P)-네트워크(N)-디바이스(D) 가치사슬 상의 각 부문 간 상호의존 심화 관점에서 이해할 수 있다. 일반적으로 C-PN-T(터미널) 가치사슬이 방송플랫폼을 설명하는데 많이 활용되었으나, 스마트폰, 태블릿 등 사실상 컴퓨터에 해당되는 기기를 감안하면 C-P-N-D라는 표현이 ICT를 설명하는데 좀 더 유용하다. 콘텐츠(C) 부문을 살펴보면, 인터넷상에서는 더 이상 사진, 서적, 음악, 동영상 등의 구분이 무의미하다는 점을 상기할 필요가 있다.(네이버 지식백과) [cited 2018. 4. 20].
〈http://terms.naver.com/entry.nhn?docId=3477813&cid=58439&categoryId=58439〉

10) 대표적인 동영상 소셜 미디어인 유튜브(YouTube)에서는 1분당 400시간 이상의 분량의 영상이 업로드 되고 있다. 1시간에 24,000(1분400*60)시간, 24시간 기준으로 576,000(24,000*24)시간이며, 이는 한 사람이 하루 종일 유튜브 방송을 본다고 할 때 66년 치의 분량이 된다. [cited 2018. 4. 20].
〈http://monthly.chosun.com/client/mdaily/daily_view.asp?Idx=957&Newsnumb=2017071312〉, 미국의 정보통신회사인 Cisco의 CEO인 John Chamber는 2010년의 연설에서 '앞으로 4년 후에는 인터넷의 데이터의 90% 이상이 video일 것이다'라고 이야기하며, 동영상기록(콘텐츠)의 중요성과 활용의 증가를 예측했다.

이러한 동영상 기록 또는 콘텐츠의 증가는 새로운 트렌드를 형성하게 되는데, 소비관점에서의 동영상 관련 트렌드는 짧고, 원하는 장면만을 편집한 동영상 클립(Information)형을 선호하는 것이며, 생산관점에서의 트렌드는 동영상 생산에 대한 적극적인 참여와 Curation Needs[11]의 증대이다.

이러한 ICT기술의 영향력과 이용자의 트렌드의 변화로 볼 때, 현대의 동영상 기록관리 및 활용에서는 ICT기술의 적용이 필수적이다. 기록관리의 과정에 적정한 ICT기술을 적용하여 기록의 관리와 이용을 활성화시키는 것이다. 이를 위하여 레코드 컨티뉴엄 이론의 중심이 되는 프랭크 업워드의 '레코드 컨티뉴엄 도해(圖解)'의 네 가지 차원(생산-획득-조직화-다원화)과 네 가지 축선(증거-업무-기록-행위주체(출처))에 ICT기술[12]을 적용하고 동영상 기록관리 및 이용을 지능화하여 전자기록시대에 적합한 기록관리 방법론을 현실화하고 활성화하는 것이 이 연구의 목적이다.

1.2 연구의 범위와 방법

본 연구에서의 연구의 대상 및 범위는 레코드 컨티뉴엄 이론을 대표하는 업워드의 '레코드 컨티뉴엄 도해(圖解, 개념도)'와 2017년을 기준으로, 기록관리에 적용 가능한 ICT기술이다. 즉, 이 도해를 구성하고 있는 네 가지 축선과 네 가지 차원에 현재의 ICT기술을 적용하여, 전자기록시대에 적합한 기록관리 방법론을 현실화해 보는 것이다. 그리고 이러한 레코드 컨티뉴엄의 개념을 바탕으로, 동영상 기록관리에 ICT기술을 적용한 실제 사례를 연구하는 것이다. 이를 위하여 다음과 같은 방법을 사용하였다.

첫째, 업워드의 레코드 컨티뉴엄 도해를 재구성하여 차원과 축선을 구성하는 엔티티들의 상호 연관성을 알아보았다. 둘째, 도해를 구성하는 각각의 엔티티들에 적용 가능한 현재의 ICT기술을 알아보고 그 가능성을 조사하였다. 셋째, 레코드 컨티뉴엄에 적용 가능한 기술을 실제 기록관리, 특히 동영상 기록관리에 활용한 특별한 사례를 발굴하고 그 사례에 이론과 기술이 어떻게 적용되는지를 알아보았다. 이를 바탕으로 ICT기술을 활용한 동영상 기록관리의 활성화 방안을 제시하고자 한다.

1.3 선행연구

1.3.1 동영상기록 관리와 활용에 관한 연구

먼저 공공기관의 동영상기록물을 연구의 기준으로 삼아 동영상기록물의 개념과 관리 필요성을 제고하고 공공기관 동영상 기록물 관리 현황을 분석하여 동영상기록물 관리의 개선 방향을 제시한 연구가 존재한다(우혜린, 2008). 또한 시청각기록물 관리를 위한 시스템 구축과 운영 사례를 주제로 영상기록관리시스템 구축 개요와 구축내용을 소개 및 분석하고 향후 추진 과제를 제시한 연구도 있다(신동헌, 정세영, 김선현, 2009). 보다 기술적인 측면에서는 동영상 기록을 재생 가능한 동영상으로 분할하고 이를

11) 공급자는 이용자가 원하는 영상만을 선택적으로 공급하고, 이용자는 원하는 영상부분만을 편집하여 사용하려는 요구.

12) 적용 가능한 기술은 빅데이터, DB구축, AI등의 기술이다.

분산 환경에서 인코딩하여 장기보존 할 수 있는 시스템을 제시하기 위하여 장기보존 시스템을 위한 OIAS 참조모델, METS, 기존 동영상 장기보존 시스템, 분산처리 플랫폼에 관한 연구를 바탕으로 동영상 분할 장기보존 시스템을 실제 설계 및 구현하는 실험이 진행된 바 있다. (선동한 외, 2016)

위 연구들은 동영상기록 관리와 활용의 중요성을 제고하고 동영상기록 관리를 위한 법률이나 제도의 개선방안을 고안하여 동영상기록관리가 나아가야할 방향을 제안하거나, 구체적으로 기존에 구축된 동영상기록 관리시스템을 분석하여 시스템의 실효성을 밝히거나 새로운 시스템을 고안하였다는 데 의의가 있다.

1.3.2 기록관리에 ICT 적용관련 연구

기록관리에 온톨로지, EAD, 토픽맵, 네트워크분석 등 ICT를 적용한 연구는 기존에 꾸준히 있어왔으나 해당 연구들은 특정 정보기술 한두 가지만을 기준으로 진행되었다는 한계가 있다. 따라서 본고에서는 이러한 연구들에서 도출된 논리를 바탕으로 레코드 컨티뉴엄 이론의 특성 파악 그리고 레코드 컨티뉴엄 모델을 준거 틀로 삼아 전자기록물의 생산・수집・관리・활용・재활용이라는 전 과정에 걸쳐 어떤 ICT 기술이 필요한지를 연구한다. 마지막으로 21세기 전자기록물의 중요한 포맷인 동영상을 중심으로 적용된 사례와 구체적 적용 방법 및 도구를 찾아보고자 한다. 이를 통하여 포괄적인 동영상 기록 관리의 방법론 측면에서 전자기록시대의 새로운 기록관리 방법론인 '레코드 컨티뉴엄'이론과 제반 ICT 기술을 적용한 동영상기록관리 방법론을 모색해 보고자 한다.

2. 이론적 배경

이 연구의 이론적 배경은 레코드 컨티뉴엄(Records Continuum) 이론이다. 레코드 컨티뉴엄 이론은 호주 모나쉬 대학교의 연구자들인 업워드(Frank Upward), 미케미쉬(Sue McKem9ih), 리드(B. Reed) 등에 의해 1990년대 중반에 체계화 되었다. 이들은 역사적으로 발전되어 온 레코드 컨티뉴엄 개념을 둘러싼 당시의 초보적 사유체계를 정리하고, 전자기록의 속성에 대한 새로운 성찰과 포스트모더니즘 사상의 도입을 통하여 새로운 이론 체계를 집대성 하였다. 그리하여 이 이론은 생애주기론에 대한 대안으로서 현대 기록학의 핵심으로 그리고 실무지침의 방향성으로 자리 잡게 되었다(노명환, 2015, pp. 14-15). 이 이론을 세부적으로 연구하고 이를 바탕으로 생애주기이론을 바탕으로 하는 국내동영상기록의 관리현황을 분석하여 그 문제점 및 시사점을 연구해 보고자 한다.

2.1 레코드 컨티뉴엄(Records Continuum) 이론

레코드 컨티뉴엄(Records continuum) 이론은 전통적인 기록관리 방법론인 생애주기 이론을 비판하면서 등장하였다. 생애주기이론은 시간적 흐름에 기반을 두고 각 단계마다 기록의 물리적 위치와 그 관리책임을 분절적으로 구분하며, 기록을 '물리적 실체'로만 인식하고 업무수행과의 관련성에만 치중되어 있는 전통적인 기록관리 방법론이다. 그러나 레코드 컨티뉴엄 이론은 기록을 특정한 시간과 공간에 한정되지 않고 다양하게 연관되어 있는 '논리적 객체'로

바라보고 있으며, 시간과 공간에 제약을 받지 않는 '전자기록'의 보편화로 인해 기록관리의 새로운 패러다임으로 등장하게 되었다(한국기록관리학회, 2013, p. 28).

호주 모나쉬 대학(Monash University) 레코드 컨티뉴엄 이론의 연구자인 프랭크 업 워드(Frank UpWard)는 특히 전자기록의 속성에서 내용, 구조, 맥락이 분리되어 존재하는 점에 주목하고, 메타데이터의 맥락 설정 역할을 통해 그 통합을 추구했다. 또한 레코드 컨티뉴엄 이론을 바탕으로 '레코드 컨티뉴엄 도해(圖解, 개념도)(Records continuum Diagram)를 통하여 시간적 흐름에 따른 일차원적인 기록관리가 아닌 다원적이고 다차원적인 기록관리 방법론을 제시하고 있다. 도해를 구성하고 있는 출처(Identity), 업무행위(Transaction), 증거(Evidence), 기록관리(Record Keeping)의 4개의 축선은 생산(CREATE), 획득(CAPTURE), 조직화(ORGANISE), 다원화(PLURALISE)의 4개의 차원과 만나, 출처는 행위자-업무부서-업무조직-사회제도로, 업무행위는 행위-활동-기능-업무로, 기록의 증거는 흔적-증거-개인 또는 집단의 기억-집단기억으로, 기록관리 축선은 문서-기록-아카이브-아카이브즈로 그 외연이 확장되며, 기록을 둘러 싼 외연이 확장되면서 즉 기록을 관리하고 있는 환경이 변화하면서 그 환경에 적합하게, 기록의 의미와 역할은 재생산, 재맥락화, 다원화된다. 이러한 논리적 객체로서의 기록에 대한 이해는 시간적 공간적 제약을 받지 않는 전자기록관리의 방법론으로 발전하고 있으며, 기술의 발전으로 그 생산과 활용이 급격이 증가하고 있는 동영상 기록관리 방법론으로도 연구되고 있다.

〈그림 1〉은 레코드 컨티뉴엄 개념을 체계화한, 호주 모나쉬 대학의 연구자인 프랭크 업워드(Frank Upward)[13]의 레코드 컨티뉴엄 도해(개념도)이다. 업워드의 레코드 컨티뉴엄 도해는 기록관리를 구성하고 있는 네 개의 차원과 네 개의 축선으로 구성되어 있다. 각각의 차원과 축선들은 다수의 엔티티[14]들로 구성되어 있으며 개념도의 축선과 차원, 구성 엔티티들은 〈그림 1〉과 같다.

〈표 1〉은 기록의 의미 및 기록관리의 역할을 네 개의 차원과 네 개의 축선을 통하여 도해한 것을 평면적으로 재구성한 것이다.

레코드 컨티뉴엄 개념도는 4개의 축선과 4개의 차원으로 이루어져 있다. 레코드 컨티뉴엄에서 축선은 생산자(출처 축선) 및 관리 행위(업무행위 축선)와 기록의 역할(증거 축선) 및 존재 형태(기록관리 축선)를 나타내 준다. 차원은 시간과 공간의 확장과 더불어 기록 생산 및 관리 행위가 기록 및 이를 둘러싼 환경과 끊임없이 상호 작용을 하면서 맥락의 변화를 일으키는 것을 나타내 준다(노명환, 2015, p. 15).

구체적으로 출처축선은 기록을 생산한 행위자의 주체를 나타낸다. 이 축선은 출처의 소재를 표현함과 더불어 기록관리상의 구조적 맥락을 부여해 주고 있다. 업무행위축선은 기록을

13) 업워드(Frack Upward)는 호주의 아키비스트인 이언 맥클린(I. Maclean), 피터 스콧 등의 연구를 기반으로, 호주의 모나쉬 대학에서, 매케미쉬(Sue McKemish), 리드(B. Reed)등과 함께 'Records Continuum Research Group'의 연구 활동을 통하여 '레코드 컨티뉴엄' 개념을 체계화 시켰다.

14) 사물의 구조나 상태, 동작 등을 모델로 표현하는 경우 그 모델의 구성요소를 엔티티라고 부른다(전산용어사전편찬위원회, 2005).

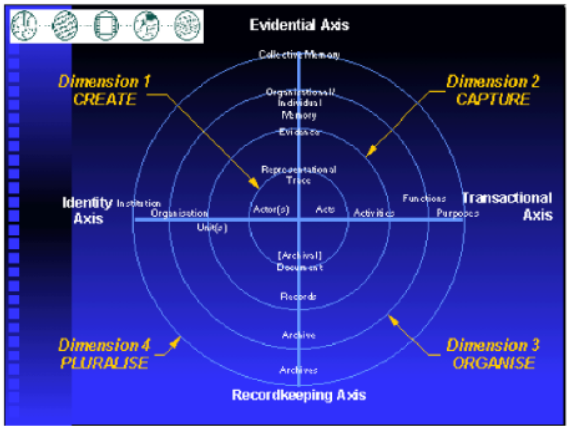


Figure 1 - Records Continuum Diagram

〈그림 1〉 업워드의 레코드 컨티뉴엄 도해(圖解)[15]

〈표 1〉 레코드 컨티뉴엄 개념도의 재구성[16]

구분	Identity	Transaction	Evidence	Record Keeping
	출처축선	업무행위 축선	증거 축선	기록관리 축선
차원1(CREATE) 생산	개별업무 행위자 actors	행위 Act	흔적 Representation Trace	문서 Archival Document
차원2(CAPTURE) 획득	업무부서 unit(s)	활동 Activitiy	증거 Evidence	기록 Record
차원3(ORGANISE) 조직화	업무조직 Organisation	기능 Funtion	개인 또는 조직의 기억 Organizational/ Individual Memory	아카이브 Archive
차원4(PLURALISE) 다원화	사회제도 Institute	목적 Purpose	집단기억 Collective Memory	아카이브즈 Archives

생산하게 한 업무기능과 관련된 축으로, 기록을 행위와 연계시키는 기능적 출처 역할을 담당한다. 행위(Act)는 업무 내지 사회적 활동(Activitiy)을 형성하게 되고, 활동은 업무 내지 사회적 기능(Function)을 형성하게 되며, 나아가 기능은 보다 높은 수준의 사회적 목적(Purpose)으로 통합된다. 증거축선은 행위를 표현한 흔적·증거, 개인 내지 단체의 기억 및 집단기억으로서 기록이 지니는 역할을 나타낸다. 마지막으로 기록관리 축선은 인간의 행위

15) 프랭크 업워드(F. Upward)의 「Structuring the records continuum - part one: postcustodial principles and properties」 1996. 의 도해(개념도). [cited 2018. 4. 20].
〈https://figshare.com/articles/Structuring_the_records_continuum_-_part_one_postcustodial_principles_and_properties/4037445〉

16) 프랭크 업워드(F. Upward)의 「Structuring the records continuum - part one: postcustodial principles and properties」 1996의 도해를 재구성함.

내역을 기록화한 매개수단 영역이라 할 수 있다(김명훈, 2010, p. 137).

그리고 4개의 차원은 축선에서 표현된 기록 및 기록관리를 둘러싼 엔티티들 간의 관계를 제시한다.

차원1에서는 개인 내지 단체(출처 축선)의 행위(업무행위 축선)를 통해 그 행위를 표현하는 흔적(증거 축선)으로서의 문서(기록관리)를 생성(차원1, CREATE)시킨다. 기록생산 이전 기록에 수록 될 정보 및 구조적・기능적 출처를 제시한다.

차원2에서는 업무부서(출처 축선)의 활동(업무행위 축선)을 통하여 증거(증거 축선)로서의 기록(기록관리 축선)이 획득(차원2, CAPTURE)되며, 차원3에서는 업무조직(출처 축선)의 기능(업무행위 축선)을 통하여 개별적인 증거로서의 기록을, 업무의 이용범위를 넘어 개인 또는 조직의 기억(증거 축선)으로서의 아카이브(보존기록)로 조직화 및 확대(차원3, ORGANISE)된다.

마지막으로 차원4에서는 개인 내지 공동체의 조직화된 기록이 사회제도차원(출처 축선)에서 사회적 목적 및 역할(업무행위 축선)에 부합되는 집단기억(증거 축선)의 차원으로 확대되며. 아카이브즈(기록관의 영구보존기록)안에서 기록의 의미와 역할은 개인, 업무부서, 조직을 넘어서 사회공동체안의 다양한 가치기준을 반영하며 다원화(차원4, PLURALISE)된다.

이상과 같이 살핀 레코드 컨티뉴엄에서는 행위에 관한 증거의 확보에서부터 기록관리가 출발한다. 인간의 행위를 통해 생성된 흔적은 행위가 이루어진 맥락과 함께 포착되어 증거로서의 기록이 되며, 아울러 축선 및 차원을 달리한 시공간을 기초로 증거로서의 기록이 지닌 의미는 보다 넓은 범위로 확대되게 된다. 이러한 점에서 레코드 컨티뉴엄에서는 업무의 부산물로 주어진 기록을 관리하는 것이 아닌, 인간의 현재 행위에 대한 정확한 포착으로부터 기록관리가 시작된다고 볼 수 있다(김명훈, 2010, p. 138).

2.2 국내 동영상 기록관리 현황

동영상 기록은 시청각 기록에 포함하여 관리하고 있는데 주요 기관별 시청각 기록물 시스템 현황은 〈표 2〉와 〈표 3〉과 같다(국가기록원, 2017, pp. 17-18).

국가기록원 연구에 따르면 각 기관의 시청각 기록물은 대부분 기관장 동정 및 기관의 주요 행사, 기관의 홍보용, 기관 내부 교육용 등을 목적으로 사진, 동영상 등을 생산하고 있으며, 일부는 기관장 강연에서 오디오를 생산하고 있다. 그 외의 시청각기록물은 업무과정 중 기록으로서 생산되는 시청각기록물로 기관위원회의 주요 회의에서 의무적으로 생산된 녹음테이프나 녹음 파일 형태인 오디오가 있다.

이러한 시청각기록물들은 디지털화하지 않고 원본 그대로 보존할 경우 공간을 많이 차지한다는 단점과 아울러 훼손, 분실 등 여러 가지 관리상의 문제들이 있다. 이러한 이유들로 인해 디지털화해야 할 당위성이 제기되며 디지털화할 경우 고려 사항은 장기보존포맷으로 변환할 경우 원본정보를 유지하는 무손실 압축방법을 사용하여야 하고, 검색 등 활용을 위한 활용포맷은 적절한 품질을 보장하는 손실압축 방식을 사용하는 등 용도에 따라 적절한 처리 방법을 적용하여야 한다는 것이다.

〈표 2〉 주요 기관 시청각기록물 시스템 현황

시스템 유형	생성기관	시스템명	등록대상		시청각 유형			서비스 접근대상
			목록	파일	사진	동영상	오디오	
시청각전용 시스템	문화체육관광부	e역사영상관	○	○	○	○	○	내・외부
	국민안전처	국민안전방송	○	○	○	○	○	내・외부
	국방홍보원	방송자료관리시스템	○	X	X	○	○	내부
	환경부	디지털환경역사관	○	○	○	○	○	내부
내부 인트라넷 시스템	기상청	홍보자료관리시스템	○	○	○	○	○	내부
	병무청	사료목록시스템	○	△	○	○	○	내부
	관세청	관세기록관시스템	○	○	○	○	○	내부
	국토해양부	솔넷	○	○	X	○	○	내부
	외교통상부	시청각기록물관리시스템	○	X	○	○	○	내부
	대검찰청	내부인트라넷 (청별소식)	○	○	○	X	X	내부
기록관리 시스템	농림수산식품부	기록관리시스템	○	△	○	○	○	내부
	육군 기록정보관리단	기록관리시스템	○	○	○	○	○	내부
수집포털	문화체육관광부	e브리핑	○	○	○	○	○	내・외부
		공감포토	○	○	○	X	X	내・외부

〈표 3〉 영상관리시스템 상세 현황

기관명	영상관리시스템(OS)	보유영상 포맷	NLE 편집기
한국정책방송원	DigitalArc(MAC)	• 영구보존용: MXF • 방송용: MOV • 홈페이지 서비스용: MP4	• Final Ct Pro
국민안전처	미보유, 아비드 아이시스 스토리지 활용	• 보관용: MOV, AVI • 수집용: 생산된 형태의 포맷을 유지	• AutoNLE
국립국악원	아카이브 관리시스템 (Windows)	• MPG • AVI • MOV • WMV • DVD VIDEO	• Final Cut Pro

또한 디지털화 이후에도 동영상 기록의 이용을 활성화하기 위하여, 기록의 내용을 분석하고 그 내용 안에서 구분될 수 있는 주제별, 사건별, 인물별등의 메타데이터를 생성시켜야 한다. 예를 들어 현재 공공기관에서 그 생산이 늘어나고 있는 '화상회의' 동영상 기록의 경우, 하나의 동영상 안에서 안건별, 발표자별 등으로 메타데이터를 생성시키면 전체 기록을 보지 않더라도 이용자가 원하는 기록을 쉽게 검색할 수 있을 것이다. 이러한 메터데이터의 생성작업은 또한 유사한 주제별 인물별 기록을 모아서 편집하여 새로운 맥락을 창출하는 작업(재맥락화, 재구조화)도 가능하게 한다. 이러한 두 가지 이유로 특히 동영상 기록관리에서는 세부적인 메타데이터의 생성이 중요하다.

하지만 현재 공공기관에서 실시하고 있는 동영상 기록관리는 디지털화 작업등의 기록을 보존하는 방식에만 집중되어 있다. 단지 기록을

디지털화하여 보존하는 것은 이중보존을 통한 기록의 안정적인 관리에는 효과적이지만 그 활용과 서비스측면에서는 큰 도움이 되지 못한다. 세부적인 정보없이 디지털화된 기록정보에서 이용자가 원하는 정보를 찾기는 쉽지 않기 때문이다.

이러한 문제점을 개선하기 위하여 본 연구에서는 전자기록의 이론적 기반이 되는 레코드 컨티뉴엄 이론의 재구조화, 재맥락화등을 바탕으로 이용자가 원하는 기록정보서비스를 제공하고, 의미를 추가해서 새로운 가치를 창출할 수 있는 방안을 연구하고자 한다. 또한 이 연구의 연구자[17]가 실제로 현장에 적용한 사례를 제시하여 동영상 기록관리 및 이용의 활성화 방안을 제시하고자 한다.

3. 동영상 기록관리 활성화 방안

3.1 레코드 컨티뉴엄 도해(圖解, 개념도)의 ICT 기술 적용

〈표 4〉는 레코드 컨티뉴엄 개념도에 ICT 기술요소를 적용한 것으로서 4개의 축선은 IT 서비스로, 4개의 차원은 IT 기술과 대응 하는 것으로 설명 해 볼 수 있을 것으로 판단하여 본고에서 처음으로 시도 해본다.

본 시도의 의의는 레코드 컨티뉴엄에 대한 업워드 도식에서 각 차원과 축선의 교차 섹터별 필요 ICT 기술들의 범주를 정리 해 봄으로써 레코드 컨티뉴엄 모델과 ICT의 밀접한 관련성을 확인하는 한편 특히 차원 4가 기록의 재활용과 관련한 내용을 담고 있는데 이 부분과 관련하여 동영상 기록 재활용에 대한 새로운 기술적 접근을 구체적으로 파악해 보는 것에 있다(업워드 도식과 ICT 기술 범주 매핑 시도의 의의에 대한 설명).

전자기록은 전통적인 종이기록과 마찬가지로 매체(내용을 물리적으로 전달), 서식(내용의 의미를 전달하는 표현규칙), 사람(기록이라는 수단을 통해 행위하는 주체), 행위(상황을 생산, 유지 수정하거나 삭제하는 수단으로 기록을 만들어 내는 의도적 실천), 맥락(행위가 발생하는 법적이고 행정적인 틀), 기록의 결합관계(archival bond: 각각의 기록을 이전이나 이후의 기록 및 동일한 행위와 관련된 모든 다른 기록과 결합하는 관계), 내용(기록이 전달하고자 하는 메시지)로 구성된다(한국기록관리학회, 2013, p. 217). 레코드 컨티뉴엄은 위와 같은 기록의 의미와 기록관리의 역할을 모델로 제시한다. 이와 더불어 4개의 축선과, 차원으로 설명하는데 첫 번째로 출처(Identity)축은 기록을 생산한 개별업무 행위자(Actors) → 업무부서(units) → 조직(Organisation) → 사회제도(Institute)를 나타낸다. 여기에서 개별업무 행위자는 기록을 생산・수집하는 센서와 IoT, AI로 대입할 수 있다. 이러한 개별행위자의 행위에서 비롯되는 레코드는 업무부서에 해당하는 통제장치(부서)로 모이게 된다. 이는 다시 상위조직인 업무조직을 거쳐 당시의 사회제도를 구성하는 기반이 되는, 사회구성원들의 인식을 바탕 한 다양한 층위의 사회의식, 다양한 담론

17) 박춘원, 한국외국어대학교 대학원 정보기록학과 겸임교수, ㈜위즈메타 CEO.

〈표 4〉 ICT 기술을 적용한 레코드 컨티뉴엄 개념도

IT서비스

IT 기술

구 분		Identity	Transaction	Evidence	Record Keeping
		출처축선	업무행위 축선	증거 축선	기록관리 축선
		Service	Data Governance Service, Task Management Service, Project Management	Portal, Blog, Social Media, Search, Curation, etc Services	Record Management Service
continuum	차원1(CREATE) 생산	개별업무 행위자 actors	행위 Act	흔적 Representation Trace	문서 Archival Document
ICT-Raw Data Generation & Gathering	AI, Computer Vision, IoT, Block chain, Media Production(AR,VR,MR)	IoT Sensor Network, AI, Blockchain, Multi Modal Interface 등을 통한 Raw Data 생산	Media ingest, Data Encoding, 압축, File 분산처리 등	Search Engine을 활용한 시계열 데이터 추출, SAS 등을 활용한 시계열 분석	CMS(Contents Management System) 등을 활용한 기록, 경과, 결과 등의 Report 생산시스템
continuum	차원2(CAPTURE) 획득	업무부서 unit(s)	활동 Activities	증거 Evidence	기록 Record
ICT-Data Purify & Record Management	센서 데이터 분석, 사용자 행동 데이터 분석, 의미 데이터 분석: 자연어 처리(NLP), 음성처리, 영상처리 로봇(드론, 자율주행차 등), 인공지능, MetaData Standard	Big Data 처리 및 분석 기술, AI를 이용한 클러스터링 및 Modal 채널별 키워드 추출, 메타데이터 생산, SAS, R 패키지 등을 활용한 통계처리 및 분석 보고서 생산	Search Bot, AI ,Big Data 개인화 기술 등을 이용, 미리 설정해 놓은 조건 환경에 필요한 정보만 분석하여 획득하는 활동, 정보획득	Database 서비스를 활용한 지역, 시행일, 날씨, 대상인물 등 각종 자료 획득	증거에 대한 기록, 감사 증적시스템, Data Stream 처리 및 서비스
continuum	차원3(ORGANISE) 조직화	업무조직 Organisation	기능 Function	개인 또는 조직의 기억 Organizational/ Individual Memory	아카이브 Archive
ICT-Knowledge	빅데이터, DB, 클라우드 컴퓨팅, Block chain, AI, Media Editing, AR, VR, MR	AR,VR,MR 등 미디어 CT 기술을 활용한 조직 단위에서의 레코드	동적 메타데이터를 활용한 현황 및 통계 분석	Media Editing, Encoding, Decoding, VR,AR,MR 기술 등을 활용한 기록과 기록 획득 행위	기록획득 및 분석, 통계정보 획득
continuum	차원4(PLURALISE) 다원화	사회제도 Institute	목적 Purpose	집단기억 Collective Memory	아카이브즈 Archives
ICT-Curation	AI-분류 자동화, 객체 인식, 개인화 큐레이션 및 Mash-up 자동화, 등, semantic search, facit navigation	당시 사회구성원들의 인식을 바탕으로 한 사회의식, 다양한 견해, 맥락의 해체 Curation 기술 및 서비스	semantic search, facit navigation, Mash-up 기술 및 서비스를 활용한 기능별 자료 획득	Social Media, Social Curation, AI clustering 등을 활용한 Collective Intelligence 창출	Social Review, Social Reputation,등의 기술 및 서비스를 활용 기록에 대한 다양한 관점, 정반의 의견

들과 만나 이에 걸맞은 새로운 해석과 새로운 맥락으로 재맥락화, 재구성 될 수 있도록 디지털 정보 맥락이 해체되고 재생성된다.

두 번째의 업무행위 축선은 사람 혹은 AI가 하는 행위로 인해 제품별 IoT 정보를 공유하고 통제하는 시스템에서, 정보획득 활동을 거쳐, 현황 및 통계 분석을 활용한 기능을 개선하고, 목적에 맞는 기능별 자료를 획득한다.[18] 이

18) 이와 관련하여 참조할 만한 사례로 다음과 같은 기사의 예를 들 수 있다. 이 기사는 공직자 재산 공개 문서를 토대로 공직자 재산 순위나 신고 내역의 이상한 점 여부 등을 분석하고자 했으나 문서 포맷이 PDF로 되어 있었던 관계로 분석 가능한 데이터로 가공하기 위해 4054장에 흩어져 있는 재산 공개 데이터 표들을 전부 EXCEL과

것은 기존 레코드 컨티뉴엄 이론의 처리행위(Act)-활동(Activitis)-기능(Funtion)-목적(Purpose)으로 이어지는 일련의 업무행위와 업무행위를 문서화시킨 기록을 연계시켜 관리하게 되며, 업무의 직접적 이용범위를 넘어 기록을 조직 전체의 기억으로 확대시킨다는 개념과 이해를 같이 한다. 업무행위축은 기능적 출처 역할을 담당한다.

세 번째 증거(Evidential)축은 기록이 지니는 역할로 흔적(Representation Trace)→증거(Evidence)→개인 또는 조직의 기억(Organizational/Individual Memory)→집단기억(Collective Memory)의 순으로 기록의 활용 의미를 나타내낸다. 흔적은 행위에 의한 흔적으로 데이터인 지역, 날짜, 날씨, 대상인물 등의 자료로 인한 증거로 개인 또는 조직의 기억은 기록과 기록획득 행위에 해당하며, 집단기억은 Social Media로 대변된다.

마지막으로 네 번째인 기록관리 축선(Record-keeping)은 우리가 궁극적으로 추구하는 기록관리서비스(Record Management Service)로서 문서(Archival Document)→기록(Record)→기록관리(Archive)→기록관(Archives)으로의 기록관리 프로세스를 나타낸다. 여기서 문서는 기록을 생산하는 생산시스템, 기록은 증거에 대한 기록을 가진 감사증적 시스템, 기록관리는 기록획득 및 분석, 통계정보 생성을 최종 종착지인 기록관리에서는 기록에 대한 다양한 관점과 정반의견을 종합하여 이용자에 대한 서비스 제공이다.

이를 다시 차원의 개념에서 이야기한다면 첫 번째 차원인 생산(Create)은 행위자가 문서를 만드는 행위인 흔적으로 문서를 생산한다. 이는 데이터를 생산하는 IT기술로 AI, Computer Vision, IoT, Block chain, Media, Production(AR, VR, MR)을, 두 번째 차원인 획득(Capture)은 개인 내지 단체의 행동으로 문서가 생성되어 조직적 활동단위로 편입되는 단계로, 업무부서의 활동으로 인한 증거로 기록이 획득되는 과정을 설명하며, 센서데이터분석, 사용자 행동 데이터 분석, 의미 데이터 분석(자연어, 음성, 영상처리), AI, MetaData Standard 등을 대입할 수 있을 것이다.

세 번째 차원인 조직화(Organise)는 업무조직의 기능으로 인해 생산된 개인 또는 조직의 기억을 기록으로 만드는 것으로 설명할 수 있으며 빅데이터, DB, 클라우드, Block chain, Media Editing 기술을, 네 번째 차원은 다원화(Pluralise)로 개인 내지 공동체의 조직화된 기록이 사회적 목적 및 역할에 부합되는 집단기억의 차원으로 확대되는 것을 나타낸다(김명훈, 2017, pp. 258-259). 이는 다시 AI의 자동분류 시스템, 객체인식 자동화로 대입된다.

앞에서 살펴본 것들은 전자기록관리의 이론에 있어서 레코드 컨티뉴엄 모델을 적용한 것으로 활용 면에서의 보완이 더 필요할 것으로 예상된다. 레코드 컨티뉴엄 모델이 현재의 전자기록관리체계를 설명하기 위한 적합한 모델이기는 하지만 이미 적용하기에는 오래된 이론으로서 새로운 모형의 창출이 필요하다.

같은 스프레드시트 형태로 변환하는 작업등을 했다. 이 사례에서 보듯이 행위업무 축선에서 데이터가 제대로 활용 되게 하기 위해서는 전자기록물의 생산단계에서부터 심도 있는 고려가 필요하다는 점을 알게 해준다. [cited 2018. 4. 20]. 〈http://news.joins.com/article/22512495〉

3.2 ICT 기술을 활용한 동영상 기록관리 시사점 도출

3.2.1 미디어 문화기술의 활성화 방안

한국언론진흥재단에서 발간한『미디어 문화기술의 활성화 방안』은 4차 산업 혁명의 흐름에 따라 수요 형태가 종이・TV를 매개로 한 기존의 접근에서 모바일 플랫폼 등으로 변모하는 미디어 분야의 특성에 과학기술을 접목시켜 해당 분야의 지속가능성을 위한 혁신을 추구하기 위하여 미디어 문화기술의 유형과 사례를 여섯 가지로 분류하고 이에 걸맞은 기술요소 사례를 분석하는 작업을 수행하였다.

연구에 따르면 전통적인 "CNDP(content, network, device, platform)" 관점에서도 이미 미디어 분야는 단순히 콘텐츠의 생산・제공만을 수행하지 않았다(박대민, 김규찬, 이소은, 2017, p. 14). 나아가 현재의 미디어 분야에서 CNDP의 관점은 철저히 파괴되었다고 설명하며 다음과 같은 예시를 제시한다. 예컨대 미디어 플랫폼인 페이스북은 콘텐츠를 유통시킬 뿐만 아니라 아퀼라(Aquila)와 같은 망 기술, 360도 카메라나 오큘러스와 같은 가상현실 디바이스를 직접 만들기도 한다. 더 나아가 콘텐츠 제작자를 지원할 뿐만 아니라 오리지널 콘텐츠 제작에 직접 나설 계획도 갖고 있다. 이는 애플이나 구글, 넷플릭스 등 다른 IT 기업도 마찬가지다(박대민, 김규찬, 이소은, 2017, p. 14).

이어 현재의 미디어 분야는 "가장 직접적으로 정보기술과 연관"되어 있으며 "정보기술이 발전하면 그 기술을 가장 직접적이고 적극적으로 도입할 수 있는 분야"라고 설명한다(박대민, 김규찬, 이소은, 2017, p. 14). 이러한 관점은 기록학에서 다루는 대상이 기존의 종이기록에서 전자기록으로 이행하여 그에 따라 패러다임과 방법론의 변화를 맞이한 것과 마찬가지로 미디어 분야 역시 4차 산업혁명 시대를 맞이하여 패러다임과 방법론의 변화를 꾀하게 되었다는 점을 시사한다.

따라서 해당 연구의 취지는 본 논문에서 다루고자하는 기록관리 분야에 ICT를 접목하려는 시도와 유사한 맥락을 보인다. 종이기록에서 전자기록으로의 기록관리 패러다임의 전환은 필연적으로 기록관리에 대한 정보기술의 개입을 필요로 하기 때문이다. 이러한 시대적 요구에 부응하는 동영상 기록관리에 대한 ICT기술요소 적용시도는 논리적 객체로 파악되는 동영상 기록의 전자기록적 특성을 고려하여 그에 걸맞은 도구를 도입한다는 점에서 기록관리 방법론의 발전에 영향을 준다.

또한 미디어 문화기술의 발전은 미디어 분야에 포함된 콘텐츠 발전에도 긍정적인 역할을 한다는 점을 언급한다. 이는 동영상 기록의 활용방법 중 하나인 기록콘텐츠에 대한 기록학적 관점에도 시사하는 바가 크다. 기술을 적극적으로 도입하려는 시도가 기록관리의 궁극적 목적인 활용에 도움이 될 수 있다는 점을 추론할 수 있기 때문이다. 미디어 문화기술은 콘텐츠를 보다 효과적으로 만드는 데 도움을 주고, 더 많은 사용자 관여(engagement)를 이끌어 내며, 콘텐츠 유통의 한계비용을 제로화하고, 콘텐츠를 소비하고 서비스를 활용하는 사용자의 경험(user experience)을 개선하며, 이를 통한 수익화와 저널리즘 가치 고양에 활용된다(박대민, 김규찬, 이소은, 2017, p. 15). 이러한 취지를 바탕으로 해당 연구에서는 이론전개에 필요한 틀

로써 다음과 같이 미디어 문화기술의 유형과 사례를 여섯 가지로 나누고 이를 분석 및 설명하며 기술요소를 적용하였다(박대민, 김규찬, 이소은, 2017, p. 44).

(1) 개방혁신 생태계 구성을 위한 문화기술
(2) 데이터 수집 및 분석을 위한 문화기술
(3) 데이터베이스 관리를 위한 문화기술
(4) 콘텐츠 제작을 위한 문화기술
(5) 콘텐츠 구현을 위한 문화기술
(6) 사용자 참여를 위한 문화기술

〈표 5〉는 연구서 본문에서 발췌한 것으로 앞서 설명한 미디어 문화기술의 유형 및 사례 정의를 대분류에 배치시키고 구체적인 기술들을 매핑한 목록이다. 또한 "20개의 주요 미디어 문화기술"(박대민, 김규찬, 이소은, 2017, p. 44) 각각의 대분류 항목 하위에 위치한 중분류 항목에 대한 서술은 네 가지로 나누어 '(1) 개요'에서는 기술의 정의, 기술의 적용범주 '(2) 기술'에서는 기술의 종류, 기술에 대한 구체적인 부가설명 '(3) 사례'에서는 활용사례 및 의의 '(4) 이슈와 전망'에서는 한계 등 해당 기술 관련 쟁점과 앞으로의 가능성에 대해 설명하고 있다.

나아가 매핑 및 분석 결과를 토대로 "이러한 기술요소들이 실제 산업분야에서 적용되려면 미디어 기술에 대한 투자가 활성화 되어야 한다."(박대민, 김규찬, 이소은, 2017)는 것을 전제로 삼고 미디어 문화기술에 대한 투자 활성화의 필요성과 이를 실현하기 위한 정부 차원의 정책 도입 필요성을 역설하였다.

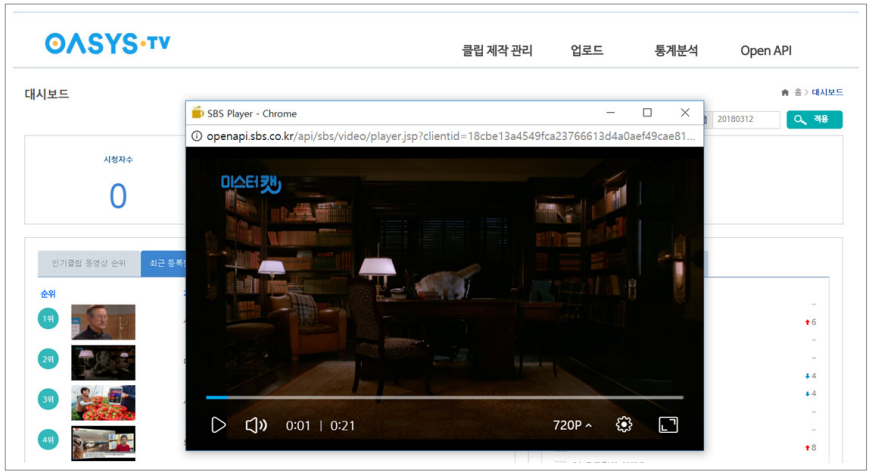
〈표 5〉 20개 주요 미디어 문화기술

번호	대분류	중분류
1	개방혁신 생태계	오픈소스, 오픈API, 오픈 데이터
2	데이터 수집, 분석	센서 데이터 분석
3		사용자 행동 데이터 분석
4		의미 데이터 분석: 자연어 처리
5		의미 데이터 분석: 음성 처리
6		의미 데이터 분석: 영상 처리
7		로봇(드론, 자율주행차 등)
8		인공지능
9	DBMS	통합 DB
10		빅데이터 DB
11		클라우드 컴퓨팅
12		블록체인
13	콘텐츠 제작	CMS
14		로봇 저널리즘
15	콘텐츠 구현	시각화
16		VR/AR/MR
17		디스플레이
18		3D 프린팅
19	사용자 참여	UI/UX/UT
20		크라우드 펀딩

3.2.2 미디어 문화기술의 방송 아카이브 적용 (SBS OASYS)

이와 같은 미디어 문화기술의 활성화 방안에 대한 구체적 적용으로 SBS 오아시스 서비스를 들 수 있다. 오아시스는 SBS에서 운영하는 영상 아카이브로, TV영상을 온라인 서비스에 활용하고 싶었던 이용자들을 위해, 온라인에서 직접 편집하고, 플레이어에 담아갈 수 있고, 사용 통계도 낼 수 있도록 해주는 시스템이다. Open API[19] 기반으로 만들어졌으며 대용량 트래픽 처리 성능(약 2만 TPS[20] 이상)과 B2B, B2C 인터페이스를 제공하며, VIDEO API (임베디드 Player URL, 미디어 URL 제공)와, DATA API(채널, 프로그램 회차, 큐레이션, 장면 등의 메타데이터 조회/검색 기능 제공), 데이터(IDC)/미디어(CDN) 네트워크 분리전송을 가능하게 하는 인터페이스이다. 이중 데이터/미디어 네트워크 분리전송은 글로벌 서비스를 대비하여 개발되었다(<그림 2> 참조).

OASYS는 26년간의 SBS영상을 사용해서 이용자가 필요에 따라 재구성해 사용할 수 있도록 플랫폼을 제공한다. SBS의 영상은 현재까지 총 11만 시간 약 40만 장면의 메타를 보유하고 있는데 시사교양, 드라마, 예능 등 매우 다양하게 구성되어 있다. 특히 TV프로그램을 확장사용이 가능한 온라인 DB를 입혀서 제공하고 있으며, 클립이라는 짧은 장면으로 나누어 필요에 따라 이어붙이거나 잘라낼 수 있도록 하고 있다. 이러한 기능을 활용하기 위해서 다음과 같은 응용기술을 활용한다. 기본적인 장면메타 DB와 더불어 인물인식/장소/음성인식 시스템, CG/자막 인식, 음성대사 인식, 상황기술, 뉴스/SNS, 쇼핑연동 등이다. 이를 구체적으로 보면 <그림 3>과 같다.



<그림 2> SBS OASYS.TV

19) 인터넷 이용자가 일방적으로 웹 검색 결과 및 사용자인터페이스(UI) 등을 제공받는 데 그치지 않고 직접 응용프로그램과 서비스를 개발할 수 있도록 공개된 API를 말한다. 다양한 서비스에서 시도되고 있으며, 누구나 접근하여 사용할 수 있다는 장점이 있다.

20) Transaction Per Second

〈그림 3〉 SBS OASYS.TV 영상 활용 내용

동영상은 위와 같이 인식된다. 검색 DB에 텍스트와 음성대사, 자막CG, 오브젝트 인식, 장면설정과 더불어 음악과 장소, 소셜키워드, 그리고 주제와 등장인물에 대한 분석 등이다. 다음은 OASYS에서 제공하는 정책들로 구체적인 제한사항이라고 볼 수 있다.

오아시스TV의 사용형태 및 범위는 다음과 같다.

- OASYS.TV 사용형태 및 범위 -

- 오아시스TV를 통해 제공하는 모든 영상은 다운로드가 허용되지 않습니다. API 또는 오아시스TV 사이트를 통해 URL로 연동 가능합니다.
- 오아시스TV 사이트를 통해 편집된 영상의 연동을 위해서는 오아시스TV가 제공하는 플레이어를 사용하여야 하며, 사용자의 자체 플레이어를 사용하여 연동할 경우 이용정보 수집을 위한 로그 API를 반드시 호출하여야 합니다.
- 제공하는 모든 영상의 재생은 미국, 일본, 중국 내에서는 허용되지 않습니다. 오아시스TV의 해당 국가에서 영상 재생을 요청할 경우, 자동으로 오아시스TV 서버에서 차단됩니다.
- 오아시스TV를 통해 제공하는 영상은 PC 및 모바일 기기(스마트폰, 태블릿 등)로 제한하며, TV에서의 사용은 허용되지 않습니다.
- 계정 신청 시, 등록한 도메인 내에서의 영상 재생만 허용되며, 그 외의 도메인을 통해 요청할 경우 영상이 재생되지 않습니다.

영상편집에 있어서의 기준은 아래와 같다.

- 영상의 편집 -

- 오아시스TV에서 제공하는 영상의 편집은 오아시스TV 사이트 내 영상 편집 기능을 통해서만 이루어져야 합니다.
- 오아시스TV를 사용하여 제작하는 영상 클립의 길이는 3분 이내로 제한하며, 하나의 회차를 사용한 영상 클립의 제작 회수는 최대 5회입니다.
- 영상의 오리지널리티를 해치는 과도한 특수 효과를 사용하거나, 출연자의 얼굴을 훼손해서는 안됩니다.
- 영상에 노출된 제품이나 로고를 의도적으로 가려서는 안됩니다.

다음은 저작권/초상권 관련 사항에 대한 기준이다.

- 저작권/초상권 관련 사항 -

- 제공하는 영상을 특정 제품 및 서비스의 판매를 위한 홍보/마케팅의 용도로 사용하여서는 안됩니다. 구체적인 사례는 아래와 같습니다.
  - 영상이 재생되는 화면에서 동시에 제품 및 서비스의 판매 행위를 하는 경우
  - 오아시스TV에서 제공받은 영상을 직접적인 광고 영상으로 활용하는 경우
- 오아시스TV 영상을 사용할 때에는 특정한 주제(테마)에 대한 정보 제공을 주 목적으로 하고 정보 제공 이후, 부가적인 형태로 사업 모델을 연동하는 것을 권장 드립니다.
- 영상의 제공과 함께 영상에 출연한 출연자의 실명을 사용하여 특정 제품의 구매를 유도하는 경우, 초상권/성명권을 침해할 수 있으니 지양해 주시기 바랍니다.

이용자 입장에서 방송프로그램은 매력적이지만 그림의 떡일 수도 있고, 직접 만들고 싶지만 비용이 너무 높고, 만들 인력도 마땅치 않으며, 영상전문 업체가 아니기 때문에 이용자 확장을 위해 유튜브처럼 가볍게 활용할 수 있는 서비스를 구상한 것이다. 이러한 시스템을 실행하기 위해서는 먼저 가이드라인 제시가 필요했다. 구체적으로 사용형태 및 범위, 영상의 편집관련 기준과 저작권/초상권 관련사항이 전제되어야만 시행 가능한 시스템이었기 때문에 방송국 입장에서는 기준제시에 많은 노력을 할애할 수밖에 없었고, 덕분에 차후 유사서비스 제공을 고민하는 서비스 제공자나 이용자에게 납득할만한 수준의 기준이 필요했던 것이다.

SBS의 이러한 정책은 이용자를 확대하고 이러한 동영상을 아카이브를 바탕으로 사업영역의 확장을 위한 것이라고 볼 수 있다. 기술의 발전은 새로운 사업의 구상과 실현을 좀 더 가능하게 해주기 때문이다.

3.2.3 VAD 및 동적 메타데이터 기술 적용 (농촌 진흥청)

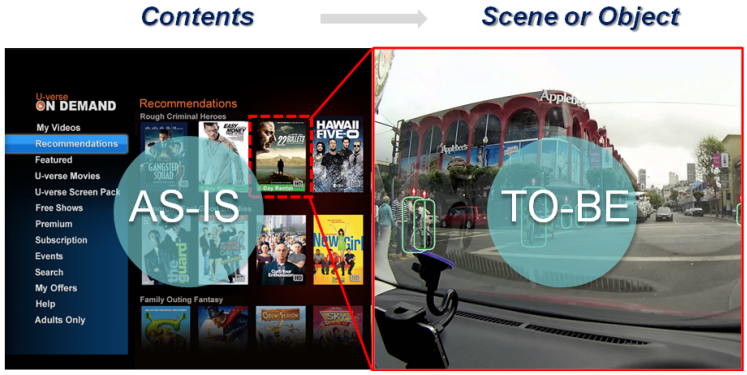
현대에 있어 기록관리는 과거 종이기록 위주에서 전자기록 위주로 변화되면서 기록에 대한 다중적 관점 및 해석을 가능하게 하여 기록의 재맥락화와 재구조화 재사용을 이론적 기반으로 활용하게 되었다. 특히 시간과 공간의 제약을 받지 않으며 다양한 형식의 전자기록들을 관리하기 위해서는 전통적인 기록관리 이론에서 한발 앞서 나가야 할 것이다. 특히 전자기록시대에서 그 필요성이 가장 증대된 기록유형이 있다면 과거 시청각기록의 일부였던 동영상 기록이라고 할 것이다. 오늘날 디지털 중심의 동영상 기록들은 각각의 조직과 업무부서에서 생산되고 활용되고 있으며, 다양한 형식성[21]으로 인해 관리에 어려움이 있다. 공공부분에서 생산되는 동영상 뿐만 아니라 사기업에서 생산되는 동영상도 공공기관과 관련이 있거나 대중의 필요성에 의해 활용이 증대된다면 관리기준을 만들고 그에 따라 관리할 수 있는 가이드라인을 제시해야 할 것

21) 다양한 형식성이란 기술적 측면에서 동영상을 압축하는 방식인 Codec이 AVI, MPEG, QuickTime, H.263, 264 등으로 매우 다양하며 해상도 면에서는 SD, VGA, DVD, HD, Full HD, Ultra HD 급등으로 다양하므로 이러한 다양한 기술적 측면과 형식적 측면을 고려하여 생산 및 관리를 해야 한다는 제약 사항을 지니고 있다.

이다. ICT[22] 기술의 발전은 이러한 동영상 기록의 생산 및 활용을 가속화시키고 있으며 기록관리 분야의 적용을 위한 연구가 지속되어야 할 것이다. 특히 레코드 컨티뉴엄 도해의 차원 4에서 중요한 활동으로 파악하는 전자 기록 재활용과 관련하여 동영상을 재활용하는 새로운 기술의 등장은 매우 주목할 만하다. 이에 여기에서는 새로운 동영상 재활용 기술인 VAD(Video As Data)적용 및 동적 메타데이터 기술을 적용한 개발방법으로 농촌진흥청의 적용방법을 제시한다. VAD란 Video As Data의 약어로 동영상을 기존의 관점처럼 편집의 대상이 아니라 데이터화하여 컴퓨터 기반으로 처리한다는 것이다. 이러한 VAD(Video As Data) 신기술의 적용을 통해 동영상 활용의 패러다임이 기존의 콘텐츠 전체 단위에서 〈그림 4〉와 같이 메타데이터를 활용해서 특정 장면 또는 더 나아가서 장면에 등장하는 자동차나 인물 등 구체적 객체 검색 및 활용 차원으로 진화하게 된다.

즉, 기존처럼 동영상을 시작부터 끝까지 한편 전체를 대상으로 삼아 스토리 중심으로 즐기는 용도로만 국한하고 프리미어[23]나 베가스[24] 등 전통적 동영상 편집 도구를 이용하여 편집하는 것이 아니라 동영상의 내용과 의미 맥락을 고려하여 필요 정보, 지식 등 최소 장면 단위로 구별하여 분류하고(자동, 수동), 검색 및 데이터 매시업 등의 처리 방법으로 활용할 수 있는 데이터로 처리하는 것을 말한다.

구체적으로는 〈그림 5〉와 같이 전혀 물리적 편집이 필요없이 다양한 인터넷 상의 동영상 소

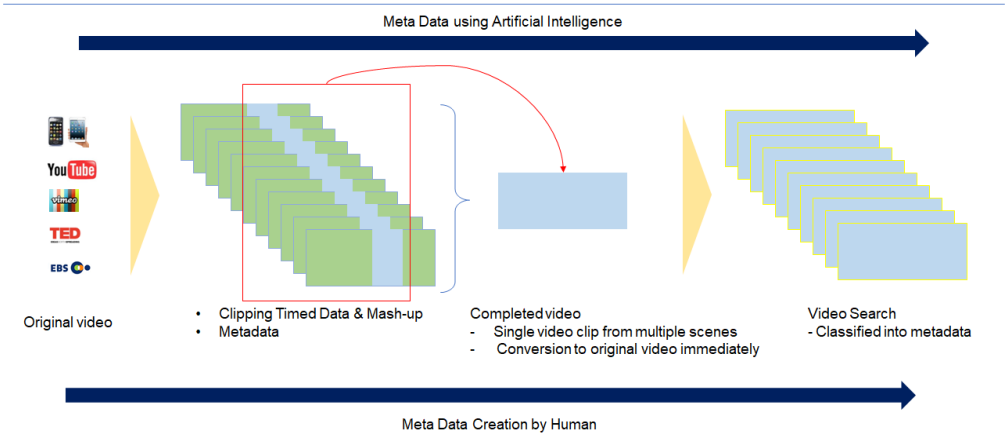


〈그림 4〉 메타데이터를 활용한 객체 자동검색 구현

22) ICT(Information & Communication Technology)는 정보 기술(Information Technology, IT)과 통신 기술(Communication Technology, CT)의 합성어로 정보기기의 하드웨어 및 이들 기기의 운영 및 정보 관리에 필요한 소프트웨어 기술과 이들 기술을 이용하여 정보를 수집, 생산, 가공, 보존, 전달, 활용하는 모든 방법을 의미한다. ICT 패러다임의 변화는 콘텐츠(C)-플랫폼(P)-네트워크(N)-디바이스(D) 가치사슬 상의 각 부문 간 상호의존 심화 관점에서 이해할 수 있다. 일반적으로 C-PN-T(터미널) 가치사슬이 방송플랫폼을 설명하는데 많이 활용되었으나, 스마트폰, 태블릿 등 사실상 컴퓨터에 해당되는 기기를 감안하면 C-P-N-D라는 표현이 ICT를 설명하는데 좀 더 유용하다. 콘텐츠(C) 부문을 살펴보면, 인터넷상에서는 더 이상 사진, 서적, 음악, 동영상 등의 구분이 무의미하다는 점을 상기할 필요가 있다. (네이버 지식백과) [cited 2018. 4. 20]. 〈http://terms.naver.com/entry.nhn?docId=3477813&cid=58439&categoryId=58439〉

23) Adobe 사에서 출시한 동영상 편집 SW

24) Sony 사에서 출시한 동영상 편집 SW



〈그림 5〉 VAD 방식의 메타데이타 생산 방식

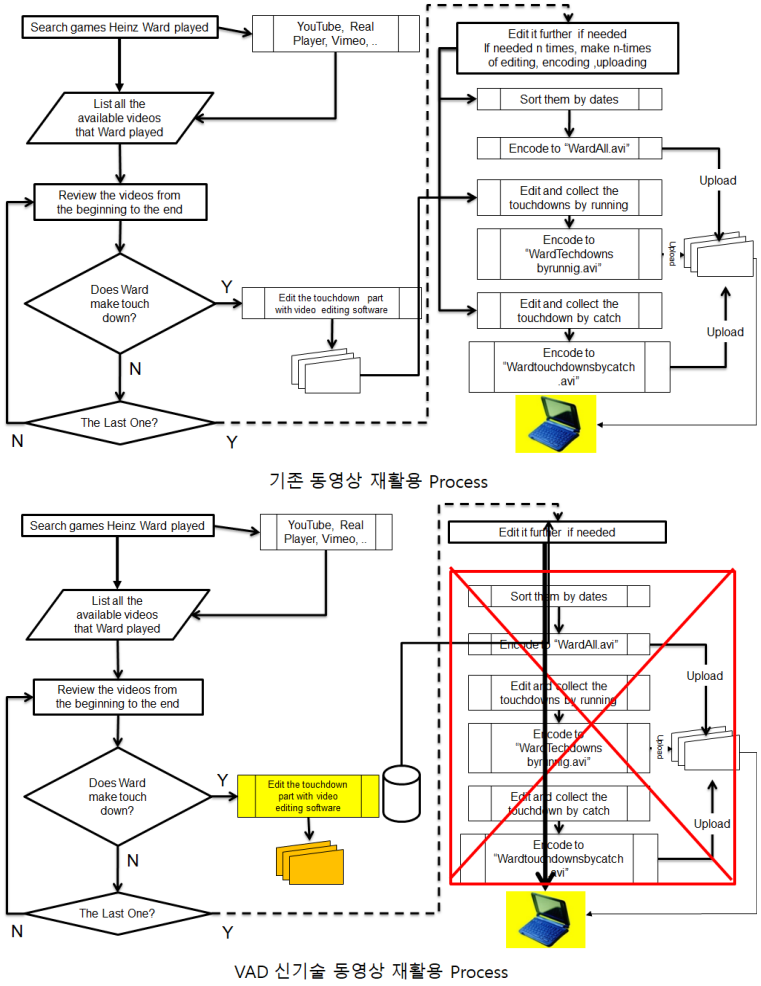
스로부터 필요 구간에 대한 데이터를 실시간 스트림으로 전달받아 끊김없이 연결 재생함으로써 원본 동영상의 훼손은 전혀 없이 동영상 재활용이 가능해 진다.

이 과정을 기존의 동영상 처리 과정과 비교하여 flow chart로 도식화해 보면 〈그림 6〉과 같다. 〈그림 6〉에서 보다시피 새로운 기술에 의한 동영상 재활용 방법을 적용할 경우 기존의 동영상 편집 방식에서 필수적으로 요구되는 무한 반복 수작업이 필요없게 되어 기존과는 비교할 수 없을 정도로 생산성이 향상된다. 이렇게 되면 비디오도 빅 데이터 처리의 대상이 되어 4차 산업혁명의 핵심인 개인 맞춤 지능화 서비스로 제공할 수 있게 되는 길이 열린다.

농촌진흥청은 2017년 맞춤형 농업기술 콘텐츠 확충 사업으로 농업현장의 수요자 중심 맞춤형 VAD 기반 동영상 서비스를 실현하기 위한 플랫폼 구축과 중요 콘텐츠 확산 기반 마련 및 수요 발굴을 시작하였다. 이는 곤충, 밭 농업 기계화, 반려 동물, 스마트팜, 쌀가루 활용 등 농업 관련 다양한 분야에서 최신농업기술 콘텐츠 부족을 해소하고 농업인, 소비자 간의 소통에 적합한 수요자가 생산한 농업 현장 동영상을 공유 활용하기 위한 기반을 구축하기 위해 제시되었다. 이를 위해 전문가를 활용한 동영상을 제작하고 강의 동영상 제작 시스템을 구축하였으며, 클라우드기반 디지털 큐레이션 동영상 서비스를 구축하였다. 이는 농업인뿐만 아니라 농촌진흥청의 서비스를 요구하는 전국민을 대상으로 맞춤형 서비스 체계 구축을 위한 시도였다.

〈그림 7〉은 개발을 완료하고 2018년 서비스를 개시 할 예정인 농촌진흥청 클라우드 기반 디지털 큐레이션 동영상 서비스 화면으로 농촌진흥청에서 기 제작한 약 200여 편의 농업 기술 동영상을 활용하여 3,000여 편의 비디오 큐레이션 메타데이터를 생산하고 이를 서비스하는 시스템 화면이다.그림에서 보다시피 같은 서비스이지만 인터넷과 모바일 등 사용자 환경에 따라 최적화 된 이용이 가능하도록 반응형 서비스로 구성되었다.

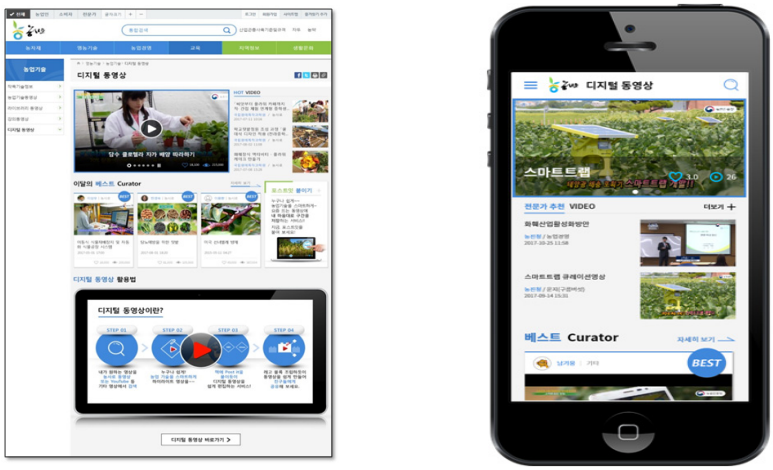
이러한 서비스가 가능하기 위한 적용기술로



〈그림 6〉 기존동영상 재활용과 VAD 신기술 동영상 재활용기술 비교

Timed Data 무편집 큐레이션 시스템이 사용되었는데 이는 앞에서 언급한 VAD(Video As Data) 서비스의 취지대로 동영상에 포함된 정보와 지식에 관한 Meta Data기반 Timed Data[25] Database를 구축하여 동영상 내용 중 필요 부분을 즉시 찾아보고 이용자 스스로 이를 이용한 새로운 동영상을 즉시 재 구조화할 수 있도록 한 서비스이다. 이는 앞으로 이용자 대상 맞춤형 서비스 제공이 가능해질 수 있도록 하는 기술이기도 하다. 현재 적용되는 기술로서 동영상 기록 관리에 있어 전화점이 될 수 있으리라 생각된다. 동영상을 Timed Data 로 처리하는 기술개발 역시 새로운 전자기록환경의 대두로 인해 가능해진 사례로 볼 수 있을 것이다.

25) Timed Data: 논문으로 제출된 위즈메타 고유의 기술 용어. Timed Data 처리 기술을 통하여 동영상의 해당 구간을 즉시 찾아 그 부분만을 재생할 수 있도록 함(박춘원, 2017).



〈그림 7〉 농촌진흥청의 클라우드기반 디지털큐레이션 동영상 서비스

포스트잇처럼 자유롭게 이어붙이거나 오려낼 수 있으며 재배열 및 다른 동영상 메타데이터 세트와 결합, 재구성이 자유롭게 가능함

〈그림 8〉 디지털큐레이션 동영상을 이용한 재맥락화 화면

3.3 동영상 기록관리와 큐레이션

전통적으로 기록관리 핵심의 역할은 기록의 무결성 보존이었으며 기록의 활용은 이에 상반된다는 인식으로 인해 그 활용범위는 매우 제한적이었다. 그러나 정보공개법을 통한 국민의 알권리 보장과 기록에 대한 대중의 관심이 높아지면서 기록 이용의 목적이 점점 다양해지고 그 범위도 확대되었다. 오늘날 기록을 보존하는 궁극적인 목적이 기록 활용에 있다는 인식이 보편화되면서 이를 지원하는 기록정보서비스의 중요성이 어느 때보다 강조되고 있다. 기록 보존의 목적이 기록 접근에 있다는 패러다임의 변화와 더불어 ICT 기술의 발전은 기록정보서비스에 많은 변화를 가져왔다. 기록정보서비스는 현재의 이용자뿐만 아니라 잠재적 이용자들을

대상으로 디지털화된 기록원문과 검색도구 제공, 전시, 교육, 콘텐츠 개발, 홍보등 다양한 활동을 포함하는 영역으로 그 외연이 확장되고 있다(한국기록관리학회, 2010).

기록정보서비스의 정의를 살펴보면 다음과 같다. 기록정보서비스란 현재 이용자 및 잠재적 이용자가 소장기록을 활용하여 원하는 정보를 찾도록 돕는 것이다. 아카이브는 기본적으로 도구이며 다른 모든 도구들과 마찬가지로 이용하기 위해 관리한다. 또한 이용자 요구를 충족시킬 수 있도록 기록물과 이용자를 연결시켜주는 아키비스트의 활동을 말한다(Mary Jo Pugh, 2004).

이러한 기록정보서비스는 '정보를 소비하는 방식의 변화'로 인하여 새로운 형태의 서비스로 진화하고 있다. 그 배경에는 '정보과잉'이 있다. 전자기록의 등장과 소셜미디어의 발전으로 인해 생산되고 유통되는 정보는 급격히 증가하였고, 키워드 검색을 통해서는 더 이상 자신이 원하는 정보를 찾기 힘든 실정이다. 정보의 양은 기하급수적으로 늘어가고 있지만 정작 자신이 원하는 정보를 찾기는 더욱 힘든 상황이 되었다. 이러한 배경에서 정보의 이용자(소비자)들이 정보를 소비하는 방식이 '많은 정보'에서 '원하는 정보'로 변화하고 있는 것이다. 이를 위해 등장한 것이 큐레이션 서비스이다(이상헌, 2017).

원래 큐레이션은 '작품에 생기를 부여하는 활동'이란 뜻이다. '돌보다', '보살피다'(Take Care)라는 뜻의 라틴어 '큐레어(Curare)'가 어원이다. 큐레이터는 기존 알려진 작품에 새로운 의미를 부여하고 우수한 작품을 발굴해 여러 작품들로 하나의 주제를 엮는다. 주제를 잘 전달하기 위해 작품 배치며 조명에 신경 쓰고, 해설을 곁들이기도 한다. 이런 활동이 모두 큐레이션이다(손재권, 2014).

미술계 용어인 '큐레이션'은 일반화되어, 선별/정제/배열하는 과정을 통칭하는 말로 여러 분야에서 사용되며 연구되고 있다. 도서관의 문헌정보분야에서는 디지털 형식의 정보자원에 대한 수집(선별), 보존, 아카이빙, 재사용을 위한 '디지털(데이터)큐레이션'이 연구되고 있으며(김판준, 2015) 콘텐츠 서비스 분야에서는 디지털화된 다양한 정보로 이루어진 콘텐츠를 특정한 주제나 관심사에 따라 수집하고 분류하여 이용자들로 하여금 더 나은 정보선택을 할 수 있게 해 주는 '콘텐츠 큐레이션 서비스'를 제공하고 있다. 콘텐츠 큐레이션 서비스 중에는 이용자의 요구에 부합하는 선별된 뉴스만을 제공하는 '뉴스 큐레이션 서비스'와 큐레이터와 같은 특정 전문가가 고객입장에서 한정된 상품만을 선별해 선택적으로 선보이는 전자상거래인 '큐레이션 커머스(Curation Commerce) 서비스' 등이 있다(최홍규, 2015). 혼돈의 정보과잉 시대에 이 큐레이션의 존재는 필요한 정보만을 얻을 수 있게 하고, 신속한 의사 결정에 도움을 준다(권재광 외, 2015).

동영상 기록관리에도 이러한 큐레이션 서비스의 개념을 적용할 필요가 있다. 동영상 큐레이션 서비스는 이용자가 원하는 동영상의 특정내용이나 주제만을 제공하거나 특정 부분만을 모아서 새로운 맥락을 창출하는 작업으로 이용자 서비스를 활성화 시킬 수 있다.[26] 즉 이용자가

26) 엔니오 모리코네의 배경음악으로도 유명한 영화, '시네마 천국'의 마지막 장면에는 그동안 검열 때문에 영화에서 삭제되었던 '키스신'들만을 모아 편집한 필름을 상영하는 장면이 나온다. 30여 년 동안 상영했던 수많은 영화에서

원하는 정보만을 제공해주고, 의미를 추가해서 가치를 더하는 서비스 방식이다. 하지만 이러한 서비스를 제공하기 위하여 필요한 동영상 편집 기술이나 프로그램은 일반인들이 다루기가 쉽지 않을 뿐만 아니라 편집에 많은 시간과 노력이 소용된다. 또한 비대한 용량으로 인한 서비스의 한계에 직면하게 된다.

이러한 문제점과 한계를 극복하기 위한 방법 중 하나가 VAD(Video As Data)의 개념과 기술을 적용한 클라우드 기반 디지털 큐레이션 동영상 서비스(이하 디지털 비디오 큐레이션 서비스)이다. 디지털 비디오 큐레이션 서비스는 동적 메타데이터(Dynamic Meta Data)(박춘원, 2017)를 활용한 'Timed Data'[27] 처리기술을 통하여 동영상을 Data로 처리하는 기술로, YouTube 등 인터넷상에 있는 동영상에서 특정 구간을 즉시 찾아 그 부분만을 실시간 스트림으로 재생 할 수 있도록 하는 기술이다.[28] 이를 통해 4차 산업 혁명의 핵심인 개인 맞춤형 지능화 서비스 제공이 가능해지고 있다.

4. 결론과 향후 연구 과제

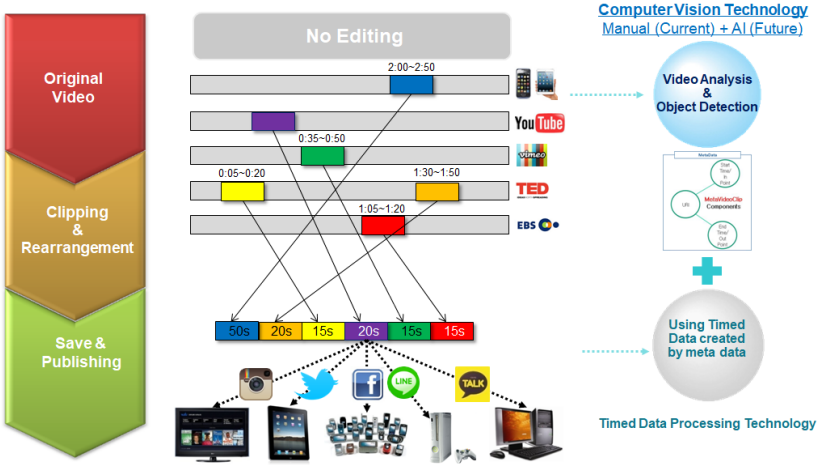
4.1 결론

본 연구에서는 레코드 컨티뉴엄 이론의 다원적이고 다중적인 기록관리 방법론을 토대로 차원과 축선의 교차 섹션별로 적용 가능한 ICT 기술들을 살펴보았다. 특히 업워드의 레코드 콘테뉴엄 모델 차원4(다원화, PLURALISE)에서 중요한 활동인 기록물 재활용과 관련하여, 동영상 기록의 관리와 활용에 VAD(Viedo As Data)라는 새로운 동영상 처리 ICT 기술을 접

특정장면만을 선택하여 만든 영상은, 특정 주제나 내용만을 편집하여 이용자가 원하는 정보만을 제공하는 큐레이션 서비스의 한 형태라 할 수 있을 것이다. 그러나 영화가 아닌 실제상황이라면 수많은 아날로그 필름의 특정장면을 편집하여 모으는 작업으로, 시간과 비용면에서 쉽지 않은 작업이다. 이러한 큐레이션 서비스를 활성화 하기 위하여 기록의 디지털화, ICT 그리고 VAD(Video As Data)기술이 필요한 이유이다.

27) 비디오를 Text, Image, Program Code 등 다른 모든 데이터들과 마찬가지로 담고 있는 정보를 컴퓨터를 이용해서 검색하고 활용, 재 가공처리의 대상이 되는 Data로 정의 하는 개념(박춘원, 2017).

28) Timed Data 기반 동영상 큐레이션 서비스 개념도((주)위즈메타 기술 문서, 2018)



목하여 활용하는 방안을 검토하고 실제 적용 사례도 살펴보았다.

현재 동영상기록은 ICT 기술의 발전으로 그 생산 및 활용이 급격하게 증가하고 있으며, 'PC 영상회의' 등을 통하여 공공분야에서도 다양한 기록이 생산 및 활용되고 있다. 이러한 동영상 기록 또는 콘텐츠의 증가는 소비관점에서 짧고, 원하는 장면만을 편집한 동영상 클립형을 선호하는 트렌드를, 생산관점에서는 생산에 대한 이용자의 적극적인 참여와 Curation Needs를 탄생시켰다. 기술의 발전으로 동영상 기록의 외연[29]이 확장되면서 동영상 기록의 재맥락화, 다원화의 필요성이 제기된 것이다. 이를 바탕으로 동영상 기록관리에 레코드 컨티뉴엄 이론을 적용하고 관리와 활용을 활성화하기 위하여, 레코드 컨티뉴엄 개념도의 축선과 차원에 현재 적용 가능한 ICT기술들을 매칭해 보았다. 특히 차원4에서의 재활용성을 극대화 할 수 있는 기술의 적용을 통해, 동영상 기록의 생산을 촉진시키고, 관리를 용이하게 하여 생산 및 활용을 활성화 하는 방법을 모색 한 것이다. 'SBS OASYS. TV'와 농촌 진흥청의 'VAD, 동적 메타데이터 기술기반 서비스 개발'이 그 구체적인 사례들이다.

이러한 이론의 대두와 실사례의 연구가 가능해진 것은 전자기록시대의 도래와 ICT기술의 발전에 있다. 전자기록시대의 도래는 기록을 단순히 물리적 객체로써만 관리하는 기록관리 방법론을 극복하는 계기가 되었으며, ICT기술의 발전은 새로운 기록관리 방법론에 적용되어 기록관리와 활용을 활성화시키는 역할을 수행하고 있다. 이러한 새로운 방법론과 발전된 기술의 적용의 목적은 결국 이용자를 위한 기록정보 서비스의 활성화, 특히 동영상 기록의 관리와 활용에 중점을 두고 이론을 해석하고 실제 활성화를 위한 적용 사례 발굴까지 했다는데 이 연구의 의의가 있다.

향후 본 연구에서 도출한 'SBS OASYS'나 농촌진흥청 사례에서 살펴본 VAD(Viedo As Data)라는 새로운 동영상 처리 기술에 기반을 둔 서비스 등장은 매우 주목할 만하다. 공공부문에서 선도적으로 다음과 같은 접근을 한다면 이러한 추세 확산을 촉진시켜 보다 효과적이고 능률적인 동영상 기록 관리와 재활용 서비스가 늘어날 수 있을 것이다. 첫째, 정부 3.0이라는 기치 아래 모든 공공부문의 데이터를 국민에게 개방하는 것이 매우 중요한 과제로 되어 있는데 동영상의 경우 단순히 파일을 제공하는 데에서 그치는 것이 아니라 VAD(Viedo As Data)와 같은 새로운 기술을 적용하여, 농촌진흥청과 같이 국민이 필요한 부분만 마음대로 손쉽게 찾아볼 수 있게 해주는 서비스를 제공할 경우 동영상 기록물의 활용도는 폭발적으로 높아질 수 있을 것이다.

둘째, 과거와 같이 일일이 수동 편집할 필요가 없이 메타데이터만을 생산 관리하면 되기 때문에 관리 측면에서도 대단히 효율적이다. 따라서 공공부문에서 정책적으로 이러한 새로운 기술을 적극적으로 도입 확산시키는 검토가 필요할 것이며 1차적으로 교육 부문에 적용할 경우

29) ICT 기술의 발전은 기존의 동영상 기록의 생산과 소비의 범위를 확대 시켰다. 더 이상 동영상 기록의 생산 및 소비는 전문가 및 기관의 전유물이 아니며, 전문 프로그램을 이용하지 않더라도 그 생산과 편집이 가능하며, 특히 소셜 미디어를 통하여 그 소비가 확장되면서 재생산, 재맥락화, 다원화의 과정을 거치고 있다.

개인 맞춤형 지식 동영상 서비스 등이 가능해 짐으로써 큰 효과가 있을 것으로 판단된다.

하지만 기록관리와 활용에 있어서 새로운 패러다임과 ICT기술의 적용은 기록의 특성인 진본성, 신뢰성, 무결성 등을 왜곡할 우려가 있다. 또한 기록의 재맥락화, 재구조화, 재사용등 또한 기록의 증거적 가치를 왜곡할 가능성이 있다. 기록은 서지정보와 다르며, 정보적 가치뿐만 아니라 증거적 가치를 갖고 있어야 하기 때문이다. 이러한 기록의 특성과 증거적 가치의 유지를 위하여, 발전된 기술의 적용과 더불어 더욱 철저한 기록관리가 필요하다. 이러한 기록관리의 역할은 특정 기술이나 인공지능이 아닌 전문화된 기록업무담당자만이 가능하며, 이는 기록관리 전문가의 역할을 더욱 세분화하고 고도화가 필요할 것으로 보인다. 이를 위하여 새로운 기술의 적용 및 활용과 더불어 이러한 문제점의 해결과 기록 관리전문가의 새로운 역할에 대한 고민과 연구가 필요할 것이다.

4.2 향후 연구과제

본 연구는 레코드 컨티뉴엄 모델과 ICT 기술의 접목에 중점을 두고 진행한 관계로 본격적인 활용 방법론과 각종 기술들의 구체적 적용을 위한 연구를 수행 하는 데까지는 이르지 못한 한계가 있다. 따라서 IoT, Blockchain, AI 등 ICT 기술 고도화로 인해 전개되는 동영상 영역의 VAD(Viedo As Data) 시대를 맞아 Timed Data를 기반으로 전개되는 동영상 큐레이션 방법론과 이를 활용하는 다양한 서비스 체계의 개발에 필요한 고려 요소들을 지속적으로 연구해야 한다. 이를 위해 향후 지속적으로 연구해야 할 과제들로 다음과 같은 것들이 있다고 판단된다.

첫째, Blockchain 기술을 통한 디지털 기록물의 원본 증명 방법 및 저작권 관리 등에 대한 연구가 필요하다.

둘째, 동영상 기록의 활용성 확장을 위한 동적 메타데이터 구조 진화 연구가 필요하다.

셋째, 인공지능 도입에 따른 메타데이터 생산 자동화 연구가 필요하다.

넷째, 인공지능으로는 자동화 할 수 없는 영역인 동영상 맥락이나 내용의 2차 해석 및 문화코드 추출 등을 수행 하여 동영상 기록물의 풍부한 활용성을 극대화 할 수 있기 위한 전문 메타데이터 제작 인력 양성 교육 체계 개발 연구가 필요하다.

참 고 문 헌

국가기록원 (2016). 기록보존기술 연구개발사업 연구결과보고서: 클라우드기반 시청각자료 통합 운영 및 서비스 플랫폼에 관한 연구. 국가기록원, 17-18.

권재광, 최성우, 유제현, 정인영, 정병희 (2015). 방송콘텐츠의 소셜 큐레이션 서비스, 한국방송공학회 학술발표대회 논문집, 한국방송공학회, 187-188.

김명훈 (2010). 레코드 컨티뉴엄과 평가 그리고 기록콘텐츠. 정보관리연구, 41(3), 131-153.
김명훈 (2017). 레코드 컨티뉴엄 기반 기록콘텐츠의 의미 모색 '종교기관 기록콘텐츠 사례를 중심으로'. 기록학연구, 52, 246-281.
김판준 (2015). 디지털 큐레이션 연구동향 분석과 과제. 정보관리학회지, 32(1), 265-295.
노명환 (2015). '성리학적 구성주의'와 기호학 이론을 적용한 기록의 본질과 사회적 이해와 레코드 컨티뉴엄의 보완: 증거, 기억, 정체성, 공동체 4패러다임의 '상호 구성성'을 중심으로. 한국기록과정보・문화학회 제1회 학술발표회, 15-16.
박대민, 김규찬, 이소은 (2017). 미디어 문화기술의 활성화 방안. 서울: 한국언론진흥재단.
박춘원 (2017). 4차 산업혁명 시대 기업 동영상 기록관리와 동적 메타데이터. 기록과정보문화학회지, 2-3.
선동한, 유태경, 이기준, 황수찬 (2016). 내용 기반의 부분 검색을 위한 동영상 장기보존 시스템. 한국차세대컴퓨팅학회 논문지, 12(1), 45-54.
손재권 (2014). 디지털 큐레이션 시대가 왔다. 제일기획 스페셜 매거진, 5-6.
신동헌, 정세영, 김선현 (2009). 시청각(사진/동영상) 기록물 관리를 위한 시스템 구축과 운영 사례 연구. 한국기록관리학회지, 9(1), 33-50.
우혜린 (2008). 공공기관의 동영상기록물 관리에 관한 연구. 석사학위논문. 한국외국어대학교 대학원, 정보・기록학과.
원종관 (2008). 레코드 컨티뉴엄의 속성을 통해본 증거와 기억의 조화에 관한 연구. 석사학위논문. 한국외국어대학교 대학원, 정보・기록학과.
이병길, 김희섭 (2013). 새마을운동 기록물의 개체기반 온톨로지 검색시스템 설계 및 평가. 한국기록관리학회지, 13(3), 67-97.
이상헌 (2017). 소셜큐레이션서비스에 기반한 기록정보서비스 활성화 방안 연구. 석사학위논문. 한신대학교 대학원, 기록학과.
이승억 (2001). 한국공공분야 기록보유체제 전망 - '기록물분류기준표'의 제도적 의의와 특성 -. 기록학연구, 4, 45-46.
전산용어사전편찬위원회 (2005). 컴퓨터 인터넷・IT용어 대사전. 서울: 일진사.
최홍규 (2015). 컨텐츠 큐레이션. 서울: 커뮤니케이션북스.
한국기록관리학회 (2013). 기록관리론 - 증거와 기억의 과학(3판). 성남: 아세아 문화사.
Pugh, M. J. (2004). 기록정보서비스. (설문원 번역). 서울: 진리탐구. (원전 발행년 1992).
Caroline, W. (2006). 기록관리학의 이해. (남태우, 김승유 공역). 대구: 태일사. (원전 발행년 2006).

[웹 사이트]

국가기록원 (2016). 국가기록원 기록물 보유현황. 검색일자: 2018. 4. 20.
http://www.archives.go.kr/next/data/possessionConditionOfRecode.do

김한별 (2014. 4. 6). [노트북을 열며] 데이터가 서 말이라도 꿰어야 보배다. 중앙일보. 검색일자: 2018. 4. 20. http://news.joins.com/article/22512495

백승구 (2017. 7. 28). "유튜브에 업로드 되는 동영상 분량, 하루에 66년치!", 월간조선, p. 4.

온-나라 PC영상회의. 검색일자: 2018. 4. 20. http://mw.on-nara.go.kr/

프랭크 업워드(F. Upward)의 「Structuring the records continuum - part one: postcustodial principles and properties」 1996, 의 도해(개념도). 검색일자: 2018. 3. 1. https://figshare.com/articles/Structuring_the_records_continuum_-_part_one_postcustodial_principles_and_properties/4037445

• 국문 참고자료의 영어 표기
(English translation / romanization of references originally written in Korean)

Choi, Hong-gyu (2015). Content Curation. Seoul: Communication Books.

Computer Glossary Compilation Committee (2005). Dictionary of computer internet information technology terms, Seoul: Iljinsa

Gwon, Jae Kwang, Choi, Sung Woo, Yoo, Jae Hyun, Jung, In Young, & Jung, Byung Hee (2015). Social curation service of broadcasting contents, Journal of Korean Society of Broadcasting, 187-188.

Kim, Myoung-hun (2017). A Study on the Meaning of Record Contents Based on Record Continuum: Focusing on the Record Contents of Religious Institutions. The Korean Journal of Archival Studies, 52, 246-281.

Kim, Myung-hun (2010). Record Continuum, Evaluation and Record Content. Information Management Studies, 41(3), 131-153.

Kim, Pan-Jun (2015). Analysis of Digital Curation Research Trends and Tasks. Journal of the Korean Society for Information Management, 32(1), 265-295.

Korea National Archives (2016). Record preservation technology R & D project result report: Study on integrated operation and service platform of cloud-based audiovisual data. National Archives of Korea, 17-18.

Korea Record Management Association (2013). Records Management - Science of Evidence and Memory (3rd edition). Seongnam: Asian Cultural History.

Lee, Byung-gil, & Kim, Hee-seop (2013). Design and Evaluation of Object - based Ontology Retrieval System for Saemaul Movement Records. Journal of the Korean Association for Records Management, 13(3), 67-97.

Lee, Sang Hyuen (2017). A Study on Archival Information Service based on Social Curation Service. Master's degree literature. Graduate School of Hanshin University.

Lee, Seung-eog (2001). prospect of record keeping system - Systematic Significance and Characteristics of Records Classification Schedule. archival study, 4, 45-46.

Park, Chun-Won (2017). Enterprise video record management and dynamic metadata in the 4th industrial revolution era. Journal of the Korea Information Science Society, 2-3.

Park, Dae-Min, Kim, Gyu-Chan, & Lee, So-Eun (2017). Activation plan of media culture technology. Seoul: Korea Press Foundation.

Pugh, M. J. (2004). Providing Reference Services for Archives & Manuscripts, Seol. mun-won, Translation, Record Information Service, Seoul: Exploring the Truth, 17-23. (1992)

Roh, Myung-Hwan (2015). The essence and social understanding of records and the complement of the record continuation with the use of 'syntactic constructivism' and semiotics theory: focusing on the 'mutual constitutionality' of evidence, memory, identity, community 4 paradigm. 1st Annual Conference, 15-16.

Shin, Dong-Heon, Jeong, Se-Young, & Kim, Sun-hyun (2009). A case study on system construction and management for audiovisual (photo / video) records management. Korean Journal of Records Management, 9(1), 33-50.

Son, Jae-kwon (2014). The digital curation era has come. Cheil Special Special Magazine, 5-6.

Sun, Donghan, Yu, Taekyung, Lee, Kijun, & Hwang, Soochan (2016). Video Long-Term Preservation System for Content - Based Partial Search. THE JOURNAL OF KOREAN INSTITUTE OF NEXT GENERATION COMPUTING, 12(1), 45-54.

Willams Caroline (2006). Managing Archives: Foundation, Principles, and Practices, Nam. Tae-Woo, Seung. Yu-Kim, Understanding Records Management, Daegu: Taeil History, 28-29. (2006)

Won, Jong-gwan (2008). A Study on the Harmony of Evidence and Memory through the Properties of the Record Continuum. Master's Thesis. Hankuk University of Foreign Studies Graduate School Department of Information & Archival science, Seoul, South Korea.

Woo, Hae Rin (2008). A Study on Management of Moving Images Records as Public Records. Master's Thesis. Hankuk University of Foreign Studies Graduate School Department of Information & Archival science, Seoul, South Korea.