

이산가족 찾기 기록 패킷 기반 온톨로지 모델 설계에 관한 연구*

A Study on a Facet-Based Ontology Design for Archival Records of Finding Dispersed Families

이 은 옥 (Eun Uk Lee)**

박 희 진 (Heejin Park)***

목 차

- | | |
|------------------------|--------------------------|
| 1. 서론 | 2.2 국가기록원 |
| 1.1 연구의 필요성 및 목적 | 3. 패킷 기반 온톨로지 모델 설계 |
| 1.2 선행연구 | 3.1 이산가족 찾기 기록 패킷 분석과 정의 |
| 1.3 연구방법 | 3.2 패킷 기반 온톨로지 모델링 |
| 2. 이산가족 찾기 기록 기술요소와 검색 | 4. 온톨로지 모델 평가 |
| 2.1 KBS 아카이브 | 5. 결론 |

<초 록>

본 연구는 이산가족 찾기 기록 검색을 위한 패킷 기반 온톨로지 모델을 제안하였다. 온톨로지 모델링을 위한 패킷 분석은 상향식 방법으로 KBS 아카이브 이산가족 찾기 기록과 국가기록원 기록의 원문 내용과 기술요소를 분석하고, 하향식 방법을 통해 이산가족 찾기 기록의 특성인 방송 기록과 사건 중심 기록의 특성을 분석하여 패킷을 도출하였다. 패킷은 KBS 이산가족기록, 출처, 인물, 원본기록, 사건의 5개 상위클래스와 18개의 하위클래스로 구성되었다. 설계된 이산가족 찾기 기록 온톨로지 모델은 실제 이용자에 의해 평가가 수행되었으며, 대체로 이산가족 찾기 기록 검색과 이용 측면에서 접근성, 기록의 맥락 정보 제공, 기술요소 제공에 있어서 충분하고 적절하다고 평가되었다.

주제어: 이산가족 찾기 기록, 온톨로지, 패킷 분석, 온톨로지 모델링

<ABSTRACT>

This paper aims to suggest a facet-based ontology model that can help sort and access records of dispersed families to address these problems. The facet systematically defines the categories of target concepts, which can create diverse and multiple access points. Using the top-down and bottom-up approaches, the facets, which consist of five upper classes and 18 lower classes, were derived for the records of dispersed families. The proposed ontology model was evaluated by real users. The results show that, overall, the ontology is complete and relevant in terms of access points, availability of context information of the records, and description elements for search and use of the records on dispersed families.

Keywords: Dispersed families records, ontology, facet analysis, ontology modeling

* 본 논문은 이은옥의 석사학위논문 『이산가족 찾기 기록 검색을 위한 패킷 기반 온톨로지 모델 설계 및 평가』를 요약·수정한 것임.

** 한성대학교 석사(silviakanna@naver.com) (제1저자)

*** 한성대학교 크리에이티브 인문학부 조교수(papermod@hansung.ac.kr) (공동저자)

■ 접수일: 2018년 10월 31일 ■ 최종심사일: 2018년 11월 10일 ■ 게재확정일: 2018년 11월 18일

■ 한국기록관리학회지 18(4), 231-257, 2018. <<http://dx.doi.org/10.14404/JKSARM.2018.18.4.231>>

1. 서론

1.1 연구의 필요성 및 목적

KBS 특별생방송 ‘이산가족을 찾습니다’ 기록물[The Archives of KBS Special Live Broadcasting ‘Finding Dispersed Families’] (이하 이산가족 찾기 기록이라고 한다)은 휴전협정 30주년이자 한국전쟁 33주년을 기념하여 KBS가 1983년 6월 30일 밤 10시 15분부터 11월 14일 새벽 4시까지 약 4개월 간 진행된 최장 방송이자 최대 규모 이산가족 찾기 방송 기록이다(KBS한국방송, 2014). 이산가족 찾기 방송은 전쟁으로 인해 생기는 고통과 슬픔을 담고 있으며 이데올로기의 차이를 넘어선 평화적 화합을 보여주었다(KBS한국방송, 2014). 방송은 1985년에 이뤄진 최초 이산가족 상봉의 계기가 되었다. 이산가족 찾기 기록은 상징적, 역사적, 방송사적 가치를 인정받아 2015년에 유네스코 세계기록유산으로 등재되었다.

유네스코에서 진행하는 세계기록유산 사업인 ‘세계의 기억’은 세계기록유산의 제한 없는 이용을 목적으로 한다. 이산가족 찾기 기록도 유네스코 세계기록유산 중 하나로서 이용자들이 언제든지 기록을 이용할 수 있도록 KBS 아카이브와 국가기록원 웹페이지를 통해 제공하고 있다. 그러나 이용자들은 이산가족 찾기 기록을 검색하는데 어려움이 있다. KBS 아카이브는 키워드 기반 검색을 제공하고 있다. 검색 가능한 기록과 기록정보가 제한되어 전체 기록 이용을 위해서는 검색이 아닌 브라우징을 통해 기록에 접근해야한다. 부족한 기록정보는 기록 이해를 저해할 뿐만 아니라 기록의 맥락 이해에도

어려움이 있다. 이전 이산가족 찾기 기록 연구에서도 KBS 아카이브 이용에 있어 부족한 기록 기술과 검색도구가 지원되지 않는 점이 문제로 제시된 바가 있다. 다른 소장 기관인 국가기록원은 기록명과 생산기관, 기술계층 등 비교적 다양한 검색 접근점을 제공하고 있으나, 일반 이용자에게 있어 생산기관, 기술계층과 같은 접근점은 사전지식의 여부에 따라 검색 활용에 어려움이 있을 수 있다.

이에 본 연구는 패킷 분석을 활용한 온톨로지 모델링을 통해서 이산가족 찾기 기록의 다양한 접근점을 제시하고 맥락기반의 검색 및 이해를 돕고자한다. 이산가족 찾기 기록 분석을 통해 패킷을 추출하여 다양한 접근점으로 제공하고 온톨로지를 통해 이산가족 찾기 기록 검색 시 기록의 맥락을 이해할 수 있으며 더 나아가 개념 간의 관계를 통해 확장된 검색을 제공할 수 있다. 또한 기록기술은 기록을 이해하는데 중요한 정보이다. 이용자가 적합한 기록 접근을 위해서 충분한 기술정보 제공이 필요하다. 기록기술 요소를 보완하기 위해 소장기관인 KBS 아카이브와 국가기록원의 기술 요소를 종합하여 온톨로지 모델링에 반영하고자 한다.

1.2 선행연구

기록관리학 분야에서 온톨로지 연구는 주로 기록의 검색 향상을 위한 온톨로지 기반의 검색 시스템 설계연구로 진행되었다. 이병길(2012)은 새마을운동 기록물 검색 향상을 위해 새마을운동 기록물의 형태정보, 내용정보, 주제 등을 개체로 하는 온톨로지 검색시스템을 설계하였다. 설계한 시스템과 나라기록의 키워드 기

반 검색시스템의 성능을 정확률과 재현율로 비교, 평가함으로써 온톨로지 검색시스템의 정보 검색이 향상됨을 입증하였다. 권창호(2008)는 이용자 질의의 매칭을 향상하고자 토픽맵을 적용한 검색시스템을 제안하고, 토픽맵 기반 시스템이 반복적인 검색활동을 감소시키며 정확률을 제고한다고 하였다. 이정희(2007)는 대학 기록 중 전자기록 검색을 위한 온톨로지 검색 시스템을 설계하고, 온톨로지 검색 프로그램을 통해 대학 기록물의 연관 검색이 향상되고 검색의 정확률과 재현율이 향상되었음을 제시하였다. 신지유(2016)는 의미기반 연결을 통한 효율적 검색 제공을 위한 토픽맵 기반 시스템을 제안하였다. 설계된 시스템은 토픽맵을 통해 검색 시 토픽에 따라 원하는 주제 분야의 관련 정보들을 모아 볼 수 있어 이용자의 접근을 향상시킴을 확인하였다.

패킷 분석은 “복합주제에 대한 접근 시 하나의 특정 관점에서 시작하여 계층 구조로 세분화하는 것이 아니라 다면적으로 접근하는 방식의 주제 분석”을 말한다(박희진 외, 2015, p. 259). 패킷은 다각적 측면을 보여주기엔 학제적 주제에 유연성이 있으며 주제의 특성을 표현할 수 있어 내용적 측면에서 세세하게 표현할 수 있다(유영준, 2004). 이에 정보시스템에 다각적 접근을 위한 패킷 분류와 분석 방법을 시도하는 연구들이 꾸준히 시도되었다. 유영준(2004)은 웹 자원을 조직하는데 있어서 패킷 분석을 기반으로 한 국내 검색 엔진의 주제별 디렉터리의 패킷 모형을 제시하였다. 김원중과 양재동(2007)은 패킷 분석을 활용하여 다차원 사용자 관점의 도메인 시소러스를 체계적으로 구축하고, 브라우징, 항해, 검색할 수 있는

다차원 관점 객체기반 패킷 시소러스 시스템을 제안하였다. 온톨로지 연구 분야에서도 일찍이 AAT 시소러스의 패킷 구조를 온톨로지 클래스에 적용하여 온톨로지 스키마를 구현한 바 있으며(정도현, 김태수, 2003) 패킷 구조화가 온톨로지 구축 시 클래스의 계층구조를 개념적으로 이해하고 클래스 간의 다각적 관계를 표현하는데 효과적임을 밝혔다. 최근 연구(박희진 외, 2015)에서는 실제 스마트폰 온톨로지 구축에 패킷 분류체계를 적용함으로써 스마트폰 관련 주제와 이슈를 포괄적으로 다루며, 온톨로지 구축을 위해 선정한 패킷은 다른 도메인 온톨로지를 구축할 때 재활용과 확장의 가능성을 제시하였다.

위 연구들은 기존의 기록물의 기록계층, 업무기반의 기록 검색 뿐 아니라 일반 이용자들이 쉽게 이용할 수 있는 내용, 주제 등을 통한 기록물 검색과 접근의 중요성을 강조하고, 온톨로지를 통한 의미기반 기록의 연계와 검색의 정확성 향상 방안을 제시하였다. 또한 패킷은 기록정보의 다각적인 접근을 지원하고 새로운 주제를 쉽게 수용할 수 있다. 이에 본 연구는 패킷 기반의 온톨로지를 통해 이산가족 찾기 기록의 다양한 접근점을 제시하고 기록정보의 맥락정보를 체계화하여 이용자의 기록 검색을 지원하고자 한다.

1.3 연구방법

연구목적에 달성하기 위한 본 연구의 방법 및 절차는 다음과 같다.

첫째, 이산가족 찾기 기록을 소장하고 있는 KBS 아카이브와 국가기록원을 중심으로 이산

가족 찾기 기록의 기록 기술 요소와 기록 검색 기능을 조사하였다. 각 기관에서 제공하고 있는 검색도구를 살펴보고 사용된 기술요소는 기록기술표준인 'KS X ISO 23081: 문헌정보-기록관리과정-기록메타데이터'에서 제시한 다중개체 모형의 5가지 요소를 중심으로 비교, 분석하여 온톨로지 모델링에 필요한 공통의 항목을 추출하였다.

둘째, 온톨로지 모델링을 위한 패킷 분석은 상향식과 하향식 접근법을 통해 이루어졌다. 상향식 방법으로 이산가족 찾기 기록(도록 등록 기록 20,873건과 KBS 아카이브 제공 디지털 기록 833건, 국가기록원 소장 기록 215건)과 기록 관련 자료(기술요소, 분류, 세계기록유산 등재 신청서, 국가기록원 기록정보콘텐츠 3건)를 분석하였다. KBS 아카이브와 국가기록원이 제공하고 있는 기록기술과 기록내용, 기록원문을 참조하여 이산가족 찾기 기록의 내용 및 맥락과 관련된 용어를 추가 수집하였다. 또한 이산가족 찾기 기록은 KBS 방송 제작 과정에서 생산된 방송 기록이자 이산가족 찾기 운동을 배경으로 두고 있는 사건 중심 기록이다. 하향식 접근을 적용하여 문헌조사를 통해 이산가족 찾기 기록의 특성인 방송 기록과 사건 중심 기록 측면에서 주요한 개념을 추출하였다.

셋째, 패킷 분석을 통해 정의된 기본 패킷을 이산가족 찾기 기록의 접근점으로서 온톨로지 모델링에 사용하였다. 패킷을 클래스로 정의하며 각각의 프로퍼티와 관계를 정의하였다. 설계한 이산가족 찾기 기록 온톨로지 모델은 W3C (World Wide Web Consortium)에서 권고하는 OWL(Web Ontology Language)로 작성하였다. 이산가족 찾기 기록 온톨로지는 스탠퍼

드 대학에서 제공하는 도구 Protégé로 구현하였다.

넷째, 설계된 이산가족 찾기 기록 온톨로지 모델의 클래스, 오브젝트 프로퍼티, 데이터 프로퍼티가 이용자의 관점에서 이산가족 찾기 기록 검색에 있어 표현과 의미가 정확하고 충분한지 평가를 수행하였다. 평가대상자는 총 9명으로 역사학 전공 연구자 4명과 기록관리학 전공 연구자 5명으로 구조화된 질문지를 통해 면대면 면담으로 수행되었다.

본 연구는 KBS 아카이브의 이산가족 찾기 기록으로 그 범위가 한정되어 온톨로지 모델링 과정에서 충분한 도메인 반영이 어려웠으며 온톨로지 품질 평가를 통해 제시된 개선점 모두 반영되기에는 한계가 있다. 추후 KBS 아카이브를 비롯하여 이산가족 찾기 기록 소장 기관들로 확대하여 온톨로지에 대한 보완이 필요할 것이다.

2. 이산가족 찾기 기록 기술요소와 검색

이산가족 찾기 기록은 국가기록원과 KBS에서 소장, 관리하고 있다. 각 기관의 이산가족 찾기 기록의 기술요소와 검색 기능을 중심으로 비교 분석하였다.

2.1 KBS 아카이브

KBS 아카이브의 모기관인 KBS는 1927년 라디오 방송을 하는 경성방송국으로 개국하여 1947년 서울중앙방송이 되었다. KBS는 1961년 첫

TV방송을 시작으로 1973년부터 한국 공영방송국으로 한국방송(Korea Broadcasting System) 혹은 한국방송공사(이하 KBS)로 불린다. KBS에서 생산되는 다양한 방송들은 제작과 다양한 부가 서비스에서 이용할 수 있도록 KBS 아카이브를 통해 수집, 관리하고 있다. KBS 아카이브는 1957년 사운드 라이브러리로 시작하여 현재는 도서관, 비디오아카이브, 오디오아카이브, 사진아카이브가 있다. KBS 아카이브에서 소장, 관리하고 있는 이산가족 찾기 기록은 KBS에서 생산한 기록과 함께 공공기관, 민간단체, 개인으로부터 수집한 기록으로 구성된다. 2015년 발간된 'KBS특별생방송 이산가족을 찾습니다' 도록을 바탕으로 KBS에서 소장, 관리하고 있는 기록을 종합하면 <표 1>과 같다.

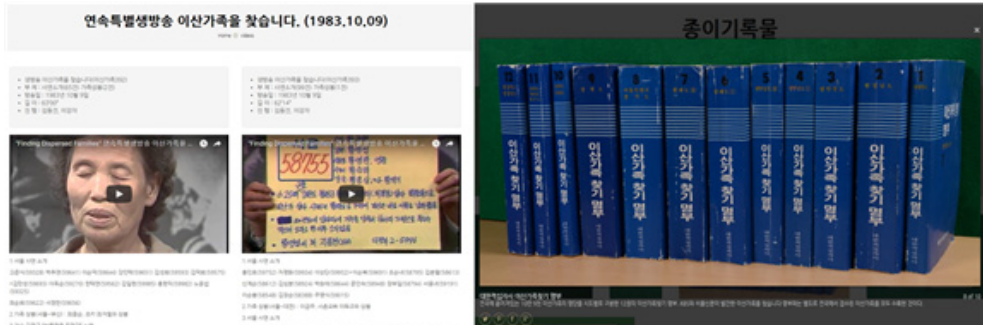
KBS 아카이브는 검색창을 통해 이산가족 찾기 기록의 키워드 검색을 할 수 있으며 사이버 열람실을 통한 브라우징이 가능하다. KBS 아카이브 기록은 기록 포스팅과 팝업스타일 뷰어를 통해 제공된다(<그림 1> 참고). 이산가족

찾기 방송의 전체 영상을 디지털화한 동영상 기록의 경우 포스팅 형태의 기록으로 이루어져 있으며 검색창을 이용한 키워드 검색 시, 정확한 기록명, 방송날짜, 인물명 등을 알고 있지 않으면 기록 검색이 불가능하다. 또한 검색 시, 기록물에 대한 세부 설명이 제공되고 있지 않아 이용자는 여러 개로 분할되어 있는 디지털 영상 기록 중 찾고자 하는 내용을 검색하기 위해서는 모든 검색 결과를 확인해야하는 작업을 반복해야만 한다.

KBS 아카이브에서 제공하고 있는 이산가족 찾기 기록의 기술요소들을 'KS X ISO 23081'에서 제시한 기록, 인물, 업무, 기록관리업무, 법규의 영역으로 범주화하여 각 범주에 포함되는 기술요소를 살펴보면 <표 2>와 같이 정리할 수 있다. KBS 아카이브의 기술요소에서 기록에 관한 정보는 기록의 내용과 형태 정보를 파악할 수 있는 요소들로 쪽수, 매체, 방송일 등이 범주에 속한다. 인물에 관한 정보는 행위주체에 관한 것으로 디지털 영상 기록에서 제공하

<표 1> KBS 소장 이산가족 찾기 기록(KBS, 2015)

기록유형 \ 생산기관	단위(종(건))						총 합
	KBS	정부기관	공공기관	민간단체	개인	기타	
사진기록물	4 (14,906)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	4 (14,906)
종이기록물	20 (4,672)	1 (1)	1 (12)	4 (4)	0 (0)	2 (3)	28 (4,692)
영상기록물	21 (674)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	1 (2)	0 (0)	22 (676)
음향기록물	5 (9)	0 (0)	0 (0)	11 (168)	0 (0)	0 (0)	16 (177)
기타기록물	0 (0)	0 (0)	0 (0)	1 (1)	0 (0)	0 (0)	1 (1)
총 합	50 (20,261)	1 (1)	1 (12)	16 (173)	1 (2)	2 (3)	71 (20,452)



〈그림 1〉 KBS가 제공하는 기록 열람 형태: (좌)포스팅 형태 (우)팝업 형태

〈표 2〉 KBS(홈페이지와 도록) 제공 기술요소

영역	기술요소
기록	쪽수, 매체, 방송일, 길이, 방송순서, 지역, 음악제목, 방송중단 사유, 방문정보, 사연소개 건수, 가족상봉 건수, 수록곡, 명칭, 생산일자, 수량, 크기, 간략설명
인물	가수, 출연자명, 접수번호
업무	연출, 출연, 극본, 감독, 진행
기록관리업무	생산주체, 분류번호
법규	해당 기술요소 없음

고 있는 출연자명과 출연한 이산가족의 접수번호 등이 해당된다. 업무에 관한 정보는 업무활동이나 과정에 관한 것으로 연출, 출연, 감독, 진행 등이 범주에 속한다. 기록관리과정을 지원하기 위한 기록관리업무에 관한 정보는 생산주체와 KBS 아카이브에서 제공하는 십진분류를 기반으로 한 분류번호 등이 있다. 기록 자체에 대한 업무규정이나 정책과 법규에 관한 정보는 KBS 아카이브 기술요소에서는 없었다. 기록의 형태에 따라 제공되는 요소가 다른데, 종이기록물, 영상/음향기록물은 기록명과 기록 내용에 대한 간략설명만 제공하고 있으며 사진기록물은 기록명만 제공하고 있다. 이산가족 찾기 영상 기록은 명칭, 사연소개 건수, 가족상봉 건수, 방송일, 길이, 진행자(인물) 정보를 제공하고 있다. 방송 내용과 관련하여 출연자인 이산

가족의 명칭과 접수번호, 지역정보를 제공하며 방송에서 사용한 음악, 초대가수, 방문한 사람들의 정보를 제공하고 있다.

2.2 국가기록원

국가기록원은 이산가족 찾기 기록 중 정부기관과 공공기관에서 생산된 기록을 소장하고 있다. 국가기록원은 정부와 공공기관에서 생산한 기록을 이관 받아 영구보존하는 기관으로서 세계기록유산으로 등재된 기록과 함께 이산가족 관련 기록들도 같이 보유 중 이다. 국가기록원에서 소장하고 있는 기록 중 유네스코 세계기록유산으로 등재된 것은 15종 409건이다. 'KBS특별생방송 이산가족을 찾습니다' 도록(2015)을 바탕으로 국가기록원에서 소장, 관리하고 있는

기록을 종합하면 <표 3>과 같다.

국가기록원은 홈페이지를 통해 소장하고 있는 기록을 이용할 수 있도록 다양한 검색기능을 지원하며 기록을 열람할 수 있도록 제공하고 있다. 검색 외에도 ‘이달의 기록’, ‘오늘의 기록’ 콘텐츠를 통해 이산가족 찾기 기록을 제공하고 있다(<그림 2> 참고). 검색은 통합검색창을 통해서 기록 건과 철 검색이 가능하며 기록명, 관리번호, 생산기관명 등으로도 검색이 가능하다. 검색 결과 내에서 형태별, 연도별, 공개여부별 다양한 검색 제한자를 제공하고 있어 원하는 기록에 접근할 수 있도록 지원하고 있다.

또한 국가기록원의 기록물은 기록 생산기관과 기술계층으로 검색이 가능하다. 생산기관은 국가행정조직, 자치행정조직, 교육행정조직, 입법/사

법/헌법기관, 정부투자기관 및 기타, 산하기관, 위원회, 교육기관으로 크게 8개로 분류하고 있으며 각 기관의 하위 기관 까지 제공하고 있다. 기술계층별 검색은 군, 계열, 철을 검색할 수 있도록 하였다. 검색어는 키워드 검색으로 제목, 내용 요약, 생산기관을 검색할 수 있도록 하였다. 직접 검색하는 방법 외에도 업무, 기관명 카테고리를 제공하고 있어 관련 기록을 브라우징 할 수 있다.

국가기록원은 KBS 아카이브와 달리 생산기관별, 기록계층별 검색을 지원하고 있으나, 실제 이용자가 이산가족 찾기 기록의 해당 생산기관이나 기술계층에 대한 이해가 없다면 검색이 어려울 수밖에 없다. 국가기록원은 이산가족과 관련하여 다양한 출처와 맥락의 기록을 소장하고 있다. 정부기관에서 생산되는 이산가

<표 3> 국가기록원 소장 이산가족 찾기 기록(KBS, 2015)

기록유형	단위(종(건))			
	생산기관	정부기관	공공기관	총합
사진기록물		2(264)	0(0)	2(264)
종이기록물		7(134)	2(13)	9(147)
음향기록물		4(4)	0(0)	4(4)
영상기록물		1(6)	0(0)	1(6)
기타기록물		0(0)	0(0)	0(0)
총 합		14(408)	2(13)	16(421)



<그림 2> 이산가족 관련 기록 콘텐츠

족기록을 이관 받아 관리하고 있으므로, 관련된 이산가족 찾기 기록을 접근, 검색하기 위해서는 기록의 생산정보를 확인하거나 기록 건별로 원본을 열람하여 이산가족 찾기 기록에 대한 확인이 필요하다.

국가기록원의 기술요소는 일반문서류, 사진/필름류, 녹음/동영상류, 정부간행물, 일반도서, 도면류, 카드류로 기록을 구분하여 제공하고 있다. 국가기록원에서 제공하는 기술요소를 종합하면 <표 4>와 같다.

두 기관에서 제공하고 있는 이산가족 찾기 기록 기술요소를 종합해 보면, <표 5>와 같이 정리

할 수 있다. 이산가족 찾기 기록에 대한 공통 기술요소로는 기록명, 생산정보, 형태, 내용 등이 있다. 인물과 관련해서는 KBS 아카이브는 방송 출연자 같은 기록의 내용관련 인물 정보를 제공하고 국가기록원은 기여자정보라 하여 기록서비스권자 정보를 제공하고 있다. KBS 아카이브는 방송 업무와 관련한 연출, 출연, 극본, 감독, 진행 등의 정보를 제공하고 있다. 반면에 국가기록원은 기록관리업무 영역과 관련하여 계층 정보, 수집/이관 정보, 보존과 관련된 정보로 기술요소를 다양하게 제공하고 있음을 파악할 수 있었다(<표 5> 참고).

<표 4> 국가기록원 제공 기술요소(형태별, 계층별 기술요소)

영역	기술요소
기록	표현형태, 유형, 기록물유형, 생산년도, 첩제목, 견제목, 페이지정보, 재생길이, 발행일, ISBN, 부서명, 발간번호, 목차정보, 촬영일자, 촬영장소, 내용정보, 제목, 생산시기, 기록물 유형별 수량, 범위와 내용, 색인어/기능어, 언어
인물	기여자정보, 행정연혁
업무	해당 요소 없음
기록관리업무	생산기관, 서고정보, 보존기간, 기술분류, 관리번호, 참조코드, 기술계층-현기술계층, 상위계층, 하위계층, 접근환경, 이용환경, 원본의 존재와 위치, 수집이관이력, 수집이관기관, 수집이관방법
법규	해당 요소 없음

<표 5> KBS 아카이브와 국가기록원 기술요소 비교분석

영역		KBS 아카이브	국가기록원
기록	공통요소	매체(표현형태, 유형, 기록물유형), 생산일자(생산년도, 발행일, 촬영일자, 방영일), 명칭(첩제목/견제목), 쪽(페이지정보), 길이(재생길이), 지역(촬영장소), 수량(기록물 유형별 수량), 내용정보(간략설명, 방송중단 사유, 방문정보, 사연소개 건수, 가족상봉 건수, 방송순서, 수록곡, 음악명, 목차정보)	
	개별요소	크기	ISBN, 부서명, 발간번호, 언어, 색인어/기능어
인물	개별요소	가수, 출연자명, 접수번호	기여자정보
업무	개별요소	연출, 출연, 극본, 감독, 진행	해당 요소 없음
기록관리업무	공통요소	분류번호(기술분류), 생산주체(생산기관)	
	개별요소	해당 요소 없음	서고정보, 보존기간, 관리번호, 참조코드, 기술계층-현기술계층, 상위계층, 하위계층, 접근환경, 이용환경, 원본의 존재와 위치, 수집이관이력, 수집이관기관, 수집이관방법, 행정연혁

3. 패킷 기반 온톨로지 모델 설계

3.1 이산가족 찾기 기록 패킷 분석과 정의

이산가족 찾기 기록을 위한 패킷을 추출하기 위해 패킷 분석을 진행하였다. 패킷 분석은 유네스코 세계 기록 유산으로 등재된 이산가족 찾기 기록을 대상으로 하였다. 온톨로지 모델링을 위한 패킷 분석은 상향식과 하향식 접근법을 통해 이루어졌다. 상향식 분석 방법은 추출된 세부적인 개념을 바탕으로 일반적인 개념을 도출하는 방식이다. 상향식 방법으로 833건의 KBS 아카이브 기록과 215건의 국가기록원 기록의 원문 내용과 기술요소를 분석하여 이산가족 찾기 기록의 내용, 구조, 맥락과 관련한 주요 용어들을 추출하였다. 추출한 용어들은 쓰임이나 의미에 따라 범주화하였다. 분석과정은 2번의 범주화를 통해 기록, 기관/장소, 업무/활동, 인물/직책 범주를 기반으로 한 14개의 상위 패킷과 45개의 하위 패킷을 도출하였다.

하향식 방법은 문헌조사를 통해 이산가족 찾기 기록의 특성인 방송 기록과 사건 중심 기록의 특성을 반영할 수 있는 핵심 개념들을 추출하는 과정으로 진행하였다. 이산가족 찾기 기록은 KBS에서 방영한 'KBS특별생방송 이산가족을 찾습니다' 방송을 중심으로 이산가족 찾기 운동, 남북적십자회담 등 이산가족 찾기와 관련된 컬

렉션 기록들로 볼 수 있다. 이산가족 찾기 기록은 'KBS 특별생방송 이산가족을 찾습니다' 방송업무의 결과물로서 방송 기록이라 할 수 있다. 방송 기록은 방송을 목적으로 하는 기관에서 기획 단계부터 방송 사후까지 전 과정에서 생산되는 기록들을 의미한다. 문헌조사를 통해 <표 6>과 같이 이산가족 찾기 기록의 방송 기록 특성에 따른 방송프로세스 패킷을 도출하였다.

또한, '이산가족 찾기'라는 사건(활동)을 중심으로 이산가족 찾기 기록은 '이산가족 찾기'라는 목적에 따른 활동과 사건에서 생산된 기록들로 구성되어 있다. 이산가족 찾기 기록은 공공기관, 정부, 지방자치단체 등에서 이산가족 찾기 운동 참여나 지원, 회담 등 세부적인 활동 내용을 담고 있는 다양한 기록들이 생산되었으며, 이산가족 찾기와 관련한 사건들에서 생산된 기록 컬렉션이라는 점에서 사건 중심 기록으로 볼 수 있다. 문헌조사를 통해 <표 7>과 같이 이산가족 찾기 기록의 사건 기록 특성에 따른 생산주체, 인물, 활동 패킷을 도출하였다.

도출된 범주들을 종합하여 <표 8>과 같이 최종 기본 패킷은 7개로 원본기록, 기록, 출처, 사건, 인물 방송프로세스, 활동으로 정의하였다. '원본이용'은 '원본기록'에서 정확한 의미 전달을 위해 '원본이용'으로 명명하였다. 원본이용은 디지털화 이산가족 찾기 기록의 원본기록을 의미한다. 기록 내용 분석에서 도출된 패킷으로

<표 6> 방송 기록 특성에 따른 패킷

영역	패킷	설명	출처
업무	방송 프로세스	<ul style="list-style-type: none"> • 방송 기록의 맥락과 내용 파악 가능 • 단계마다 생산되는 기록이 달라짐 • 공통적으로 기획, 준비 및 연습, 제작, 사후제작으로 구분 	김은총, 김수정(2017) 박인에(2015) 양수연(2011) 김정현(2008)

〈표 7〉 사건 중심 기록 특성에 따른 패킷

영역	패킷	설명	출처
기록관리 업무	생산 주체	<ul style="list-style-type: none"> • 사건 중심 기록은 다양한 생산기관을 지님 • 사건과 관련된 기록을 생산한 모든 생산기관과 개인을 의미 	김혜란(2016) 김유승, 류반디(2015) 문정화(2014) 박정옥(2013)
업무	활동	<ul style="list-style-type: none"> • 업무와 일반 활동 모두 의미 • 기록의 내용맥락을 파악할 수 있는 요소 	김유선, 이명규(2018) 김신석(2017) 김혜란(2016) 안병우(2015) 김유승, 류반디(2015)
인물	인물	<ul style="list-style-type: none"> • 인물은 사건에서 일어난 활동을 하는 주체로서 맥락정보를 제공 	임지훈, 오효정, 김수정(2017) 김혜란(2016) 안병우(2015)

〈표 8〉 이산가족 찾기 기록 최종 패킷

기본 패킷	정의
원본이용	디지털화된 기록의 원본 기록을 의미한다.
기록	이산가족 찾기 기록 자체를 의미한다.
출처	이산가족 찾기 기록을 생산한 기관, 단체, 개인을 의미한다.
인물	이산가족 찾기 기록에 등장한 모든 인물들을 포함한다.
사건	이산가족 찾기 기록의 배경이 되는 특수한 일들로 '이산가족 찾기 운동'과 같은 사건들을 의미한다.
활동	이산가족 찾기와 관련하여 인물이나 단체가 한 행위들을 의미한다.
방송프로세스	방송 업무 프로세스로 기획, 준비 및 연습, 제작, 사후제작 단계들 포함한다.

디지털화된 기록과 원본 기록으로 구분된다는 점에 기록과 별도로 설계하였다. '기록'은 원본 기록을 제외하고 제공되는 기록 전부로 이산가족 찾기 기록들을 의미한다. '출처'는 기록의 생산과 관련된 것으로 KBS, 정부기관, 공공기관, 민간단체, 개인을 포함한다. 출처에서 개인은 기록생산자를 의미하는 것으로 기록에서 나타나는 인물(개인)과는 구분한다. 명칭에 있어서 인물과 명확한 구분을 위해 출처라는 명칭으로 변경하였다. '인물'은 이산가족 찾기 기록에서 등장하는 모든 사람들을 의미하며 이산가족을 찾기 위해 제작한 사연판에 나오는 인물도 '인물' 패킷에 포함된다. '사건'은 이산가족 찾기 기

록의 배경이 된 사건들을 의미하여 'KBS특별생방송 이산가족을 찾습니다'부터 하여 남북적십자회담 등을 포함한다. '활동'은 인물들이 한 행위로 업무와 관련하여 시찰, 연설과 같은 행위뿐 아니라 방송 중 이루어지는 이산가족 상봉, 방송 출연들을 포함한다. 방송 프로세스는 방송 제작 4단계로 구성되며 기획, 준비 및 연습, 제작, 사후제작으로 나뉜다.

3.2 패킷 기반 온톨로지 모델링

이산가족 찾기 기록의 패킷 분석을 적용하여 이산가족 찾기 기록의 모델링을 진행하였다. 온

톨로지는 KBS 아카이브에서 제공하는 디지털 이산가족 찾기 기록들을 중심으로 이산가족 찾기 기록 정보를 이용할 수 있는 방송관계자, 이산가족, 역사학자, 학생, 교육자 등을 대상으로 한다. <그림 3>은 패킷 분석을 통해 도출된 패킷 중 '활동'을 제외한 6가지 패킷을 클래스로 선정하여 관계를 정의한 1차 모델링을 정리한 것으로, 클래스의 하위 클래스와 범위 등을 정의하며 구체화 과정을 진행하였다.

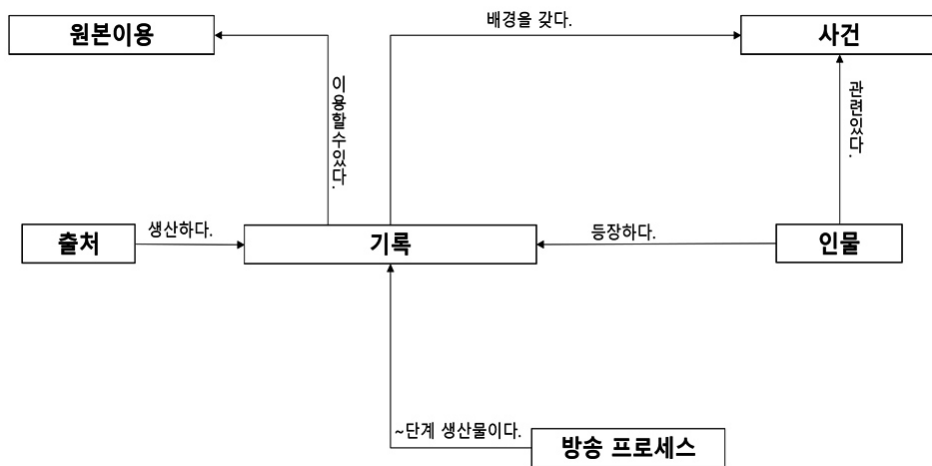
'기록' 클래스는 KBS 아카이브에서 제공하는 디지털화된 기록들을 의미한다. KBS 아카이브에서는 동영상기록물, 종이기록물, 사연판, 영상/음향기록물, 사진기록물로 구분하여 제공하고 있다. 동영상기록은 영상 형태의 기록물을 제공하고 있다. 사연판과 영상/음향기록물, 사진 기록물로 구분되어 있는 기록들은 실물을 찍은 사진으로 이미지 기록 형태로 되어 있다. 이를 토대로 '기록' 클래스의 하위 클래스를 기록 형태 기준으로 부여하였다. '기록' 클래스는 하위 클래스로 '디지털영상기록'과 '디지털사진기록'

을 가지며 '디지털화 사진 기록'은 '종이기록', '음향기록', '사진기록'으로 구성하였다.

'인물' 클래스는 이산가족 찾기 기록에 등장하는 모든 사람들이자 사건에 관련된 사람들을 말한다. 패킷 분석을 진행하면서 기록 기술이나 내용에서 등장한 인물들은 이산가족, 방송 제작자나 KBS관계자들, 그 외 방송에 출연한 인물이나 장차관, 기관장 등 존재하였다. 이를 기반으로 '인물' 클래스 하위에는 '이산가족', '방송관계자', '관련인물'로 구성하였다.

'출처' 클래스는 기록생산자를 의미한다. 출처는 KBS에서 유네스코 세계기록유산 등재 신청서 제출 시 KBS, 정부기관, 공공기관, 민간단체, 개인으로 분류하였다. '출처' 클래스는 신청서를 기반으로 하여 5가지를 하위 클래스로 선정하였다.

'사건' 클래스는 이산가족 찾기 기록의 배경 혹은 맥락을 알 수 있는 사건들을 의미한다. 하위클래스는 패킷 2차 분석에서 도출된 용어와 유네스코 세계 기록 등재 신청서에서 기록 범



<그림 3> 패킷 기반 1차 온톨로지 모델링

위 설명에 쓰인 사건들을 기준으로 선정하였다. 하위 클래스로 '이산가족찾기방송', '이산가족찾기운동', '남북적십자회담', '남북이산가족상봉'으로 하였다. 이외에도 다수의 사건들을 포함하던 '시상식/총회'나 '방문/만찬', '방송관련' 등은 '이산가족을 찾습니다' 방송의 시상식이거나 방송 중이나 방송 종료 후 관련 사건 등 다수의 사건들을 포함하여 '이산가족찾기방송' 클래스에 포함되는 것으로 정의하였다.

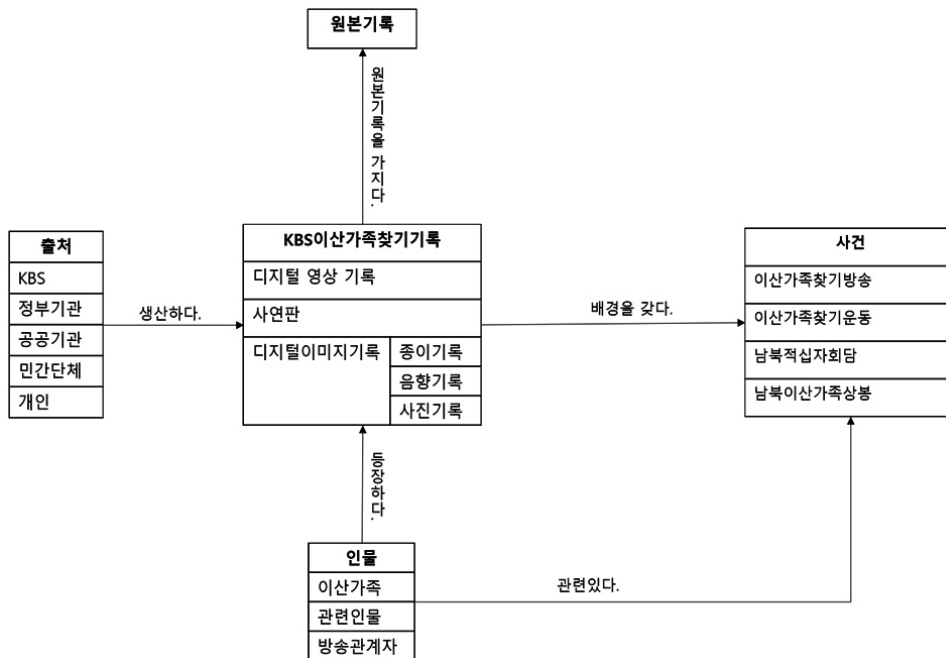
'원본이용' 클래스는 원본 기록 이용을 위한 클래스로 원본 기록과 원본 기록 이용과 관련된 정보를 제공하고자 하였다. 명칭을 명확하게 하기 위해 '원본기록'으로 변경하였다.

활동과 방송 프로세스 패킷은 클래스가 아닌 오브젝트 프로퍼티로 구성하였다. 활동은 트리플 구조에 따라 '인물은 사건에서 활동을 하였

다.' 나 '인물이 기록에 활동하였다'로 표현할 수 있다. 이러한 점에 활동 패킷에 포함되는 상봉이나 시찰을 오브젝트 프로퍼티로서 사용하였다. 각 클래스간의 관계 정의는 패킷 분석을 통해 나온 업무/활동에서 도출되었던 용어들을 기반으로 선정하였다.

방송 프로세스는 기획, 준비 및 연습, 제작, 사후제작으로 구성하였으나 실제 기록물의 해당되는 인스턴스가 존재하지 않았다. 방송 프로세스는 방송 기록의 업무 흐름을 이해하도록 도우며 각 단계에 따라 생산되는 기록들을 파악할 수 있도록 하는 주요 요소이기 때문에 데이터 프로퍼티로 선정하였다.

2차 모델링을 통해, <그림 4>와 같이 7개의 패킷은 KBS 아카이브 소장 디지털 기록에 맞춰 KBS이산가족기록, 출처, 인물, 원본기록, 사



<그림 4> 패킷 기반 이산가족 기론 온톨로지 모델

진으로 5개 상위 클래스로 재구성하였다. 상위 클래스는 18개의 하위클래스를 포함하고 있다. 오브젝트 프로퍼티는 최상위 프로퍼티 7개와 하위 프로퍼티 12개로 구성되며 데이터 오브젝트는 반복되는 요소를 제외하고 27개를 입력하였다. 입력된 인스턴스는 KBS 아카이브에서 제공하는 기록들로 한정하여 기록은 디지털 영상 기록을 중심으로 554건을 입력하였다.

'KBS이산가족찾기기록' 클래스는 KBS 아카이브가 소장하며 웹페이지에서 공개하고 있는 1983년 6월 30일부터 11월 14일까지 생산된 방송 기록과 관련된 기록들을 의미한다. 하위 클래스는 디지털영상기록, 디지털이미지기록, 사연관으로 구성된다. 디지털영상기록은 방송녹화본을 디지털화한 기록과 유네스코 등재 당시 제출했던 영상과 등재 축하 영상기록을 의미한다. 디지털이미지기록은 소장중인 종이기록, 음향기록, 사진기록을 디지털화한 기록을 의미한다. 사연관의 경우도 디지털화한 이미지 기록이지만 이산가족 찾기 방송에서 방송 출연 이산가족과 찾고자 하는 이산가족, 사연 등 중요한 정보를 담고 있어 디지털이미지기록과 동등한 수준의 클래스로 부여하였다.

'원본기록' 클래스는 KBS이산가족찾기기록 클래스의 원본기록 정보를 제공할 수 있도록 부여한 클래스이다. 원본 기록 정보는 KBS에서 발간한 도록 정보를 기반으로 한다.

'출처' 클래스는 생산기관으로 이산가족 찾기 기록 유네스코 세계기록유산 등재신청서를 참고하여 공공기관, 정부기관, 민간단체, 개인, 기타로 구분하고 KBS는 공공기관 클래스의 인스턴스로 수정하였다.

'인물' 클래스는 방송에 출연한 인물, 방송 업

무를 진행한 방송국 직원, 이산가족 등 다양한 인물들의 정보를 제공하는 클래스이다. 인물정보를 제공하여 인물로 검색할 수 있도록 지원하는 클래스이며 이산가족이나 당시 대통령이나 장, 차관들의 활동을 보여줄 수 있다. 하위 클래스로 이산가족, 방송관계자, 관련인물 3가지로 구성하였다. 이산가족은 방송에 출연한 이산가족을 중심으로 하며 사연관을 통해 찾고자 하는 이산가족까지 포함하여 방송에 출연한 이산가족, 상봉 정보, 찾는 이산가족 이름 등 정보를 제공할 수 있도록 하였다. 방송관계자는 방송제작과 관련된 인물과 KBS 직원들을 의미한다. 관련인물은 방송관계자와 이산가족을 제외하고 다양하게 이산가족 찾기 방송이나 이산가족 찾기 운동 등 사건들과 관련된 사람들을 의미한다.

'사건' 클래스는 각 사건에서 생산된 기록의 사건 맥락을 제공하기 위해 '이산가족찾기방송' '이산가족찾기운동', '남북적십자회담', '남북이산가족상봉'으로 하위클래스를 구성하였다.

'이산가족찾기방송'은 KBS에서 진행한 'KBS 특별생방송 이산가족을 찾습니다'와 관련하여 방문과 시찰, 격려 등 업무의 특징을 지니는 활동들을 나타내기 위한 클래스이며 '이산가족찾기운동' 클래스는 1983년 이산가족 찾기 방송과 함께 여의도 광장, KBS홀에서 시작하여 전국적으로 진행된 이산가족 찾기 운동을 의미한다. '남북적십자회담'은 1985년 남북 적십자사에서 진행한 남북적십자회담을 의미한다. 마지막 '남북이산가족상봉'은 1985년 9월에 진행된 남북 예술단교환과 남북이산가족고향방문을 의미한다. 남북이산가족상봉은 등재기록은 아니지만 방송의 영향을 받아 실시된 최초 이산가족 상봉

으로 추가, 포함하였다. 사용된 5개의 클래스를 정의하면 <표 9>와 같다.

이산가족 찾기 운동의 '활동'과 관련한 오브젝트 프로퍼티를 선정하였다(<표 10> 참고). 기록 간의 관계 표현도 있으나 인물들의 활동, 인물간의 관계를 중점적으로 표현하도록 구성하였다. 오브젝트 프로퍼티를 입력하는데 있어 domain과 range를 적절하게 부여하며 필요기능을 부여하고자 하였다.

다음은 클래스가 가지는 데이터 오브젝트를 입력하였다. 데이터 오브젝트는 클래스가 가지는 속성 값으로 패킷 분석 단계에서 분석대상이었던 기술 요소들을 반영하는 요소이다. 클래스 선정 단계에서 제외되었던 방송 프로세스를 포함하여 분석한 KBS 아카이브와 국가기록원의 기술요소를 기반으로 도출하였다. 데이터 오브젝트는 공통요소와 각 클래스의 고유요소로 구성하였다(<표 11> 참고).

<표 9> 패킷 기반 이산가족 찾기 기록 온톨로지 클래스 정의

기본 클래스	하위 클래스	설명	
KBS 이산가족 찾기기록	디지털영상기록	1983년 6월 30일부터 11월 14일까지 진행된 'KBS특별생방송 이산가족을 찾습니다' 방송녹화본을 디지털화하여 제공하고 있는 기록과 유네스코 출판작, 등재기념식 영상 기록을 범위로 갖는다.	
	디지털 이미지기록	종이기록	KBS 아카이브에서 제공하는 디지털 종이 기록들을 의미한다.
		사진기록	KBS 아카이브에서 제공하는 디지털 사진 기록들을 의미한다.
		음향기록	KBS 아카이브에서 제공하는 디지털 음향 기록들을 의미한다.
	사연판	방송에 출연한 이산가족의 사연과 찾는 가족정보를 쓴 방송용 보드	
사건	이산가족찾기방송	'KBS특별생방송 이산가족을 찾습니다'를 의미하며 방송 이전부터 방송 종료 후 까지를 포함한다.	
	이산가족찾기운동	이산가족 찾기 방송과 함께 진행된 이산가족 찾기 운동을 의미한다.	
	남북적십자회담	1985년 진행된 회담의 시작부터 종료 후 까지를 의미한다.	
	남북이산가족상봉	1985년 9월에 진행된 최초남북이산가족상봉을 의미한다.	
	원본기록	디지털화 된 기록들의 원본 기록의 정보 클래스	
출처	정부기관	중앙행정기관과 지방자치단체	
	공공기관	기획재정부장관이 지정한 국가·지방자치단체가 아닌 법인·단체 또는 기관으로 공기업, 준정부기관, 기타 공공기관	
	민간단체	공기업을 제외한 기업과 법인 등	
	개인	국가나 사회, 단체 등을 구성하는 낱낱의 사람	
	기타	정부, 공공, 민간, 개인 출처에 속하지 않는 출처를 의미한다.	
인물	방송관계자	KBS에 소속된 사람들 중 'KBS특별생방송 이산가족을 찾습니다'와 관련하여 방송 프로세스 업무를 진행한 사람들을 의미한다.	
	이산가족	'KBS특별생방송 이산가족을 찾습니다' 방송에 출연한 이산가족을 중심으로 그들이 찾고자 하는 이산가족, 상봉한 이산가족들도 포함된다.	
	관련인물	방송출연자, 방문자, 연설자 등 'KBS특별생방송 이산가족을 찾습니다' 방송을 포함한 이산가족 기록과 관련된 인물들을 말한다.	

〈표 10〉 이산가족 찾기 기록 온톨로지 프로퍼티 정의

최상위 프로퍼티	하위 프로퍼티	설명	Domain	Range
participateIn	appearIn	인물의 방송 출연 활동을 표현해주는 프로퍼티이다.	인물	KBS이산가족 찾기기록 사건
	Award	수상활동과 관련된 프로퍼티이다.	인물	KBS이산가족 찾기기록 사건
	Find	이산가족 찾기 활동을 표현해주는 프로퍼티이다.	이산가족	이산가족
	Introduce	이산가족이 사연판이나 방송에서 소개하는 활동을 표현한 프로퍼티이다.	이산가족	사연판 디지털 영상기록 사진기록
	isIntroduced	사연판이나 방송을 통해 소개된 이산가족을 표현하는 프로퍼티이다.	사연판 디지털 영상기록 사진기록	이산가족
	reunite With	상봉한 이산가족을 위한 프로퍼티이다.	이산가족	이산가족
	Sing	음반과 가수를 연결해주기 위한 프로퍼티이다.	관련인물	KBS이산가족 찾기기록 사건
	Visit	인물의 방문에 관한 프로퍼티이다. 방문과 격려, 면담 등 방문을 통해 이뤄진 다양한 활동을 포함한다.	인물	KBS이산가족 찾기기록 사건
	Work	인물의 업무활동을 보여주기 위한 프로퍼티이다.	인물	KBS이산가족 찾기기록 사건
previous	방송 기록의 순서를 맞추기 위한 프로퍼티이다. 이전 방송과 연결한다.	디지털 영상기록	디지털 영상기록	
next	방송 기록의 순서를 맞추기 위한 프로퍼티이다. 이후 방송과 연결한다.	디지털 영상기록	디지털 영상기록	
hasOrigin	디지털화 된 기록을 원본 기록과 연결해주는 프로퍼티이다.	KBS이산가족 찾기기록	원본기록	
Produce	기록과 생산기관을 연결해주는 프로퍼티이다.	출처	KBS이산가족 찾기기록	
useSong	방송에서 사용한 노래를 연결해주는 프로퍼티이다.	디지털 영상기록	음향기록	
has Background	cause	사건간의 원인과 결과를 보여주기 위한 프로퍼티로 원인이나 영향을 준 활동을 연결해준다.	사건	사건
	result	사건의 원인과 결과를 보여주기 위한 프로퍼티로 결과와 관련된 프로퍼티이다.	사건	사건
	proceeding	동일한 장소와 시간에 진행된 활동이나 사건을 연결하기 위한 프로퍼티이다.	사건	사건

〈표 11〉 패킷 기반 이산가족 찾기 기록 온톨로지 데이터 프로퍼티 정의

최상위 클래스	하위클래스	데이터 프로퍼티	설명	
KBS 이산가족기록	디지털영상기록	airDate	방송 방영날짜를 의미한다. 표기는 YYYYMMDD로 표기 한다.	
		airTime	방송을 방영한 시간과 종료 시간을 표기하는 프로퍼티이다. 하위프로퍼티로 start와 end를 지니며 각각 시작 시간, 종료시간을 가리키며 24시간방식으로 HH:MM 표기한다.	
		length	영상(방송) 길이를 의미한다.	
		location	방송 촬영한 장소정보를 가지는 프로퍼티로 필요에 따라 반복이 가능하다.	
	디지털 이미지 기록	종이기록	page	기록의 페이지 수를 의미하며 아라비아 숫자로 총 페이지 수를 표기한다.
			size	기록의 크기정보이며 가로X세로로 표기한다.
		사진기록	location	사진 촬영 장소 정보를 제공한다.
			size	기록의 크기정보이며 가로X세로로 표기한다.
		음향기록	size	기록의 크기정보이며 가로X세로로 표기한다.
	songList	음향기록 중 음반기록들의 수록곡정보를 제공한다.		
	사연관	size	기록의 크기정보이며 가로X세로로 표기한다.	
	공통 프로퍼티	airProcess	방송 프로세스 정보를 입력하는 프로퍼티로 기획, 준비 및 연습, 제작, 사후제작으로 구성한다.	
		URI	기록 식별을 위한 기록 개체 주소를 의미한다.	
		copy	기록의 수량(복본) 표기하는 프로퍼티로 아라비아 숫자로 표기한다.	
		date	기록 생산 일시를 의미한다. YYYYMMDD로 표기한다.	
		title	기록명을 의미하며 기록명은 KBS 아카이브에서 사용하는 기록명을 그대로 사용한다.	
		annotation	주석을 달기 위한 프로퍼티이다.	
	원본기록	holding Institution	원본기록 소장 기관 정보를 의미한다.	
		use	원본기록의 공개여부 요소로 공개, 비공개, 부분공개로 구분된다.	
		useOnline	온라인에서 열람가능 여부를 의미하며 공개, 비공개, 부분공개로 구성된다.	
title		기록명을 의미하며 기록명은 KBS 아카이브에서 사용하는 기록명을 그대로 사용한다.		
type		기록매체를 의미한다.		
size		기록의 크기정보이며 가로X세로로 표기한다.		
page		기록의 페이지 수를 의미하며 아라비아 숫자로 총 페이지 수를 표기한다.		
location		방송 촬영한 장소정보를 가지는 프로퍼티로 필요에 따라 반복이 가능하다.		
length		영상 길이를 의미한다.		
identifier		기록 식별자		
quantity		기록의 수량 표기하는 프로퍼티로 아라비아 숫자로 표기한다.		
annotation		주석을 달기 위한 프로퍼티이다.		

최상위 클래스	하위클래스	데이터 프로퍼티	설명
출처	정부기관	공통 프로퍼티 적용	
	공공기관		
	민간단체		
	개인	occupation	인물의 직업이나 직위를 표기하는 프로퍼티이다.
	기타	공통 프로퍼티 적용	
	공통 프로퍼티	produce Name	생산기관 혹은 생산자 명을 의미한다.
		produceDate	생산기관의 연혁정보를 의미한다.
annotation		주석을 달기 위한 프로퍼티이다.	
인물	방송관계자	공통 프로퍼티 적용	
	관련인물	service Period	대통령, 국무총리처럼 임기정보가 있는 경우 사용한다. 하위프로퍼티로 임기시작일의 spStart와 임기종료일의 spEnd를 표기한다.
	이산가족	residence Location	이산가족을 찾기위해 제시된 거주 지역 정보를 의미한다.
	공통 프로퍼티	personID	인물 식별자이다.
		name	인물 이름을 의미한다.
		occupation	인물의 직업이나 직위를 표기하는 프로퍼티이다.
		annotation	주석을 달기 위한 프로퍼티이다.
사건	이산가족 찾기방송	공통 프로퍼티 적용	
	이산가족 찾기 운동		
	남북적십자회담		
	남북이산가족상봉		
	공통 프로퍼티	eventDate	사건이 일어난 시점 정보를 정확히 제공하기 위한 프로퍼티이다.
event Location		사건이 일어난 장소 정보를 제공하기 위한 프로퍼티이다.	
eventName		인스턴스로 입력되는 사건의 명칭을 표기한다.	

완성된 모델은 protégé는 5.2버전을 사용하여 구현하였다. 모델에 맞춰 클래스와 프로퍼티를 입력하였다. 클래스와 프로퍼티 입력 완료 후 각각의 인스턴스를 입력하였다. 인스턴스는 KBS 아카이브에서 열람 가능한 기록들을 대상으로 홈페이지에서 제공하는 표현을 입력 기준으로 했으며 기록 정보가 미흡할 경우는 KBS 이산가족 찾기 기록 도록을 참조하였다. 이산가족 찾기 기록 온톨로지의 인스턴스를 입력하며 각각 데이터 프로퍼티를 등록하였다. 입력된 인

스턴스는 오브젝트 프로퍼티를 연결하였다. <그림 5>는 OWL/XML 형식으로 작성된 이산가족 찾기 기록 온톨로지의 일부이다.

protégé를 통해 구현된 이산가족 찾기 기록 온톨로지 모델의 최상위 클래스 모델은 <그림 6>과 같다. 이산가족 찾기 기록 온톨로지는 5개 출처, 원본기록, 인물, 사건, KBS이산가족기록으로 구성되며 출처와 원본기록은 기록의 정보를 담고 있는 클래스로 KBS이산가족기록에 생산(Produce)와 원본연결(hasOrigin)을 보여준

```
//클래스, 프로퍼티 정의
<Declaration>
  <NamedIndividual IRI="#홍민"/>
</Declaration>
<Declaration>
  <DataProperty IRI="#songList"/>
</Declaration>
<Declaration>
  <NamedIndividual IRI="#접수원본-만주및북한시도별"/>
</Declaration>
<Declaration>
  <Class IRI="#정부기관"/>
</Declaration>
<Declaration>
  <NamedIndividual IRI="#특별생방송명부인쇄책-11~30회"/>
</Declaration>

중략

//클래스 계층 구조 명시
<SubClassOf>
  <Class IRI="#개인"/>
  <Class IRI="#출처"/>
</SubClassOf>
<SubClassOf>
  <Class IRI="#공공기관"/>
  <Class IRI="#출처"/>
</SubClassOf>
<SubClassOf>
  <Class IRI="#관련인물"/>
  <Class IRI="#인물"/>
</SubClassOf>

중략

//인스턴스 입력
<ClassAssertion>
  <Class IRI="#디지털영상기록"/>
  <NamedIndividual IRI="#이산가족84"/>
</ClassAssertion>
<ClassAssertion>
  <Class IRI="#디지털영상기록"/>
  <NamedIndividual IRI="#이산가족95"/>
</ClassAssertion>
<ClassAssertion>
  <Class IRI="#디지털영상기록"/>
  <NamedIndividual IRI="#이산가족86"/>
</ClassAssertion>

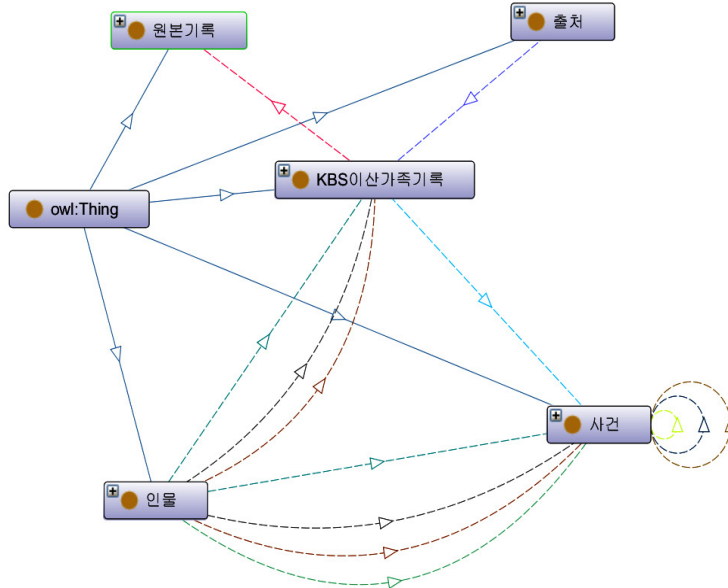
중략

//오브젝트 프로퍼티 연결
<ObjectPropertyAssertion>
  <ObjectProperty IRI="#Produce"/>
  <NamedIndividual IRI="#공보처홍보국사진담당관"/>
  <NamedIndividual IRI="#김상협국무총리이산가족찾기행사가열린여의도만남의광장시찰2"/>
</ObjectPropertyAssertion>
<ObjectPropertyAssertion>
  <ObjectProperty IRI="#appearIn"/>
  <NamedIndividual IRI="#곽순욱"/>
  <NamedIndividual IRI="#이산가족68"/>
</ObjectPropertyAssertion>
<ObjectPropertyAssertion>
  <ObjectProperty IRI="#appearIn"/>
  <NamedIndividual IRI="#김동진"/>
  <NamedIndividual IRI="#이산가족14"/>
</ObjectPropertyAssertion>

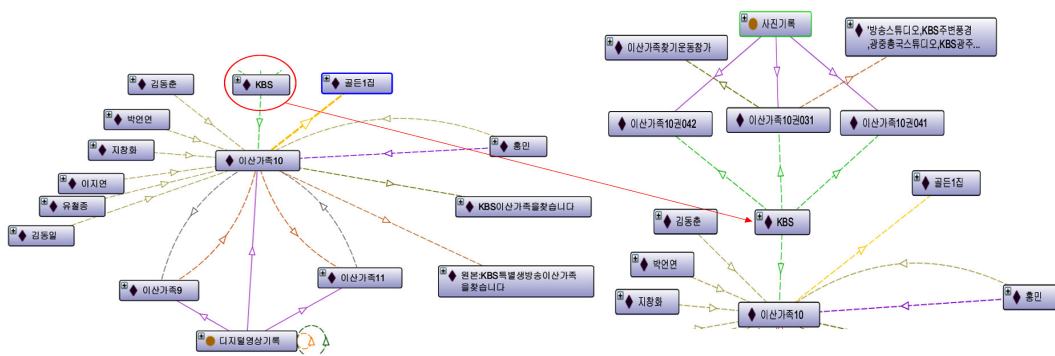
중략

//데이터 프로퍼티 입력
<DataPropertyAssertion>
  <DataProperty IRI="#URI"/>
  <NamedIndividual IRI="#이산가족1"/>
  <Literal datatypeIRI="http://www.w3.org/1999/02/22-rdf-syntax-ns#PlainLiteral">https://youtu.be/3Iysg7K5qzE</Literal>
</DataPropertyAssertion>
<DataPropertyAssertion>
  <DataProperty IRI="#airDate"/>
  <NamedIndividual IRI="#이산가족1"/>
  <Literal datatypeIRI="http://www.w3.org/2001/XMLSchema#integer">19830630</Literal>
</DataPropertyAssertion>
<DataPropertyAssertion>
  <DataProperty IRI="#end"/>
  <NamedIndividual IRI="#이산가족1"/>
  <Literal datatypeIRI="http://www.w3.org/1999/02/22-rdf-syntax-ns#PlainLiteral">23:20</Literal>
</DataPropertyAssertion>
<DataPropertyAssertion>
  <DataProperty IRI="#length"/>
  <NamedIndividual IRI="#이산가족1"/>
  <Literal datatypeIRI="http://www.w3.org/1999/02/22-rdf-syntax-ns#PlainLiteral">51'04''</Literal>
</DataPropertyAssertion>
```

〈그림 5〉 이산가족 찾기 기록 온톨로지 OWL 입력 화면



〈그림 6〉 이산가족 찾기 기록 온톨로지: 최상위 클래스 모델



〈그림 7〉 이산가족 찾기 기록 온톨로지 사례: 이산가족10과 KBS 확장

다. 인물은 기록과 사건에 등장하는 인물로 관계를 주었다. KBS이산가족기록과 사건은 서로 원인(cause)과 결과(result)라는 관계를 지니며 사건은 사건 자체에서도 원인(cause)과 결과(result)의 관계를 갖기에 표현해 주었다.

설계된 이산가족 찾기 기록 온톨로지 모델에 실제 기록 사례를 입력하여 나온 결과물은 〈그

림 7〉과 같다. 디지털영상기록의 인스턴스 중 '이산가족10'의 예로, '이산가족10'의 이전 방송인 '이산가족9'와 이후 방송인 '이산가족11'과 연결되어 있으며 이 세 건의 기록은 디지털영상기록의 인스턴스이다.

'이산가족10' 기록은 원본기록인 '원본:KBS특별생방송이산가족을찾습니다'와 hsaOrigin으로

4. 온톨로지 모델 평가

본 연구에서 제시한 온톨로지 모델은 이산가족 찾기 기록 검색과 이용에 있어 다양한 접근점, 기록의 맥락정보 제공, 풍부한 기술요소를 제공하고자 설계 되었다. 이산가족 찾기 기록의 지식이 없는 일반이용자들도 이산가족 찾기 기록 이용에 있어 제한 없이 적절한 기록의 접근이 가능 하게 하는 것을 목적으로 온톨로지 모델링을 수행하였다. 이에 설계된 이산가족 찾기 기록 온톨로지 모델의 클래스, 오브젝트 프로퍼티, 데이터 프로퍼티가 이용자의 관점에서 이산가족 찾기 기록 검색에 있어 정확하고 충분한지 평가를 수행하였다.

온톨로지 연구에서는 구현된 시스템의 검색 효율성이 기존 검색 시스템의 정확률, 재현율을 중심으로 평가가 이루어진다. 그러나 본 연구는 시스템의 검색 성능을 평가하기 보다는 시스템 설계에 앞서 온톨로지 설계가 목적을 충분히 반영되었는가를 평가하고자 하는 것으로 온톨로지 품질을 중심으로 평가하였다. 온톨로지 품질 평가는 구문적, 의미적, 실질적, 사회적 측면에서 평가할 수 있다(김성훈, 2014). 박진수, 조원진, 노상규(2008)는 구문적, 의미적, 실질적 영역에서 보다 구체적인 8가지 지표, 함문법성, 풍부성, 해석가능성, 일관성, 명료성, 정확성, 포괄성, 관련성을 온톨로지의 품질평가로 제시하였다.

본 연구는 선행연구들에서 제시한 평가지표를 바탕으로 온톨로지의 클래스, 데이터 프로퍼티, 오브젝트 프로퍼티의 의미적 부분과 실제적 부분의 완전성과 적절성에 대하여 평가를 수행하였다. 온톨로지의 품질의 구문적 부분은 온톨

로지 모델링 단계에서 온톨로지 전문가에게 평가를 받아 보완하는 과정을 거쳐 진행되었다.

온톨로지의 완전성은 모델의 클래스와 데이터 프로퍼티가 의미적으로나 실제적으로 충분히 그 범위와 개념들을 표현하였는가에 대한 평가이다. 온톨로지 모델의 완전성에 있어서 클래스의 충분성은 이산가족 찾기 기록을 검색하는데 접근점으로 충분한지에 대하여 평가하며 데이터 프로퍼티의 충분성은 이산가족 찾기 기록을 이해하는데 충분한지에 대한 평가이다. 적절성은 온톨로지의 클래스와 오브젝트 프로퍼티의 의미적, 정보적 정확성에 대한 평가이다. 클래스의 적절성은 클래스의 표현이 이산가족 찾기 기록을 검색하는 데에 의미적으로 적절한지에 대한 평가이다. 오브젝트 프로퍼티의 적절성은 이산가족 찾기 기록의 관계를 설명하는데 적절한지에 대한 평가이다. 평가지표 영역 외 이산가족 찾기 온톨로지에 대한 이용자의 요구를 파악하고자 하였다. 완전성과 적절성 평가를 기반으로 이용자가 최우선으로 요구하는 온톨로지의 개선점을 파악하고자 하였다.

평가대상자는 총 9명으로 역사학 전공 4명, 기록관리학 전공 5명으로 구성되었다. 모든 평가 대상자는 역사학과 기록관리학 전공 분야의 지식을 갖추고 있으며, 평가에 앞서 약 1시간 이상 KBS 아카이브와 제안한 온톨로지를 통해 기록검색과 이용을 경험하도록 하였다. 평가는 구조화된 질문지를 통해 면대면 면담으로 2018년 5월 30일부터 6월 10일까지 수행되었다. 이산가족 찾기 기록 온톨로지 평가에 사용된 문항은 선행연구(박진수, 조원진, 노상규, 2008)에서 제시한 평가지표를 중심으로 개발하였으며 <표 12>와 같다.

〈표 12〉 이산가족 찾기 기록 온톨로지 평가문항

평가유형	세부 평가 항목	평가문항
완전성	클래스의 충분성	온톨로지 클래스는 이산가족 찾기 기록을 검색하는데 접근점(검색조건)으로 충분하다고 생각하십니까?
	데이터 프로퍼티의 충분성	온톨로지 클래스 속성(데이터 프로퍼티)은 검색 후 이산가족 찾기 기록을 이해하는데 충분하다고 생각하십니까?
적절성	클래스 표현의 적절성	온톨로지의 클래스 표현은 이산가족 찾기 기록을 검색할 때 적절하다고 생각하십니까?
	오브젝트 프로퍼티 표현의 적절성	온톨로지의 관계(오브젝트 프로퍼티) 표현은 이산가족 찾기 기록의 관계를 설명하는데 적절하다고 생각하십니까?
기타	평가항목 외 평가자의 요구 파악	이산가족 찾기 기록 온톨로지 모델에 대한 기타 의견

온톨로지의 완전성과 적절성에 대한 평가자들의 요구 및 개선사항의견을 종합하자면 〈표 13〉과 같다. 역사학 연구자와 기록관리학 연구자 모두 클래스의 완전성에 대해서는 대체로 충분하다고 평가하였다. 데이터 프로퍼티 추가와 관련해서는 모든 평가자들이 언급한 사항이었다. 특히 시간과 지역 정보와 관련된 클래스 추가 또는 기록형태에 따른 클래스 세분화 같은 요구는 현재 온톨로지의 범위에서는 프로퍼

티를 통해 제시되고 있다. 별도의 클래스나 오브젝트 프로퍼티로 추가되어 제공되길 바란다는 것은 이용자 관점에서 이산가족 찾기 기록의 중요한 검색 접근점으로 기대하고 있다고 이해되었다.

이러한 개선요구의 대부분은 현재 연구 범위인 KBS 아카이브의 이산가족 찾기 기록의 실질적인 데이터와 정보 부족으로 온톨로지에 즉각적으로 반영되기 어려운 한계가 있다. 추후

〈표 13〉 이산가족 찾기 기록 온톨로지 의견 종합 요약

평가영역	요구	반영 내용 및 개선 방안
완전성	지역 클래스 추가	<ul style="list-style-type: none"> • 현 온톨로지의 데이터 프로퍼티에 반영됨 • 기록 작성 배경 클래스 제공을 위해서는 역사학 연구자와 함께 정보 분석 진행이 필요함
	시간 클래스 추가	
	기록 작성 배경 클래스 추가	
	데이터 프로퍼티	내용요소 관련 데이터 프로퍼티 추가
표준 메타데이터 기반 기록 형태별 데이터 프로퍼티 추가		
적절성	원본기록 클래스 의미의 모호함	<ul style="list-style-type: none"> • 원본기록 클래스의 의미명확성을 위해 하위 클래스로 기록형태를 추가하여 수정함 • 기록과 사건 정보는 현 온톨로지의 데이터 프로퍼티로 제공되고 있음
	기록 클래스의 세분화	
	사건 클래스의 세분화	
	오브젝트 프로퍼티	인물 클래스 오브젝트 프로퍼티 추가
KBS이산가족찾기기록 오브젝트 프로퍼티 추가		

연구를 통해 KBS 아카이브와 국가기록원이 소장하고 있는 이산가족 찾기 기록의 심층적인 내용분석을 통해 온톨로지의 클래스와 오브젝트 프로퍼티의 지속적인 보완수정이 이루어질 수 있을 것이다. 또한 메타데이터를 통한 기록 형태별 기술요소 보완 또한 기록의 내용과 함께 기술요소 분석을 통해 지속적으로 수행되어야 할 것이다.

5. 결론

이산가족 찾기 기록의 주요 소장기관인 KBS 아카이브는 디지털 기록을 제공하고 있으나 인물명, 기록명 날짜 정보로 검색이 제한되어 있어 접근이 용이하지 않다. 또한 기록의 배경이 되는 업무나 사건의 맥락 정보가 제공되고 있지 않아 관련 기록을 파악하기 어려울 뿐 아니라, 기록 기술정보가 충분하지 않아 이용자가 기록을 이해하는데 어려움이 있다.

이런 문제점을 보완하고자 본 연구는 이산가족 찾기 기록 패킷 기반 온톨로지 모델을 제안하였다. 패킷은 대상의 개념들을 체계적으로 범주화하는 것으로 정보의 다각적인 접근을 제공할 수 있다. 온톨로지 모델링에 패킷을 적용하면 클래스의 계층 구조를 개념적으로 이해하고 클래스와 프로퍼티의 다각적인 관계를 명확하게 정의하는데 활용될 수 있다(박희진 외, 2015). 본 연구는 패킷 분석을 통해 이산가족 찾기 기록의 다양한 접근점을 제시하고, 온톨로지를 통해 기록의 맥락정보를 체계화하여 이용자의 기록 검색을 지원하고자 하였다. 또한 이산가족 찾기 기록 소장 기관들의 기술요소를 종합하여 제시

함으로써 기록의 이해를 돕고자 하였다.

설계한 패킷 기반 이산가족 찾기 기록 온톨로지의 클래스, 오브젝트 프로퍼티, 데이터 프로퍼티의 의미적 부분과 실제적 부분의 완전성과 적절성에 대하여 평가를 수행한 결과, 대체로 이산가족 찾기 기록 온톨로지가 현재 상황에 맞게 모델링 되었다고 판단되었다.

첫째, KBS 아카이브의 이산가족 찾기 기록 검색은 인물명, 기록명으로 접근점(검색조건)이 제한되어 있다. 이용자가 이산가족 찾기 기록을 검색하기 위해서는 정확한 기록명, 인물명 혹은 날짜정보를 알고 있어야 한다. 본 연구에서 제안하는 온톨로지 출처, 인물, 사진, 기록과 같은 다양한 접근점을 제시하여 이 중 하나의 검색조건으로도 기록 검색이 가능하도록 하였다.

둘째, KBS 아카이브의 검색 시 '이산가족 찾기 운동' 혹은 'KBS 이산가족을 찾습니다' 방송과 같이 이산가족 찾기 기록의 배경이 되는 업무나 사건의 맥락 정보를 파악하기 어렵다. 본 연구에서 제안하는 온톨로지는 연관된 사건과 흐름 등 기록의 맥락정보를 체계화하여 기록과 관련된 기록을 검색할 수 있도록 하였다.

셋째, KBS 아카이브는 기록 기술(記述) 정보가 충분하지 않아 이용자가 기록을 이해하기 쉽지 않다. 본 연구에서 제안하는 온톨로지는 국가기록원의 이산가족 찾기 기록 기술정보를 연계하여 기록에 관한 상세정보를 제공하여 이용자의 기록 이해를 돕고자 하였다.

그러나 본 연구는 이산가족 찾기 기록의 주 관리기관인 KBS 아카이브를 대상으로 하여, 기록에 대한 정보가 충분하지 않아 평가자들이 제시한 온톨로지에 대한 추가적인 요구를 반영하지 못 했다는 한계가 있다. 추후 연구 범위를

이산가족 찾기 기록을 소장하고 있는 관련 기관들로 확대하여 심층적인 조사와 분석을 통해 온톨로지에 대한 보완이 이루어질 수 있을 것이다.

본 연구는 이산가족 찾기 기록이라는 역사적, 상징적 가치를 지닌 기록을 이용자들이 쉽게 접

근 할 수 있도록 실제 이산가족 찾기 기록의 분석을 통해 온톨로지 기반 검색방안을 제안하였는데 의의가 있다. 본 연구에서 제안한 패킷 분석을 통한 온톨로지 모델링은 추후 다른 도메인의 온톨로지 모델 설계 시, 모델링 방법론의 기초 연구로도 활용될 수 있을 것이다.

참 고 문 헌

- 권창호 (2008). 토픽맵 기반의 기록정보 검색시스템 구축에 관한 연구. 기록학연구, 19, 57-102.
- 김성훈 (2014). 소셜미디어 데이터 분석에 적용된 온톨로지 개발 및 효용성에 관한 연구. 석사학위논문. 성균관대학교 일반대학원, 문헌정보학과.
- 김신석 (2017). 사회적 사건 기록화를 위한 기록개념의 재해석. 석사학위논문. 한신대학교 대학원, 기록관리학과.
- 김원중, 양재동 (2007). 시각화된 환경에서 다차원 관점을 지원하는 객체기반 패킷 시소러스 관리 시스템 모델의 정형화 및 구현. 소프트웨어 및 응용, 34(9), 828-847.
- 김유선, 이명규 (2018). 함평사건희생자유족회의 소장 기록물 분류표 개발에 관한 연구. 한국기록학회지, 18(1), 155-175.
- 김유승, 류반디 (2015). 노근리사건 도큐멘테이션 전략 수립을 위한 예비 분석 연구. 한국기록학회지, 15(4), 173-194.
- 김은총, 김수정 (2017). 지역방송국 기록관리 현황과 개선 방안. 정보관리학회지, 34(4), 293-320.
- 김정현 (2008). TV 광고자료의 메타데이터 요소설계에 관한 연구. 한국도서관·정보학회지, 39(2), 125-146.
- 김혜란 (2016). 5·18 광주민주화운동 기록 연구. 석사학위논문. 한남대학교대학원, 기록관리학과.
- 문정화 (2014). 한국전쟁 관련 기록물에 관한 연구. 석사학위논문. 명지대학교 기록정보과학전문대학원, 기록관리전공.
- 박인에 (2015). 방송 기록물의 가치와 활용 방안. 석사학위논문. 한국의국어대학교 대학원, 정보·기록관리학과.
- 박정훈 (2013). 기록물 관리를 위한 온톨로지 모델링. 석사학위논문. 원광대학교 대학원, 사학과.
- 박진수, 조원진, 노상규 (2008). 온톨로지 자동추출도구의 기능적 성능 평가를 위한 평가지표의 개발 및 적용. 지능정보연구, 14(4), 69-87.

- 박희진, 이명호, 김성훈, 오삼균 (2015). 온톨로지 모델링에서 패킷 분석 활용 연구. 한국도서관·정보학회지, 46(2), 257-287.
- 신지유 (2016). 대학 학사행정 전자기록물을 위한 토픽맵 기반 검색 프레임워크 설계. 석사학위논문. 동의대학교 대학원, 문헌정보·사학과.
- 안병우 (2015). 세월호 사건 기록화의 과정과 의의. 기록학연구, 44, 217-241.
- 양수연 (2011). 디지털시대 방송뉴스의 체계적 기록관리를 위한 연구. 석사학위논문. 명지대학교 기록정보과학전문대학원, 기록관리전공.
- 오광호 (2007). 방송 기록물 운영관리 체제의 개선 방안 연구. 석사학위논문. 전북대학교 정보과학대학원, 정보과학.
- 유영준 (2004). 패킷 분석을 이용한 웹 자원의 조직. 한국비블리아학회지, 15(1), 23-41.
- 이병길 (2012). 메타데이터를 이용한 새마을운동 기록물 온톨로지 검색시스템 설계 및 구현. 석사학위논문. 경북대학교 대학원, 기록학과.
- 이정희 (2007). 대학전자기록물을 위한 온톨로지 기반 검색시스템 설계 및 구현. 석사학위논문. 경북대학교 대학원, 기록학과.
- 이지은 (2013). 우리나라 세계기록유산에 대한 서지학적 고찰. 석사학위논문. 숙명여자대학교 대학원, 문헌정보학과.
- 이진경, 김희정 (2009). 방송 기록물 관리를 위한 메타데이터 요소 설계 연구. 한국문헌정보학회지, 43(3), 269-295.
- 임지훈, 오효정, 김수정 (2017). 사건 아카이브의 시론적 연구. 기록학연구, 51, 175-208.
- 정도현, 김태수(2003). 시소러스를 기반으로 한 온톨로지 시스템 구현에 관한 연구. 정보관리학회지 20(3), 154-175.
- KBS 한국방송 (2014). KBS특별생방송 '이산가족을 찾습니다' 기록물 유네스코 세계기록유산 등재신청서.
- KBS (2015). 이산가족을 찾습니다: KBS 특별생방송 이산가족을 찾습니다 기록물 도록. 서울: KBS.

• 국문 참고자료의 영어 표기

(English translation / romanization of references originally written in Korean)

- Ahn, Byung Woo (2015). The Process of Archiving Sewol Accident and its Meaning. The Korea Journal of Archival Studies, 44, 217-241.
- Jeong, Do-Heon & Kim, Tae-soo (2003). A Study on the Thesaurus-based Ontology System for the Semantic Web. Journal of the Korean society for information, 20(3), 154-175.
- KBS (2014). The Archives of KBS Special Live Broadcasting 'Finding Dispersed Families' Unesco

- Memory of World application.
- KBS (2015). Finding dispersed families: KBS special live broadcast Finding dispersed families archives book, Seoul: KBS.
- Kim, Eun Chong & Kim, Soo Jung (2017). A Study on the Current Status and Improvement Methods for Records Management in Local Broadcasting Stations. *Journal of the Korean society for information*, 34(4), 293-320.
- Kim, Hye Ran (2016). A Study on The May 18th Gwangju Democratization Movement records. Master's thesis. The Graduate School of Hannam University, Daejeon, Korea.
- Kim, Jeong Hyen (2008). A Study on the Design of Metadata Element for TV Commercials. *Journal of Korean Library and Information Science Society*, 39(2), 125-146.
- Kim, Seong Hun (2014). Developing an Ontology and its Usability to Social Data Analytics. Doctor's thesis. The Graduate School of Sungkyunkwan University, Seoul, Korea.
- Kim, Shin Seok (2017). Re-interpretation of the Archival Concept for Archiving social events. Master' Thesis. The Graduate School of Hanshin University, Gyeonggido, Korea.
- Kim, Won-Jung & Yang, Jae-Dong (2007). A Data Model for an Object-based Faceted Thesaurus System Supporting Multiple Dimensions of View in a Visualized Environment. *Proc. of the 30th KIISE Fall Conference, Journal of Computing Science and Engineering (JCSE)*, 34(9), 828-847.
- Kim, You Seung & Ryu, Ban Dee (2015). A Study on the Preliminary Analysis for the No-Gun Ri Massacre Documentation Strategy. *Journal of Korean of Archives and Records Management*, 15(4), 173-194.
- Kim, You sun & Lee, Myoung Gyu (2018). A Study on the Development of the Classification Table of the Records of the Association for the Bereaved Families of the Hampyeong Massacre Victims. *Journal of Korean of Archives and Records Management*, 18(1), 155-175.
- Kwon, Chang Ho (2008). Construction of Record Retrieval System based on Topic Map, *The Korean Journal of Archival Studies*, 19, 57-102.
- Moon, Jeong Hwa (2014). Study on the Korean War Records. Master's Thesis. The Graduate School of Records, Archives& Information Science, Myongji University, Seoul, Korea.
- Park, Hee Jin, Yi, Myong Ho, Kim, Seong Hun, & Oh, Sam Gyun (2015). A Study on the Use of Facet Analysis for Ontology Modeling. *Journal of Korean Library and Information Science Society*, 46(2), 257-287.
- Park, In Ae (2015). The Value and Efficient Use of Broadcasting Records · Archives. Master' Thesis. The Graduate School of Hankuk University of Foreign Studies, Seoul, Korea.

- Park, Jeong Hun (2013). Ontology Modelling for Record Management. Master's Thesis. The Graduate School of Wonkwang University, Jeollabukdo, Korea.
- Park, Jin Soo, Cho, Won Chin, & Rho, Sang Kyu (2008). Measurement Criteria for Ontology Extraction Tools. *Journal of Intelligence and Information Systems*, 14(4), 69-87.
- Lee, Bung Kil (2012). A Design and Implementation of Ontology Retrieval System using Metadata of Saemaul Movement Records. Master's Thesis. The Graduate School of Kyungpook National University, Gyeongsanbukdo, Korea.
- Lim, Ji Hoon, Oh, Hyo Jung, & Kim, Soo Jung (2017). A Preliminary Study on Event Archives. *The Korea Journal of Archival Studies*, 51, 175-208.
- Lee, Ji Eun (2013). Bibliological Study for the Memory of the World of Korea. Master's Thesis. The Graduate School Sookmyung Women's University, Seoul, Korea.
- Lee, Jin Kyung & Kim, Hee Jung (2009). A Study of Metadata Element design for Broadcasting Records. *Journal of Korean Library and Information Science Society*, 43(3), 269-295.
- Lee, Jung Hee (2007). A Design and Implementation of Ontology-based Retrieval System for the Electronic Records of University. Master's Thesis. The Graduate School of Kyungpook National University, Gyeongsanbukdo, Korea.
- Shin, Ji Yu (2016). The design of a topic maps-based retrieval framework for electronic records related to the academic administration of universities. Master's Thesis. The Graduate School of DongEui University, Busan, Korea.
- Oh, Kwang Ho (2007). A Study on the Improvement Plans of the Operation and Management System of Broadcasting Records. Master's Thesis. Graduate School of Information Science Chonbuk National University, Jeollabukdo, Korea.
- Yang, Su Youn (2011). A Study for the systematic record management of broadcasting news in Digital Era. Master's Thesis. The Graduate School of Records, Archives & Information Science Myongji University, Seoul, Korea.
- Yoo, Yeong Jun (2004). A Study on Organizing the Web Using Facet Analysis. *Journal of the Korean Biblia Society for Library and Information Science*, 15(1), 23-41.

