

## 재난백서 구축을 위한 온라인 기록물 활용 방안

### Using Online Records for Construction of White Papers on Disaster Management

유신성(Sin Seong Yu)<sup>1</sup>, 오효정(Hyo-Jung Oh)<sup>2</sup>

E-mail: 941sin@naver.com, ohj@jbnu.ac.kr



<sup>1</sup> 제 1저자 전북대학교 일반대학원 기록관리학과 석사과정

<sup>2</sup> 교신저자 전북대학교 문헌정보학과 부교수, 문화융복합아카이빙연구소 공동연구원

논문접수 2021-04-20  
최초심사 2021-04-26  
게재확정 2021-05-14

#### ORCID

Sin Seong Yu   
<https://orcid.org/0000-0001-7540-3590>

Hyo-Jung Oh   
<https://orcid.org/0000-0001-8067-2832>

#### © 한국기록관리학회

This is an Open Access article distributed under the terms of the Creative Commons Attribution-NonCommercial-NoDerivatives 4.0 (<https://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/>) which permits use, distribution and reproduction in any medium, provided that the article is properly cited, the use is non-commercial and no modifications or adaptations are made.

- 이 논문은 2021년도 전북대학교 연구기반 조성비 지원에 의하여 연구되었음.
- 이 논문은 2020년 대한민국 교육부와 한국연구재단의 지원을 받아 수행된 연구임 (NRF-2019S1A5B8099507).

#### 초 록

작년 국내 첫 코로나-19 확진자 발생 이래 1년이 넘는 현재까지 팬데믹 상황이 장기화되면서 ‘코로나 백서’에 관한 관심이 높아지고 있다. 이에 부응해 국가기록원은 정부 차원의 백서 제작을 위한 기록물 수집 작업을 시작하였으며, 일부 지방자치단체와 기관에서도 독자적인 코로나 백서의 구축을 준비하고 있다. 그러나 기존 재난백서는 단순한 상황에 대한 정리일 뿐 대응 결과에 대한 분석이나 평가가 포함되지 않아 이후 유사 재난이 발생 시 참고하여 활용하기에는 무리가 있다. 특히 자료 대부분을 일부 전문가들의 수작업에 의존하고 있어 백서 구축에 드는 시간과 비용이 많이 든다. 이에 본 연구는 온라인 기록물 즉, 기관의 웹 문서, 인터넷 뉴스, SNS 기록물 등을 자동으로 수집·분석함으로써 시민들과 상호이해가 반영될 수 있는 백서 구축방안을 제시한다. 이를 위해 백서와 온라인 미디어의 유형 및 특징을 분석한다. 특히 기존의 감염병 관련 백서를 참고하여 백서의 4대 속성에 부합한 가이드라인을 제시한 후 실제 구축예시를 통해 실효성을 검증하고자 한다. 본 연구를 통해 일부 공무원이나 전문가들이 일방적으로 작성한 하향식의 백서가 아닌 시민의 반응을 수렴하고 기록화함으로써 미래의 새로운 재난 발생 시 효과적인 선제대응 방안을 마련하는 동시에 시정 활동 기록 및 홍보를 극대화할 수 있을 것으로 기대한다.

#### ABSTRACT

Interest in the “Corona White Paper” is increasing, as it has been prolonged to more than a year since the first confirmed COVID-19 case. The National Archives of Korea began collecting records for the production of government-level white papers, and some local governments and institutions are preparing to establish their corona white papers. However, the existing disaster white paper simply presents a summary of the situation and does not include the analysis or evaluation of the disaster response results, making the established measures unsuitable for similar disasters. In particular, most of the data are collected and analyzed manually by some experts, which is costly and time-consuming. This study presents a plan to build a white paper that can reflect a mutual understanding with the citizens by automatically collecting and analyzing online records, namely, records from institutional websites, online news platforms, and social media records. The types and characteristics of white papers and online media were analyzed; guidelines that match the four attributes of the white paper by referring to the existing white paper on infectious diseases were presented; and their effectiveness through actual construction examples were verified. Moreover, this study aims to establish effective preemptive countermeasures in the event of a novel disaster and maximize the record and promotion of corrective activities by collecting and recording reactions from citizens. Furthermore, the study helps eliminate unilaterally drafted top-down white papers.

**Keywords:** 재난백서, 온라인 기록, 뉴스, SNS, 반자동 구축

Disaster white paper, online record, news, social media, semiautomatic construction

## 1. 서론

### 1.1 연구배경 및 목적

지난 2020년 1월 20일, 국내 ‘COVID-19(Coronavirus disease-2019, 이하 코로나-19)’의 첫 확진 환자가 발생한 이래 1년이 넘는 현재까지 팬데믹(Pandemic) 상황이 지속되고 있다. 그동안 정부와 각 지방자치단체에서는 코로나-19에 대응하기 위하여 ‘사회적 거리 두기’, ‘공적마스크’, ‘재난지원금’ 등의 다양한 정책을 시행하는 동시에 재난 확산 방지를 위한 방역 활동을 하였으며 그로 인해 일반 시민들의 일상생활은 크게 변화하였다. 이러한 정책변화와 그에 따른 대응 활동들은 ‘백서’라는 형태로 기록되어 유사 재난 발생 시 참고자료로 활용되어야 한다. 재난백서의 작성 근거와 필요성은 『재난 및 안전관리 기본법』(이하 재난안전법) 제 70조에 명시되어 있다.

『재난 및 안전관리 기본법』 제70조(재난상황의 기록 관리) 제4항: 재난관리주관기관의 장은 제60조에 따라 특별재난지역으로 선포된 사회재난 또는 재난상황 등을 기록하여 관리할 특별한 필요성이 인정되는 재난에 관하여 재난수습 완료 후 수습상황 등을 기록한 재난백서를 작성하여야 한다. 이 경우 관계 기관의 장이 재난대응에 참고할 수 있도록 재난백서를 통보하여야 한다.  
(신설 2014. 12. 30.)

코로나-19가 장기화되면서 재난백서인 ‘코로나 백서’에 관한 관심은 나날이 높아지고 있다. 특히 국가기록원은 전 중앙행정기관에 ‘신종 코로나바이러스 감염증(코로나19) 기록화 지원 가이드’ 공문을 배포하여 코로나-19 관련 기록물을 수집, 보존하는 데 힘쓰고 있다(동아일보, 2020a). 이는 1년 가까이 코로나-19 사태를 겪으며 쌓은 범정부 대응 경험을 체계적으로 기록하고 중요기록물의 멸실을 방지하며 정부 차원의 백서 제작의 기초 작업에 해당한다. 그 밖에도 일부 지방자치단체와 공공기관에서도 독자적인 코로나 백서의 구축을 준비하고 있다(동아일보, 2020b; 김영근, 2020; 김재호, 2020; 김종범, 2020).

기준에도 재난백서를 구축한 사례는 다수 있었다. 대표적인 예로 지난 2015년 중동에서 유입된 ‘중동 호흡기 증후군(MERS, 이하 메르스)’라는 감염병 발생 이후, 정부와 지방자치단체 등 여러 기관에서 총 31종의 메르스 백서를 출간하였다. 한 사건에 대해 이처럼 많은 양의 백서를 출간한 사례는 한국 사회에서 전무 한 일이었으나, 당시 발행된 메르스 백서들 대부분은 질병에 대한 정의나 확진자 발생 현황 정보와 같이 백서 간 중복되는 내용을 담고 있었다. 또한, 재난 확산 현상이나 대응 과정에 관한 평가나 분석은 이루어지지 않은 채 대응사례, 대응일지 등의 자자체별 자체 기록과 사진 중심의 보도자료와 같이 기술적인 형식과 자료들이 상당량을 차지하고 있는 한계를 보였다(홍승혜 외, 2020). 이러한 백서는 단순한 상황에 대한 기록일 뿐 대응 결과에 대한 분석이나 평가가 포함되지 않아, 이후 유사 재난이 재발한 경우 실제 대응 결과를 참고하여 의사결정에 활용하기에는 다소 무리가 있다. 특히 재난백서의 목적이 지속적인 안전교육을 통하여 동일한 패턴의 재난 발생 방지에 있음(홍원화, 2014)에도 불구하고, 재난의 원인과 배경, 수습 시의 문제점, 재발 방지 계획 등이 담긴 백서는 일반 국민에게는 공개되지 않고 있으며(유인술, 2015), 일반 국민의 의견을 수렴하여 후속 정책에 반영하기 위한 지침서 역할을 하기도 부족한 면이 있다. 무엇보다도 대부분의 백서 구축이 특정 전문가들의 수작업에 의존하고 있어 백서 집필에 필요한 기초 자료 수집에 어려움이 있으며 시간과 비용도 많이 드는 한계가 있다.

한편, 코로나-19로 인해 언택트(untact) 즉 비대면 시대가 도래함에 따라 정부와 지방자치단체는 자체 웹사이트와 더불어 뉴스나 소셜미디어 등의 온라인 미디어를 통해 재난 대응 정책 및 방역 활동을 제공하고 있으며, 시민들 역시 이러한 수단으로 정보를 확인하는 것이 일상이 되었다. 특히 소셜 네트워크 서비스(Social Networks Service,

이하 SNS)를 통해 재난 이슈가 빠르게 생성, 확산하고 있으며, 정부나 지방자치단체 역시 이러한 특성을 활용해 이용자와 직접 소통함으로써 양방향 소통이 가능하고(두효철, 김진, 오효정, 2019) 일반 시민들의 반응을 확인할 수 있다.

이에 본 연구에서는 재난백서 구축 시 온라인 기록물을 자동으로 수집, 분석한 결과를 활용함으로써 재난백서 집필 과정에서의 수작업을 최소화하는 방안을 제안하고자 한다. 특히 공공기관에서 작성한 웹 기록물뿐 아니라 인터넷 뉴스, SNS 등의 온라인 기록을 포착함으로써 정부나 지자체의 재난 대응 과정에서 나타난 일반 시민들의 의견과 평가를 수렴하고자 한다. 이를 통해 일부 공무원이나 전문가들이 일방적으로 작성한 하향식의 백서가 아닌 온라인 기록을 기반으로 시민의 반응과 소리를 반영하고 여러 계층의 맞춤형 대응과 소통의 도구로 활용 가능한 백서 구축에 일조하고자 한다.

## 1.2 연구 방법

연구 방법은 다음과 같다. 먼저 백서와 기록에 대한 이론적 고찰을 통해 목적에 따른 백서 특성을 살펴보고, 백서가 갖추어야 할 주요 속성을 파악한다. 특히 본 연구에서는 백서 구축을 위한 원시자료(raw data)로 온라인 기록을 활용하는 데 초점을 두어 따라 기록학 관점에서 웹 아카이빙에 대한 연구를 살펴보고자 한다.

둘째, 재난 발생 시 가동되는 정부와 지방자치단체 재난 대응 프로세스에 따라 생산되는 온라인 기록물의 유형과 특성을 분석한다. 이를 통해 재난백서 구축을 위해 포함해야 할 재난기록의 범위를 설정하고 자동으로 수집 가능한 기록을 선별하고자 한다.

셋째, 앞서 선정된 온라인 기록물을 활용한 재난백서 반자동 구축모델을 제안한다. 기존의 감염병 관련 백서를 참조하여 구축 대상 재난의 특성과 백서의 기술(description) 요소를 반영한 스토리보드를 제시한다. 이후 작성 지침을 통해 목차별로 활용 가능한 온라인 기록물과 백서의 4대 속성에 부합한 집필 방안을 기술하고 실제 구축예시를 제시함으로써 모델의 실효성을 검증한다.

## 1.3 선행연구

본 연구는 온라인 기록물을 활용한 재난백서 구축방안에 주안점을 둔 연구로, 연구에 앞서 백서와 온라인 기록물 아카이빙에 관한 선행연구를 살펴보았다. 먼저 백서에 대한 선행연구이다. 김은미 외(2013)는 백서 중 ODA(Official development assistance) 백서 발간의 목적과 배경, 양식, 주요 내용과 기조 변화, 수립 및 활용 체계 등을 종합적으로 분석했다. 해당 연구는 백서의 정의 및 기능을 정리하였고, 백서의 수립과정에서의 시민사회와 일반 국민의 참여를 강조하였다. 홍승혜 외(2020)는 2015년 메르스 사태 이후 생성된 백서의 역할에 대한 문제 제기과 제도 주의적 관점에서 발간과정을 해석하고 이를 지적하였다. 해당 연구는 백서의 요건을 정의하고, 실제 메르스 백서가 내용적 측면에서 부족한 이유를 분석함으로써 앞으로의 재난백서의 방향을 제시하였다.

본 연구에서 다루는 온라인 기록물은 기관에서 제공하는 웹과 더불어 ‘공적’ 미디어인 뉴스와 ‘사적’ 미디어인 SNS 기록을 포함하는 개념으로 정의하며, 이들에 대한 아카이빙 선행연구를 살펴보았다. 먼저 웹 아카이빙에 관해서는 일반적으로 수집 방법 자체에 관한 연구가 주로 이루어졌다. 김광영 외(2011)는 자원의 아카이빙 수집을 위해서 사용되는 기존의 웹 크롤러의 장단점을 분석하고 이것을 이용하여 웹 정보자원을 수집하기 위한 가장 적합한 수집 도구 시스템을 연구하고 개발하였으며, 서동민과 정한민(2013)은 RSS(Rich Site Summary)와 Google Search API를 통해 기존 웹 크롤러의 문제를 해결하고 RMI(Remote Method Invocation)와 NIO(New Input/Output)를 활용해 서버와 클라이언트 간 네트워크 연결을 최소화해 빠른 크롤링 기능을 제공하는 분산형 웹 크롤러를 제안하였다.

뉴스 미디어 아카이빙에 관한 연구는 주로 메타데이터와 이슈 분석에 초점을 맞추어 진행되었다. 정성숙(2012)은 특정 국내 인터넷 언론을 선정하여 보도 기사의 처리 과정에서 단계별로 생성되는 기록정보와 그에 해당하는 기술 요소를 추출하였고, 국내외 메타데이터 표준 사례를 분석하였다. 해당 연구를 통해 기록 관리 분야에서의 대중매체 연구의 필요성을 언급하였다. 정상준, 윤보현, 오효정(2018)은 언어 네트워크 분석기법을 활용하여 언론 보도자료에 나타난 대통령기록물 관련 사회 이슈를 분석하였다. 이를 통해 주요 언론사의 대통령기록물 관련 중점 이슈의 구성 및 매체 성향에 따른 보도 특성을 파악하였다.

소셜미디어 아카이빙에 관한 연구는 최근 활발히 이루어지고 있으며, 다양하게 진행되고 있다. 이귀영과 김지현(2015)은 소셜미디어가 갖는 기록학적 가치를 조명하고 해외 기관의 아카이브 사례를 분석한 후 중앙행정기관의 기록 관리 사각지대에 있는 소셜미디어 기록의 획득과 아카이브 방안을 제시하였다. 이정은과 이지원(2017)은 소셜미디어는 공공기록으로서 보존되어야 함을 규명하고 효과적인 소셜미디어 아카이브를 위한 시사점을 도출하였다. 유호선, 명현, 오효정(2017)은 SNS 중 하나인 트위터의 이슈 생존 주기 내의 질적인 분석을 통해 재난 대책이나 예방을 위한 정책 수립과정에서 여론을 수렴하기 위한 근거로 활용할 수 있을 것이라 주장하였다. 김태영 외(2019)는 공공기관의 SNS 기록을 아카이빙을 위한 수집 및 보존방안에 관한 연구를 통해 소셜미디어의 유형별 특징과 그에 따른 수집방안과 보존모형을 제안하였다.

상기한 연구의 분석 결과를 정리해보면, 기존의 백서 관련 연구들은 백서에 대한 정의와 특성과 같이 학문적인 부분에 초점을 맞추어 진행되어 왔을 뿐 실제 구축 방법과 관련된 구체적인 연구가 부족하며 기록학 관점에서의 연구는 거의 존재하지 않았다. 온라인 미디어 아카이빙 역시 다양한 관점과 영역에서 연구가 진행되었지만, 이 역시 수집방안에 관한 연구가 대다수였을 뿐 수집된 기록을 활용해 새로운 기록으로 재생산하거나 분석 결과를 이용자에게 제공하는 연구는 미미하였다. 이에 본 연구는 선행연구에서 도출된 백서의 특징과 웹 아카이빙 방법을 착안, 기록관리 및 보존 차원에서의 백서의 의미를 고찰하고 재난백서의 특징을 분석하여 구체적인 재난백서 구축 가이드라인을 제안하고자 한다. 특히 단순 온라인 기록의 수집을 넘어 백서의 속성에 부합하는 활용 방안을 제안하고 실제 백서 구축에 적용한 예시를 제시하여 실효성 높은 구축방안을 제시하고자 한다.

## 2. 이론적 배경

### 2.1 백서와 기록

백서의 사전적 정의는 정부가 정치, 외교, 경제 따위의 각 분야에 대하여 현상을 분석하고 미래를 전망하여 그 내용을 국민에게 알리기 위하여 만든 보고서(국립국어원, 2016)이다. 현재와 같은 형태의 백서는 20세기 이후 국제 정세의 변화와 정부 구조의 복잡화로 인한 부처 간 공통의 관심사가 증대함에 따라 발간되었으며, 정부에서는 공통의 관심사를 반영하는 정부 보고서인 백서를 출간하기 시작하였다(김은미 외, 2013). 이처럼 백서는 특정 사안에 대한 정부의 공식 보고서이며 변경 불가능한 정책적 약속이기보다는 참여 민주주의의 도구이다(Doerr, 1971). 무엇보다 정책에 관한 정보를 전달함으로써 의회와 국민의 정책에 대한 이해를 높이고 정보 교환과 분석을 촉진할 수 있다(Doerr, 1981). 즉, 백서는 정부 차원에서 정책을 홍보하며 국민의 이해를 돕는 반면, 정책에 국민을 참여시킴으로써 국가의 발전을 도모하고자 만들어졌음을 알 수 있다.

홍승혜 외(2020)는 백서가 가져야 할 기본적인 속성으로 <표 1>과 같이 ‘사실성’, ‘소통성’, ‘실질성’, ‘지속성’을 제시하였다. 그중에서 ‘사실성’은 정부의 정책에 대한 거짓 없는 사실 그대로의 정보를 작성해야 한다는 의미로 백서에서 가장 강조되고 있는 속성이다. 백서는 정책을 시행한 정부 관계자뿐 아니라 그 정책을 따르는 일반 시민들과의 상호이해가 반영될 수 있도록 ‘지속성’이 유지되어야 하고, 대응 활동에 대한 국민의 평가와 공부정

의견이 함께 기술됨으로써 향후 같은 재난 발생 시 더 나은 결정을 할 수 있도록 하는 ‘실질성’을 갖춰야 한다. 또한, 백서가 정책에 국민을 참여시킴으로써 국가의 발전을 도모하고자 제작됨에 따라 ‘소통성’ 또한 중요하다. 특히 재난백서의 경우, 재난이란 긴급 사태에 대응하는 과정에서 발생한 다양한 시민들의 의견이 수렴되고 반영되어야 함은 더욱 자명하다. 그럼에도 기존에 구축된 백서 대부분은 ‘소통성’이 가장 부족하다는 평가를 받고 있다(유인술, 2015).

〈표 1〉 백서의 속성(홍승혜, 2020) 재구성

조건	내용
사실성	기존의 정부 프로그램과 정책 또는 향후의 전망을 사실에 기반을 둔 정보로 전달해야 함
소통성	정책변화에 대한 제안은 국민과의 소통이 충분한 시간을 가지고 이루어져야 함 정책의 효율성은 사회·경제적으로 취약한 영역의 참여가 이루어질 때에서야 가능함
실질성	백서에 담긴 내용은 행정처리와 정부 정책의 조정과정에 실질적 도움을 주어야 함
지속성	백서에 담고 있는 내용은 모든 이해관계자가 상호이해를 강화할 수 있는 도구로서 지속할 수 있어야 함

한편, 기록관리학 관점에서 보는 백서는 『공공기록물 관리에 관한 법률』(이하 공공기록물법)에서 정의하는 기록물에 포함되며, 사회 전반에 영향을 미치는 사건과 이슈를 객관적으로 기록한다. 이는 한 시대의 생활상을 담아 낼 수 있는 중요한 자원으로서의 가치를 충족하고 있으므로 보존의 중요성 또한 지니고 있다. 이러한 백서는 발간하는 부처의 성격과 목적에 따라 다양한 종류가 존재한다.

〈표 2〉는 국내 중앙부처에서 발간되는 주요 백서들과 발행 목적 및 특성을 정리한 것으로, 다음의 네 가지 유형으로 구분된다. 첫 번째 유형은 ‘정책 및 동향분석’ 관련 백서로, 주요 정책의 내용, 변화, 동향, 성과 등을 정리하여 사실에 기반을 둔 정보를 기술한다. 이는 백서의 속성 중에서도 사실성에 초점을 둔 백서로, ‘국채백서’, ‘행정안전백서’, ‘지방의회백서’ 등이 여기에 속한다. 두 번째 유형으로는 ‘향후 정책 과제와 방향 제시’ 관련 백서로, 앞선 유형과 마찬가지로 실제 대응 과정에 대해 사실성을 기반으로 두고 향후 정책 과제와 방향을 제시함으로써 정부 정책의 조정과정에 실질적으로 도움을 주기 위한 목적으로 작성된다. ‘해양수산백서’, ‘해양환경기준백서’, ‘환경백서’ 등 가장 많은 종류의 백서가 이에 속한다. 세 번째 ‘대국민 홍보 및 인식 제고’ 유형은 백서의 속성 중 지속성과 소통성을 초점에 둔 백서로, 새로운 정책이나 사업성과에 대한 국민 인식 제고 및 공감대 확산을 위해 작성된다. 마지막 유형은 ‘재난 발생 및 대응 사례분석’으로 재난극복 지원 간 제기되었던 다양한 문제점들을 분석하여 유사 사례 발생 시 전문성 확보하기 위해 작성된다. 이 유형은 국민의 삶과 밀접하게 관련되며 재난의 위협에서 보호하기 위해 앞선 세 가지 유형의 특성이 복합적으로 포함된다. 이와 관련된 백서는 ‘국방재난대응백서’, ‘AI백서’, ‘메르스백서’ 등이 있다.

본 연구는 상기한 4개 유형 중 마지막 유형인 ‘재난 발생 및 대응 사례분석’의 재난백서에 초점을 맞추고자 한다. 서론에서 언급한 바와 같이 재난백서는 재난안전법 제70조(재난상황의 기록 관리) 제4항과 제5항<sup>1)</sup>에 의거해 그 작성의 필요성과 신속함이 강조되며, 재난백서를 통해 지속적인 안전교육을 수행함으로써 유사한 재난이 재발하는 것을 방지하는 목적을 지니고 있다. 그러나 기존의 재난백서는 기존의 정부 프로그램과 정책만을 나열하는 등 사실성에만 초점이 맞추어져 유사 재난 시 즉각적이고 효과적인 정책 수립에 참고하기에는 무리가 있다. 이에 백서의 실질성과 소통성, 지속성을 보강하기 위한 개선된 작성 가이드라인이 필요하다.

1) 『재난 및 안전관리 기본법』 제70조(재난상황의 기록 관리) 제5항: 재난관리주관기관의 장은 제4항에 따른 재난백서를 신속히 국회 소관 상임위원회에 제출·보고하여야 한다. <신설 2014. 12. 30.>

〈표 2〉 발간목적에 따른 백서 유형 분석

특성	발간목적	백서 예시	발간부서
정책 및 동향분석	• 국제시장의 발전과정, 주요 정책변화, 동향을 작성	국제백서	기획재정부
	• 정책성과 평가 및 보고	고용노동백서	고용노동부
	• 제도개선 사항, 재정 운용, 사업 실적 및 성과 보고	고용보험백서	고용노동부
	• 청소년관련 정책추진 현황 및 관련 통계 등	청소년백서	여성가족부
	• 주요정책의 내용 및 성과 정리 • 지방의회의 운영현황 및 활동 성과를 정리·분석	행정안전백서 지방의회백서	행정안전부
향후 정책 과제와 방향 제시	• 정책의 목표와 추진 성과 보고 • 국내에 설정된 해양환경기준의 내용과 기준설정 과정 및 근거를 정리하여 기준을 활용할 때 도움이 되도록 작성	해양수산백서 해양환경기준백서	해양수산부
	• 주요 정책 및 연구개발 현황, 국내외 연구 동향과 전망 등 우리나라 분야별 전반의 정보를 체계적으로 종합 수록	생명공학백서 과학기술 통계백서 인터넷백서 원자력백서	과학기술정보통신부
	• 주요 이슈, 동향, 정책 기조 및 현황을 중심으로 주요성과 정리 • 향후 정책 수립의 기반으로 활용	아시아문화중심도시 백서 지각권 백서 문화정보화 백서 애니메이션산업 백서 캐릭터산업 백서 만화산업 백서 체육백서 문화예술정책백서	문화체육관광부
	• 환경정책의 목표와 추진 성과 보고 • 국제동향 및 여건 변화 소개 • 향후 정책 방향 및 추진계획 제시	환경백서	환경부
대국민 홍보 및 인식 제고	• 정책 및 기술·기업 동향과 전망, 대응 전략 제시	뿌리산업백서	산업통상자원부
	• 정책 및 성과 보고 • 외교정책에 대한 국민 이해 제고 및 공감대 형성	외교백서	외교부
	• 남북관계와 대북정책에 대한 국민 이해 제고 • 통일에 관한 관심 확대	통일백서	통일부
	• 국방 현안 및 국방정책 추진실적 보고 • 국제적 신뢰 조성 및 군사 협력 증진, 국방 운영의 투명성 제고 • 국민 인식 제고 및 공감대 확산	국방백서	국방부
재난 발생 및 대응 사례 분석	• 교육 정보화 이해 도모 • 사업성과 보고	교육정보화백서	교육부
	• 재난극복 지원 간 제기되었던 다양한 문제점들을 분석하여 국방부 및 각 군 재난업무담당자가 유사 사례 발생 시 전문성 확보	국방재난대응백서	국방부
	• 과거 AI 발생 및 대응 사례분석, 선진국의 방역체계 조사, 전문가 조사 등을 통해 AI 방역체계 개선방안을 마련하는 데 목적	AI백서	농림축산식품부
	• 2015년 메르스 유행에 대한 정부의 대응 과정, 대응평가 및 교훈과 제언	메르스백서	보건복지부
	• 항공안전감독 결과를 수록한 안전백서 • 안전정보를 공유하여 유사 사례 재발 방지 등 안전증진에 활용	항공안전백서	국토교통부

음영표기: 재난 발생 및 대응 관련 백서 사례

## 2.2 웹 아카이빙

웹 기록물은 『공공기록물 관리에 관한 법률 시행령』에서 “공공기관에서 운영·활용하는 웹사이트·블로그·SNS 등 웹을 기반으로 생산된 기록정보자료와 웹사이트 운영 및 구축과 관련된 관리정보”로 정의되고 있다. 웹은 시간과 장소의 제약을 받지 않고 접근할 수 있다는 장점에 기인해 공공기관에서 시민과의 소통에 적극적으로 활용되며, 웹 관련된 업무가 확대됨에 따라 웹 기록물이 폭발적으로 증가하고 있다. 이러한 흐름에 발맞춰 웹 기록물을 수집하고 보존하기 위한 웹 아카이빙에 대한 연구 역시 활발히 진행되고 있다.

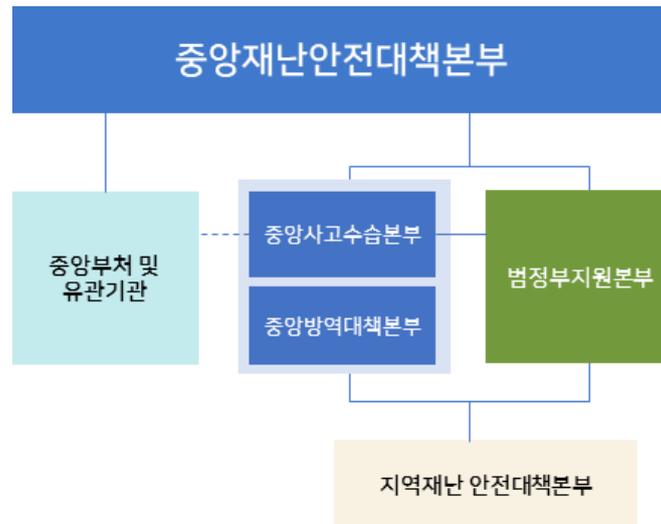
서두에서 언급한 바와 같이 본 논문에서 주안점을 둔 ‘온라인 미디어’란 기존 웹 기록에 뉴스 미디어와 소셜미디어 기록을 포함하는 것으로, 뉴스 미디어는 신문, 지상파TV, 케이블TV, 인터넷 뉴스 등 신문사, 방송국, 출판사, 통신사에서 대중에게 보도되는 자료로 ‘공적’ 영역의 기록이라 할 수 있다. 소셜미디어는 사람들의 의견, 생각, 경험, 관점 등을 공유하기 위해 사용하는 온라인 도구와 플랫폼을 뜻하는 것으로 ‘사적’ 영역에 해당한다. 가장 대표적인 소셜미디어로는 블로그(Blogs), SNS, 메시지 보드(Message Boards), 팟캐스트(Podcasts), 위키스(Wikis), 비디오 블로그(Vlog) 등이 있다(FKII 조사연구팀, 2006).

웹 아카이빙의 대표사례 중 하나인 국립중앙도서관의 오아시스(Online Archiving & Searching Internet Sources: OASIS)는 2005년부터 국립중앙도서관이 본격적으로 추진해오고 있는 온라인 디지털 자원의 수집·보존 프로젝트로써, 세월호를 비롯해 다양한 재난 관련 사건 아카이브 구축 및 서비스 제공을 하고 있다. 오아시스는 코로나-19 관련 아카이브 구축하기 위해 코로나-19 발생 시점(’20.1.20)부터 관련 웹 자원을 지속적으로 수집 중이며, 국제 인터넷 보존 컨소시엄(IIPC, International Internet Preservation Consortium)과 연계하여 국제적인 공유 및 협력 활동 수행하고 있다. 김학래(2020)는 코로나-19로 발생한 국가 전반에 걸친 사건과 영향을 기록하고, 기록된 자원을 재사용하여 새로운 가치를 발현시키기 위해 ‘코로나-19: 우리의 기억’이라는 프로젝트를 실시하였으며, 인터넷 뉴스 미디어와 웹 기록을 수집하여 디지털 아카이브를 구축하였다. 한편, 두효철 외(2017)는 웹 기록물 중 SNS를 신속성과 확정성이 높아 긴급한 상황 속에서 정보를 빠르게 전달하는 데 유용한 수단이라고 하였으며, 재난이나 사고 발생 시 SNS를 통해 피해자의 상황 파악과 같은 중요한 정보를 근접한 시각에서 정확하고 자세하게 전달 가능하다고 주장하였다. 이와 같은 SNS의 특성은 개개인의 의견을 확인할 수 있으며 이러한 특성은 백서의 소통성을 증가시킬 수 있다. 또한, SNS의 분석 결과를 토대로 정책을 수립한다면 시민과의 상호이해를 강화할 수 있고 백서의 지속성을 보완할 수 있으며 최종적으로 온라인 기록을 활용하여 정책의 조정과정에 실질적인 도움을 줄 수 있는 백서를 작성할 수 있다. 본 연구에서는 상기한 온라인 기록의 특성이 백서의 4대 속성을 만족시키는데 부합한다고 판단하였으며, 연구 대상 범위로 뉴스 미디어는 자동 수집을 허용한 인터넷 신문물, 소셜미디어 역시 open API 등을 통해 자동 수집이 가능한 SNS인 트위터를 선정하였다.

## 3. 재난백서 구축을 위한 기록물 분석

### 3.1 재난 대응 프로세스 및 기록물 유형 분석

앞장에서 정리한 바와 같이 백서는 현재 일어난 사건이나 현상을 분석하고 대응 과정을 국민에게 알리기 위해 정리하여 기록화한 결과이다. 따라서 정부나 공공기관이 대응 과정 중 생산하는 기록물은 백서 구축을 위한 가장 기초적인 자료가 될 수 있다. 기관의 업무는 대응 프로세스에 따라 진행되고 그러한 과정에서 생산되는 기록물을 포착하는 것이 매우 중요하다. 현재 코로나-19 재난 대응 체계는 <그림 1>과 같다.



〈그림 1〉 십각단계의 재난대응체계(질병관리청 홈페이지 참고)

국무총리를 본부장으로 두는 ‘중앙재난안전대책본부’를 중심으로 ‘유관부처·기관’과 ‘중앙사고수습본부’, ‘중앙방역대책본부’, ‘범정부지원본부’를 산하에 두고 그 밑으로 ‘지역재난안전대책본부’인 전국 지자체의 지역방역 대책반을 운영한다. 이러한 프로세스를 기반으로 ‘중앙사고수습본부’와 ‘중앙방역대책본부’에서 재난의 현황과 대응에 관한 기록들을 작성하게 된다. 이와 마찬가지로 지방자치단체에서도 각 지방의 재난에 대한 관련 기록을 생산하게 된다. 각 지방자치단체는 단체장을 중심으로 ‘지역재난안전대책본부’를 구성하여 수습 및 복구 활동을 진행하고, 수용범위를 넘어서면 중앙에서 병상, 인력, 물자 등의 자원을 지원하며, 이에 관한 재난 대응 기록들을 생산하는 것으로 볼 수 있다.

이러한 재난 대응 과정에서 생산되는 온라인 기록물은 연속간행물, 매뉴얼, 단행본 등 다양한 유형으로 구분된다(한희정 외, 2017). 본 연구에서는 선행연구(한희정 외, 2017)에서 제시된 온라인 기록물을 재난 대응 단계에 따라 유형별로 분류하여 <표 3>과 같이 정리하였다. 구체적으로 살펴보면 연감, 연보, 잡지, 저널, 학술지, 논문, 소식(지)와 같이 반복적이고 정기적으로 생산되는 연속간행물 유형과 기술서, 연구보고서, 사업보고서, 성과보고서 등과 같은 보고서 형식의 기록, Q&A, 지침, 문답집, 요령, 교본, 답변집, 가이드라인 등과 같이 매뉴얼 형식으로 생산된 기록으로 구별된다. 그 밖에도 단행본, 소책자, 편람, 통계, 법령을 비롯해 보도자료, 일반문서, 사례집, 교육, 자료집, 참고자료, 특허, 상황 문서 등, 매우 다양한 형식으로 구성된 기록들이 생산됨을 파악하였다. 특히, 현재와 같은 감염병 재난 상황에서는 감염병의 확산을 방지하기 위해 ‘유행 대비 관리 지침’ 등과 같은 가이드라인 형식의 기록이 다수 작성되는데, 이러한 대응 지침은 정부, 지방자치단체, 신생아, 영아, 소아 청소년, 선별진료소 및 검역, 의료기관, 입원·격리자, 진단검사비, 집단시설 및 다중이용시설, 사회복지관 및 사회 복지시설, 학교 등의 시설별 지침과 검체 채취, 폐지물, 소독 및 방역, 정신건강, 사회적 거리 두기, 개인 방역, 집단방역 등의 행위별 지침과 같이 구체적인 대상과 세분된 분류별로 생성되고 있다.

본 연구에서는 재난백서 구축에 포함되어야 할 기록물을 <표 2>에서 살펴본 ‘재난 발생 및 대응 사례분석’ 관련 백서의 사례를 통해 선별하여 <표 3> 하단에 예시하였다. 예시한 기록 유형은 재난의 흐름과 이슈를 파악할 수 있는 기록과 재난 상황에 정부나 지방자치단체의 활동을 포함한 기록들이며, 이 중 상당수는 웹으로 공개되고 있는 것으로 파악되었다. 이러한 공공기록을 자동으로 확보해 정리함으로써 백서의 사실성을 획득해야 한다.

〈표 3〉 백서 구축 시 활용 가능한 재난 대응 단계별 온라인 기록물

재난단계 형식	예방	대비	대응	복구
연속간행물	-	-	뉴스레터, 알리미, 동향	연감, 연보, 잡지, 저널, 학술지, 논문, 소식(지), -사(역사), 정보지(집), 시리즈, 일람, 월보, vol. 총람, 백서
단행본	-	-	-	사례집, 수기집, 모음집, 서식집
보고서	기술서, 연구/사업/계획/분석/조사/정책/기획/전략/참가 보고서		일일상황보고서	성과/평가/결과보고서
매뉴얼	-	-	매뉴얼, Q&A, 지침, 가이드북, 문답집, 요령, 교본, 답변집, 가이드라인, 길잡이, SOP, 길라잡이, 안내서, 설명서, 표준, 방법, 기준, 실무, 규격, 교안, guide, 수칙, 절차, 처치, 업무편람	-
법령	법률, 시행령, 시행규칙, 조례, 훈령, 관례집, 규정, 규범, 강령	-	-	-
특허	특허정보	-	-	-
보도자료	-	-	설명자료, 해명자료, 브리핑자료, 공시자료	-
기타	-	교육(교재), 사례집, 소책자, 자료집(사료, 연혁집, 해설집), 참고자료(도감)	일반문서(내역서, 증명서, 예산서, 목록), 기타(리플렛, 포스터), 통계(현황, 집계, 표, 추계, 일람표, 실적, 추이)	-
백서 작성에 참고해야 할 기록	연구/사업/계획/분석/조사/정책/기획/전략/참가 보고서	교육(교재), 사례집	뉴스레터, 알리미, 동향, 일일상황보고서매뉴얼, Q&A, 지침, 가이드북, 문답집, 요령, 교본, 답변집, 가이드라인, 설명자료, 해명자료, 브리핑자료, 공시자료통계	성과/평가/결과보고서

### 3.2 수집 가능한 온라인 기록물 분석

3.1 절에서 분석한 기록물들은 주로 전자문서시스템 혹은 업무관리시스템에서 생산되는 규격화된 전자문서 유형으로, 재난 대응 업무 담당자를 비롯해 공공기관 내부 이용자들 간에 교류되는 기록물이다. 이와 더불어 최근에는 웹이나 모바일을 통해 일반 시민들에게 정보를 제공하기 위한 온라인 기록물도 다수 생산, 공개되고 있다. 특히 코로나가 장기화되면서 정부와 지방자치단체는 대응 활동을 효과적으로 시민들에게 전파하기 위해 지방자치단체마다 코로나-19 대응 홈페이지를 신설하였으며, 시민들은 이러한 공공기관 대응 사이트와 더불어 뉴스나 SNS를 통해 재난 이슈를 빠르고 편리하게 획득할 수 있게 되었다. 재난백서 작성 시 이러한 온라인 공개 기록을 활용하면 다양한 계층의 반응과 의견을 수집할 수 있으며, 이를 분석하여 후속 정책에 반영할 수 있다. 이에 본 절에서는 백서 개발을 위해 수집 가능한 온라인 기록물의 유형과 특성이 무엇인지 검토하기 위해 구체적인 재난 대응 사이트를 선정, 게시된 각각의 온라인 기록물의 특성과 수집 가능성, 기준 등을 도출하고 백서의 소통성과 실질성, 지속성을 보장하는 방안을 모색하고자 한다.

### 3.2.1 재난 관련 웹 기록물

재난 관련 웹 기록물의 특성을 살펴보기 위해 코로나-19 대응과 관련된 기록의 주 생산부서인 ‘중앙방역대책본부’(질병관리청)의 코로나바이러스감염증-19(COVID -19) 홈페이지(<http://ncov.mohw.go.kr/>)를 분석하였다. 이는 현재 비대면 상황에 있어서 일반 국민이 가장 많이 찾아보는 사이트로, 웹페이지의 구성은 ‘바로알기’, ‘발생 동향’, ‘뉴스&이슈’, ‘홍보자료&FAQ’, ‘피해지원정책’, ‘공지사항’, ‘사회적 거리 두기’ 7개 페이지로 구성되어 있으며, 각각의 기록 유형 및 특징으로는 <표 4>와 같다.

<표 4> 백서 구축 시 활용 가능한 재난 웹 기록물 예시(질병관리청 홈페이지)

기록 종류	기록 형식	백서 구축 시 활용 가능 정보
바로알기	코로나 19란?	html, image 코로나-19 정의, 분류, 특징 소개
	대한민국 방역체계	html 정부 대응체계, 해외유입 방역관리체계, 선별진료소, 역학조사 관련 내용 소개
	환자치료 및 관리	html 사례 정의 및 검사대상, 선별진료소 방문 및 검사, 확진환자 치료 및 지원, 격리해제 관련 내용 소개, 저작권 공공누리의 제1유형
	예방 조치 안내	html, image, link 국민 행동수칙 준수, 국민안심병원 이용, 어린이 노약자 등 집단시설 이용관련 내용 소개
발생 동향	국내 발생 현황	html 누적 확진자 현황, 해외유입환자현황, 누적 검사현황, 감염경로 구분에 따른 신규확진자 현황, 일일 및 누적 확진환자 추세, 확진환자 내 일일 및 누적 격리해제 추세, 확진자 성별 현황, 확진자 연령별 현황 제공
	국의 발생 현황	html 전체 국가 발생 현황, 주요 발생 국가 주간 동향, 주요 국가 확진환자 및 사망자 현황 비교, 주요국가 검사 건수 및 확진자 발생 현황 제공
	시도별 발생 동향	html 시도별 발생 동향을 누적 확진환자, 전일 대비 증감, 격리중, 누적 격리해제, 사망자, 10만명당 발생률로 나누어 표, 그래프 등으로 제공
	확진환자 이동경로	html 확진환자 이동경로 제공, 확진자와의 접촉날이 14일 경과 시 비공개처리
뉴스&이슈	보도자료	html, hwp, pdf, link 국내 발생 현황 등 정례브리핑의 보도자료와 각 언론의 보도자료에 대한 해명 및 설명을 제공
	코로나 19팩트&이슈체크	html, link 코로나-19에 대한 정부 대응의 여러 이슈들에 관한 팩트와 이슈체크를 제공 (코로나-19 팩트의 경우 저작권에 따라 수집 불가, 이슈 체크는 저작권 공공누리의 제1유형)
	공적 마스크 공급현황	html, image 2.28~7.13 기간 동안의 공적 마스크 수급 상황 제공
	일별 브리핑 이슈 모아보기	html, image 초기 발생(1.20~2.17), 대규모 집단감염 발생(2.18~5.5), 생활방역전환기(사회적 거리 두기 1단계)(5.6~)로 기간을 나누어 일별 브리핑 이슈를 제공
홍보자료	홍보자료	html, link 일반인, (학)부모, 입국자 및 해외여행객, 자가격리자, 의료기관, 집단 및 다중이용시설, 기업 및 시장으로 나누어 관련 대응자료 및 지침 등 안내
	FAQ	html 병원체 정보, 증상, 검사, 치료 및 예방, 접촉자 및 확진환자, 격리 및 격리해제, 격리입원 치료비, 의사환자 및 조사대상 유증상자 관리, 청소 및 소독, 입신과 출산, 기타로 나누어 자주하는 질문에 대한 답을 제공
	피해지원정책	html, hwp, pdf, link, image 일반인(대국민), 취약계층, 소상공인 및 기업, 의료기관, 발생지역으로 나누어 피해지원 정책에 관한 정보 제공
	공지사항	html, hwp, pdf, link, image 일반인, 입국자 및 해외여행객, 자가격리자, 의료기관, 집단 및 다중이용시설, 지자체, 기업 및 시장, 사회적 거리 두기로 나누어 공지사항에 관한 정보 제공 (저작권 공공누리의 제1~4유형)
사회적 거리 두기	거리 두기 체계 개요	html 거리 두기 단계별 기준 및 방역 조치 및 다중이용시설과 일상 및 사회·경제적 활동에 대한 주요 방역 조치를 제공
	단계별 실행방안	html, hwp, pdf, image 단계별 설명자료와 그에 해당하는 홍보자료를 제공
	주요시설·활동 조치사항	html, hwp, pdf, image 시설별 설명자료와 그에 해당하는 홍보자료를 제공
	생활 속 거리 두기 기본수칙	html, hwp, pdf, image 생활 속 거리 두기 기본수칙에 관한 설명자료와 그에 해당하는 홍보자료를 제공
	생활 속 거리 두기 세부지침	html, hwp, pdf, image 생활 속 거리 두기 세부지침에 관한 설명자료와 그에 해당하는 홍보자료를 제공
	지역별 거리 두기 단계 현황	html 전국 시도별 거리 두기 단계 현황을 시각적으로 제공

노랑색 음영: 공공누리의 제1유형  
회색 음영: 공공누리의 제4유형

상기된 항목의 모든 온라인 기록물에는 html이 포함되며, 다수의 기록물은 hwp, pdf, image, link의 형태로 파악되었다. link의 경우 관련 부서의 블로그나 문서, 또는 동영상으로 연결이 되며 다양한 포맷의 기록이 존재함을 확인하였다. 특히 image가 많이 포함된 형태의 기록물을 자동 수집하여 활용한다면 시각화의 부분에서 많은 도움을 받을 수 있으며, 이는 결과적으로 백서의 가독성을 높이는 데 효과적인 수단으로 활용된다.

이러한 HTTP 형태의 웹을 수집하는 방법으로는 크게 두 가지가 존재한다(정상준 외, 2018; 두효철 외, 2017). 첫 번째는 웹 크롤러를 사용하여 웹에서 특정 사이트의 웹 문서를 자동으로 수집하는 방법으로, 크롤링에 필요한 Ranking 등 주요 기능을 설정해야 한다. 두 번째는 Open API를 활용하는 방법이다. Open API의 경우 웹을 운영하는 운영 주체가 정보를 제공해야만 사용 가능한 수집 기술로, 주로 RDB 테이블과의 매핑 기능을 지니고 있다. 본 연구에서는 Open API를 이용하여 뉴스 미디어와 SNS를 수집하되 Open API를 제공하지 않는 기관 웹 페이지의 경우 HTTP의 형태에서 텍스트 정보를 python의 BeautifulSoup을 사용하여 선별 수집하고자 한다(정상준 외, 2018).

한편, 백서는 생성 후 궁극적으로 출판 혹은 공개가 목적인 기록으로, 수집할 콘텐츠에 대한 저작권 확보는 필수 조건이다. 특히 본 연구는 자동 수집을 기반으로 진행한 연구이므로 웹에 기재된 동일 형태로 활용 가능한 부분은 그대로 사용하되, 저작권 활용 범위를 확인해야 한다. 위 항목에서는 노란색 음영의 항목은 공공누리의 제1유형으로 저작권 보호를 받고 있으며 회색 음영의 항목은 공공누리의 제4유형으로 보호받고 있다. 제1유형의 경우 출처표시를 해야 하며, 상업적으로 이용할 수 있고 내용의 변경이 가능하다. 제4유형의 경우 출처표시를 해야 하는 것은 제1유형과 동일하지만, 상업적으로 이용할 수 없으며 내용 변경도 불가하다. 이에 본 연구에서는 제4유형을 제외하는 방향으로 수집을 진행하였다. 또한, 제1유형의 경우에도 텍스트 데이터에 대해서는 자유롭게 이용할 수 있지만, 사진, 이미지, 일러스트, 동영상 등의 일부 자료는 해당 저작권자의 허락을 요구하므로 집필 과정에서 이러한 요소는 제외하거나 출판 전 사후 허가를 받는 방식 등을 고려하여 수집해야 한다.

### 3.2.2 재난 관련 뉴스 및 소셜미디어

공적 미디어로서의 뉴스 기사는 현 재난 상황에 주요 이슈를 확인할 수 있으며 이는 백서를 작성에 있어 사회적 이슈를 파악하고 그에 대한 여론을 수렴 할 수 있다. <그림 2>는 본 논문에서 수집하고자 하는 실제 뉴스 미디어의 예시로, 해당 기사를 수집할 때에는 우선 제목, 일자, 본문을 필수적으로 포함해야 한다. 또한, 동일 뉴스 기사를 수집하지 않기 위해 URL 정보를 포함해야 하며, 수집한 본문을 전처리한 후 형태소 분석을 통해 추출된 명사에 대해 워드 클라우드를 작성하는 등 이슈 키워드 분석을 수행해야 한다. 이슈 키워드 분석은 주요 키워드를 추출하고 시계열 그래프의 빈도나 피드백 빈도의 특이점에 대한 이슈를 파악하는 기술로(최두원 외, 2019), 이를 통해 해당 미디어를 활용하는 이용자들의 주요관심사를 확인할 수 있으며 동시에 대응 정책에 대한 관심도를 파악한다.

## WHO “전례없는 확산” 국제비상사태 선포

베이징=윤원준 특파원 입력 2020-02-01 03:00 수정 2020-02-01 03:45

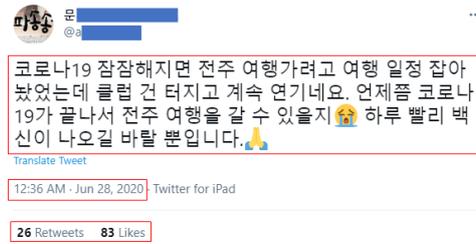
중 확진-사망자 하루 최대폭 증가  
美, 中전역에 사실상 여행금지령

세계보건기구(WHO)가 신종 코로나바이러스 감염증(우한 폐렴)에 대해 지난달 30일(현지 시간) ‘국제적 공중보건 비상사태(PHEIC)’를 선포했다. 미국 국무부는 이날 중국 전역에 대해 사실상 여행금지령을 내렸다.

테워드로스 아드하놈 거브러여수스 WHO 사무총장은 “지난 몇 주 동안 이전에 알지 못했던 병원체의 출현을 목격했고 전례가 없는 발병으로 확대됐다”고 비상사태 이유를 설명했다. 다만 “(중국과) 교역과 여행을 방해하는 조치를 할 이유가 없다”고 밝혔다.

<그림 2> 뉴스 미디어 예시

사적 미디어로서의 소셜미디어는 현 재난 상황에 주요 이슈에 대한 개인의 생각이나 반응을 나타내며, 이는 백서 작성 시 특정 이슈에 대한 일반인의 의견으로 수렴될 수 있다. <그림 3>은 본 논문에서 수집 대상으로 삼은 SNS 메시지 예시로, 특히 ‘리트윗’과 ‘좋아요’와 같은 피드백 지수를 포착하고 계량화함으로써 미래의 정책 결정 시 참고할 수 있는 자료를 획득할 수 있으며(두효철 외, 2017), 뉴스 미디어와 마찬가지로 주요 명사에 대한 워드 클라우드 작성 등 이슈 키워드를 분석한다.



<그림 3> 소셜미디어 예시

### 3.3 재난백서 특성 분석

앞서 확인한 재난기록물을 활용해 백서를 작성하기 위해서는 재난백서의 특성과 구성을 확인하여 필수적으로 기술되어야 할 내용을 정의해야 하며, 이때 백서의 4대 속성을 충족하기 위한 기록을 위주로 선정해야 한다. <그림 4>는 최근에 집필된 재난 관련 백서의 대표적인 사례인 ‘2018 메르스 백서’와 ‘2019 강원 동해안 산불 백서’의 목차로, 이를 통해 확인할 수 있는 재난백서의 구성은 다음과 같다. 먼저 서론에서 백서의 작성이유와 배경이 소개되고 재난의 배경 및 동향과 개요가 기술된다. 이후 본문으로 정부의 대응 체계와 대응 활동 및 운영에 관해 내용이 서술된다. 다음으로 대응에 대한 평가와 언론에 대한 브리핑 및 피해복구에 관한 내용이 포함되며 교훈과 제언으로 마무리된다. 이처럼 재난백서의 경우 서로 다른 유형의 재난일지라도 유사한 구성을 지니고 있음을 확인할 수 있었으며 필수 기술 요소를 파악할 수 있었다. 그러나 이러한 내용은 대부분 관련 기관의 협조를 통해 입수하거나 수작업으로 수집한 자료에 의존해 기술된 것으로 파악되었다. 특히 대응평가 부분은 주로 기관 자체나 전문가의 생각만으로 이루어져 있으며 일반 국민을 포함한 다양한 계층의 의견을 포함하고 있지 않아, 결과적으로 백서의 소통성과 지속성이 다소 부족함을 확인할 수 있었다.

(사례) 2018 메르스 백서	(사례) 2019 강원 동해안 산불 백서
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 서론</li> <li>2. 메르스 특성과 국제동향</li> <li>3. 정부의 메르스 대응과정                             <ol style="list-style-type: none"> <li>3.1 메르스 대응 조직과 운영 체계</li> <li>3.2 감염</li> <li>3.3 역학조사</li> <li>3.4 진단검사</li> <li>3.5 위기소통</li> <li>3.6 접촉자 관리</li> <li>3.7 입증관리명령</li> <li>3.8 격리병상 및 지원 관리</li> <li>3.9 환자 치료와 지역사회 진료</li> <li>3.10 지원과 보상</li> <li>3.11 국제협력</li> <li>3.12 메르스 대응 예산</li> </ol> </li> <li>4. 메르스 대응평가                             <ol style="list-style-type: none"> <li>4.1 중앙 메르스 대응 조직과 협력 체계</li> <li>4.2 메르스 환자 발견과 역학조사</li> <li>4.3 메르스 진단검사 및 격리병상</li> <li>4.4 위기소통과 확진환자 발생 의료기관 정보 공개</li> <li>4.5 집중관리병원 방역조치</li> <li>4.6 지역사회의 메르스 대응</li> <li>4.7 메르스 환자 치료와 지역사회 진료</li> <li>4.8 사후 지원과 보상</li> <li>4.9 평가와 후속조치</li> </ol> </li> <li>5. 메르스로부터 얻은 교훈과 제언</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 서론                             <ol style="list-style-type: none"> <li>1.1 발간목적</li> <li>1.2 강원 동해안 산불 대응과정</li> <li>1.3 백서의 구성</li> </ol> </li> <li>2. 산불진화 성공요인과 교훈                             <ol style="list-style-type: none"> <li>2.1 산불진화 성공요인</li> <li>2.2 강원 동해안 산불이 주는 교훈</li> </ol> </li> <li>3. 강원 동해안 산불 개요                             <ol style="list-style-type: none"> <li>3.1 산불 발생 환경</li> <li>3.2 2019강원 동해안 산불 개요</li> </ol> </li> <li>4. 정부의 대응활동                             <ol style="list-style-type: none"> <li>4.1 산불재난 대응체계</li> <li>4.2 산불재난 초기 대응 활동</li> <li>4.3 긴급대응회의</li> <li>4.4 재난사태 및 특별재난지역 선포</li> <li>4.5 중앙수습지원단 구성 및 운영</li> <li>4.6 산불 피해현장 방문 및 언론 브리핑</li> <li>4.7 부처별 대처 추진사항</li> </ol> </li> <li>5. 피해복구 및 지원                             <ol style="list-style-type: none"> <li>5.1 복구계획 수립 및 피해복구 지원</li> <li>5.2 이재민 구조</li> <li>5.3 지원봉사 활동</li> <li>5.4 지역경제 활성화 지원</li> <li>5.5 마을공동체 특별사업 추진</li> <li>5.6 재난태기를 처리 지원 및 산림복구</li> </ol> </li> <li>6. 대령산불 방지대책                             <ol style="list-style-type: none"> <li>6.1 재난성 대령산불 방지대책</li> <li>6.2 부처별 추진과제</li> </ol> </li> <li>7. 언론으로 본 강원 동해안 산불</li> </ol>

<그림 4> 기존 재난백서 목차

<표 5>는 기존 메르스 백서의 목차와 본 연구의 수집 대상인 코로나-19 관련 홈페이지의 온라인 기록을 대비한 표로, 백서 집필 시 웹 기록물을 활용할 수 있는 부분을 표시하였다. 특히 감염병의 특성과 동향, 정부의 대응 활동 부분은 기관에서 직접 작성 및 공개한 웹 문서를 거의 그대로 활용 가능한 것으로 파악되었다. 이렇듯 공공기관이 생산한 온라인 기록물을 자동 수집하여 활용하는 방안은 백서의 사실성을 충족하는 동시에 관련 기록을 획득하기에 들이는 노력과 시간을 줄일 수 있다.

<표 5> 『2018 메르스 백서』 목차와 코로나-19 관련 기록 비교

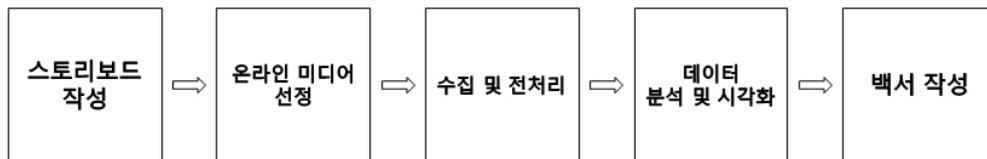
2018 메르스 백서 목차		수집 대상 홈페이지
1. 서론		-
2. 메르스 특성과 국제동향		바로알기 > 코로나 19란? 발생동향 > 국외 발생 현황
3. 정부의 대응 활동	3.1 메르스 대응조직과 운영체계	바로알기 > 대한민국 방역체계
	3.2 검역	바로알기 > 대한민국 방역체계
	3.3 역학조사	바로알기 > 대한민국 방역체계
	3.4 진단검사	바로알기 > 환자치료 및 관리
	3.5 위기소통	바로알기 > 환자치료 및 관리
	3.6 접촉자 관리	바로알기 > 환자치료 및 관리
	3.7 집중관리병원	바로알기 > 환자치료 및 관리
	3.8 격리병상 및 자원관리	바로알기 > 환자치료 및 관리
	3.9 환자치료와 지역사회 진료	바로알기 > 환자치료 및 관리
	3.10 지원과 보상	피해지원정책
	3.11 국제협력	홍보자료 > 홍보자료 공지사항
3.12 메르스 대응 예산	공지사항	
4. 메르스 대응평가	4.1 중앙 메르스 대응조직과 협력 체계	-
	4.2 메르스 환자 발견과 역학조사	-
	4.3 메르스 진단검사 및 격리병상	-
	4.4 위기 소통과 확진 환자 발생 의료기관 정보공개	-
	4.5 집중관리병원 방역 조치	-
	4.6 지역사회의 메르스 대응	발생동향 > 국내 발생 현황 발생동향 > 시도별 발생동향 뉴스&이슈 > 보도자료 홍보자료 > 홍보자료 피해지원정책
	4.7 메르스 환자치료와 지역사회 진료	뉴스&이슈 > 보도자료 홍보자료 > 홍보자료 피해지원정책
	4.8 사후 지원과 보상	피해지원정책
	4.9 평가와 후속 조치	-
5. 메르스로부터 얻은 교훈과 제언		-

한편 이러한 정부 홈페이지의 재난기록에는 일반 시민의 의견이나 반응을 확인하기 어렵다. 일반적으로 대응 과정에 관한 시민의 평가와 사회적 평가를 확인하기 위해서 이후 시민의 설문평가나 전문가의 평가를 실시하지만 이 역시 시간적, 비용적 측면에서 많은 어려움이 따르며 모집단의 편향성에 대한 문제도 대두된다. 본 연구에서는 뉴스와 SNS 기록을 자동 수집함으로써 이러한 한계를 개선하고자 한다.

## 4. 온라인 기록물을 활용한 재난백서 반자동 구축방안

### 4.1 재난백서 구축모델

본 연구의 궁극적인 목적은 온라인 기록물을 활용함으로써 재난백서 집필 과정에서의 수작업을 최소화하고 일반 시민들의 의견과 평가를 수렴해 백서에 포함시킴으로 향후 유사한 재난 발생 시 대응 과정에 참조할 수 있는 근거를 마련하기 위함이다. 제안하는 온라인 기록물을 활용한 재난 대응 관련 백서 구축모델은 <그림 5>와 같다.



<그림 5> 재난백서 구축모델

먼저 작성할 재난의 특성과 백서의 기술 요소를 반영하여 스토리보드를 작성한 후, 그와 대응되는 기록물 선정 기준과 범위를 정리하고, 수집할 온라인 미디어 및 원시 데이터를 선정한 후 수집한다. 다음으로 수집된 데이터를 백서 작성에 불필요한 데이터를 제거하고 형태소 분석을 통해 명사를 추출하는 등의 전처리 작업을 수행한다. 그 후 시민들의 관심도가 높고 사회적 파장이 큰 주요 사건을 탐지하기 위해 빈도 분석, 시계열 분석, 이용자 만족도 분석, 키워드 분석 등 다양한 방법의 분석을 진행한다. 이때 분석 결과를 각종 그래프와 워드 클라우드 등의 시각화 기법을 활용하여 읽기 편하고 이해하기 쉽게 제공해야 한다. 최종적으로 정리된 자료를 스토리보드의 구성에 맞추어 백서를 작성한다.

### 4.2 스토리보드 작성 지침

본 절에서는 3장에서 선정된 재난 대응 관련 웹 기록물을 기반으로 백서의 4대 속성을 보강하는 백서 작성 방안을 제안한다. <표 6>은 본 연구에서 제시한 스토리보드와 각 장의 구축방안, 보강되는 백서의 속성을 정리한 것이다. 재난백서의 구성은 총 5장으로 각각의 세부목차를 제시하였다. 이는 앞서 재난백서의 특성을 고려하여 선정한 감염병 대응 백서에 필수적으로 들어가야 할 내용이며, 정부나 지방자치단체, 공공기관의 대응 사이트에 공개된 웹 기록을 수집하여 재사용하여 작성하거나 재가공 후 작성할 수 있다. 또한, 기존의 대응평가와는 다르게 뉴스 미디어와 SNS에서 다뤄지는 이슈들을 포함하여 전문가 및 관련학계에서의 의견뿐 아니라 다양한 관점에서 작성되어야 한다. 구체적인 작성요령은 다음과 같이 ‘직접 작성’, ‘수집 후 재사용’, ‘수집 후 분석 및 시각화’ 크게 세 가지로 나눌 수 있다.

먼저 ‘직접 작성’은 백서 생산 주체가 직접 집필해야 하는 부분으로, ‘1. 서론’, ‘4.3 전문가 및 관련학계 의견’, ‘4.4 소결’, ‘5. 교훈과 제언’ 등 백서의 목적과 가치를 수립하는 내용이다. ‘1. 서론’은 생산 주체의 의견을 포함하여 일정한 형식으로 작성한다. 특히 ‘4.4 소결’은 ‘4. 대응평가’의 다양한 의견을 비교하여 공통점이나 차이점을 정리하는 장으로, 정책의 시행기관의 의견과 더불어 본 연구에서 제안한 온라인 기록물 활용 방안을 통해 일반 시민들의 의견이 백서에 반영됨에 따라 자연스럽게 백서의 ‘지속성’을 획득하게 된다. ‘5. 교훈과 제언’은 ‘3. 대응 활동’과 ‘4. 대응평가’를 참고하여 작성하며, 이를 통해 향후 유사 재난 발생 시 구체적인 도움을 줄 수 있는 ‘실질성’을 부여한다.

〈표 6〉 재난백서 구축을 위한 스토리보드

스토리보드		구축방안	온라인 기록을 활용하여 보장되는 백서의 속성
1. 서론	1.1 발간목적	직접 작성	실질성
	1.2 백서의 구성	직접 작성	실질성
2. 특성과 개요	2.1 특성	수집 후 재사용	사실성
	2.2 국제동향	수집 후 재사용	사실성
	2.3 국내 동향	수집 후 재사용	사실성
	2.4 지역 발생 동향	수집 후 재사용	사실성
3. 대응 활동	3.1 대응조직 및 운영체계	수집 후 재사용	사실성
	3.2 대응 개요	수집 후 분석 및 시각화	사실성, 소통성
	3.3 검역 및 방역	수집 후 재사용	사실성
	3.4 집중관리병원	수집 후 재사용	사실성
	3.5 역학조사	수집 후 재사용	사실성
	3.6 접촉자 관리	수집 후 재사용	사실성
	3.7 위기 소통	수집 후 재사용	사실성
	3.8 시설 및 자원관리	수집 후 재사용	사실성
	3.9 지원과 보상	수집 후 분석 및 시각화	사실성, 소통성
	3.10 대응 예산	수집 후 재사용	사실성
4. 대응평가	4.1 뉴스 미디어	수집 후 분석 및 시각화	소통성, 실질성, 지속성
	4.2 SNS	수집 후 분석 및 시각화	소통성, 실질성, 지속성
	4.3 전문가 및 관련학계 의견	직접 작성	소통성
	4.4 소결	직접 작성	지속성
5. 교훈과 제언		직접 작성	실질성

다음 구축방안은 ‘수집 후 재사용’이다. 이는 ‘2. 특성과 개요’, ‘3. 대응 활동’의 대다수를 이루고 있으며 각각의 주제에 대한 개념설명과 절차 및 수칙에 해당하는 온라인 기록을 선정하여 수집하고 이를 참고하여 작성하는 방식으로 반자동화할 수 있는 부분이다. 이때 저작권은 필수로 확인해야 하며, 수집 시 시각화 정보를 선별하여 백서의 가독성을 높여야 한다. 2장은 재난에 대한 설명과 동향을 확인하는 장으로써, ‘2.1 특성’은 질병의 정의, 분류, 병원체 정보, 전파경로, 잠복기 등을 기술해야 한다. ‘2.2 국제동향’, ‘2.3 국내 동향’, ‘2.4 지역발생동향’은 각각 국외와 국내, 작성 지방자치단체의 범위로 나누어 해당 재난의 환자 발생 수와 사망 정보 등의 통계정보를 작성해야 한다. 특히 ‘2.3 국내 동향’과 ‘2.4 지역발생동향’은 일일 단위의 세부적인 검사현황을 포함해야 하며 이때 시간의 흐름에 따른 발생 정보를 제공해야 한다. ‘3.1 대응조직 및 운영체계’는 정부 및 지방자치단체의 재난대응체계와 운영조직을 작성하는 장으로 설립 배경과 조직도 등을 포함하며, ‘3.3 검역 및 방역’은 검역의 절차 및 수칙 등 지방자치단체의 방역에 관한 내용과 절차도 등을 기술해야 한다. ‘3.4 집중관리병원’은 선별진료소 현황과 운영 시간, 장소, 운영지침 등을 제공하며, ‘3.5 역학조사’에서는 역학조사의 방법과 정보공개와 관련된 지침 등을 포함하고 ‘3.6 접촉자 관리’에서는 접촉 의심자에 관한 관리의 수칙과 더불어 정보 제공 등에 관한 기술 원칙을 작성해야 한다. ‘3.7 위기 소통’은 지방자치단체의 안내와 지침 등 소통 방식을 기술하는 장으로 수집된 대응 소식 및 보도자료의 유형을 분석하여 대응 활동 홍보 방법의 파악이 중요하다. ‘3.8 시설 및 자원관리’는 거리 두기의 단계에 따라 변화되는 시설이용과 자원관리에 관한 정책을 작성하며, ‘3.10 대응 예산’은 기관에서 배포한 보도자료에서 예산정책을 수집하여 예산 변화와 관련 이슈를 기술해야 한다. 이러한 집필 방안은 정부나 지방자치단체에서 작성한 기록물을 위주로 수집, 분석함으로써 백서의 ‘사실성’을 강화할 수 있다.

마지막 구축방안은 ‘수집 후 분석 및 시각화’로, 본 연구를 통해 가장 큰 폭으로 자동화되는 부분이다. 주로 ‘3.2 대응 개요’, ‘3.9 지원과 보상’, ‘4.1 뉴스 미디어’, ‘4.2 SNS’가 이에 해당하며 수집된 데이터를 시간의 순서에

따라 분석해야 하고 시각화가 필요하다. ‘3.2 대응 개요’와 ‘3.9 지원과 보상’은 각각 지방자치단체의 대응 활동에 대한 전반적인 개요와 보상에 관한 내용을 보여주는 장으로, 수집된 기록들을 분류하고 통계치를 정리하여 재난 상황의 흐름을 확인하고 기관의 대응 활동의 변화를 시각적으로 제공해야 한다. ‘4.1 뉴스 미디어’에서는 공적 미디어에 나타난 사회적 이슈를 파악하고 그에 대한 여론을 수렴해야 하며, ‘4.2 SNS’에서는 사적 미디어를 통해 시민들의 관심도가 높고 사회적 파장이 큰 주요 사건을 탐지하고 이를 추적하기 위해 이슈 분석해야 한다. 이러한 온라인 기록 수집 및 반자동화 방안을 통해 국민과의 소통이 이루어지며 이를 분석하여 추후 정책에 포함함으로써 정책의 효율성을 증대시킬 수 있다. 이는 백서의 ‘소통성’을 강화하는 구축방안이며 다양한 이해관계자의 의견을 반영할 수 있는 ‘지속성’을 부여할 뿐 아니라 결과적으로 백서의 ‘실질성’까지 획득할 수 있다.

### 4.3 제안 모델 검증(J시 코로나-19 대응 백서 구축 결과 예시)

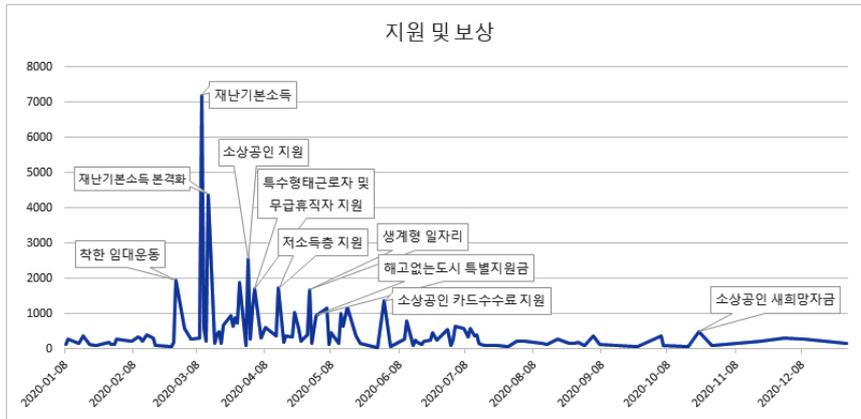
본 절에서는 제안한 재난백서 모델의 실효성을 확인하기 위해 실제 J시를 대상으로 코로나-19 대응 백서를 구축하였다. 먼저 스토리보드 순서에 대응하여 정부의 코로나바이러스감염증-19 홈페이지, J시청 코로나-19 현황 홈페이지(<http://www.jeonju.go.kr/corona/>), J시청 보도자료(<http://www.jeonju.go.kr/index.9is>) 등, 수집 대상 기록을 선정하였다. 해당 웹의 구조를 파악한 후 python의 BeautifulSoup 패키지를 이용하여 2020.01.01.~ 2020.12.31.의 기간 동안의 html과 image 형태의 웹 기록을 수집하였다. 또한, 동일 기간의 뉴스 기록은 국내 최대 규모의 뉴스 기사 DB를 제공하고 있는 빅카인즈(<https://www.bigkinds.or.kr/>)를 활용하여 수집하였고, SNS 기록은 ‘J시’와 ‘코로나-19’ 관련 질의어로 선정하여 python으로 구현된 open API(<https://pypi.org/project/GetOldTweets3/>)를 활용하여 수집하였다. 최종적으로 전처리 과정을 통해 확진자 정보 202건, 대응 활동 정보 857건, 뉴스 3,296건, 트위터 2,422건을 수집, 제안한 작성지침에 의거해 ‘J시 코로나-19 대응 백서’를 구축하였다.<sup>2)</sup>

<그림 6>과 <그림 7>은 본 연구의 결과로 작성된 백서에서 발췌한 것으로, 온라인 기록을 수집, 분석함으로써 수렴된 일반 시민의 의견을 정리한 결과이다. 백서의 목차에서 이러한 특징이 나타나는 부분은 주로 ‘수집 후 분석 및 시각화’를 이용하는 장으로, ‘3.9 지원과 보상’과 ‘4.2 SNS’를 예로 들 수 있다. 기관의 보도자료는 해당 지방자치단체에서 진행한 대응 활동에서 홍보하고자 하는 이슈이며, 특히 조회 수가 높은 게시물은 해당 지원과 보상에 대한 시민의 관심도가 높음을 의미한다. <그림 6>은 ‘3.9 지원과 보상’ 절에 기술된 J시청 보도자료 조회 수 시계열 그래프로, J시청의 정책에 대해 일반 국민에게 가장 많은 관심을 보인 기간은 3월 초로 확인되었다. 보다 구체적으로는 살펴보면, 해당 게시글은 전국 최초의 ‘재난기본소득’ 지원에 관한 내용과 더불어 소상공인 지원이나 ‘해고없는 도시’, ‘착한임대운동’ 등의 지원에 관한 기사로, 이에 대한 높은 조회 수는 코로나-19의 초기 상황에 시민들이 사회적 거리 두기의 시작으로 생계가 어려워짐에 따라 지방자치단체의 지원 현황에 관한 관심이 높아졌음을 함의한다.

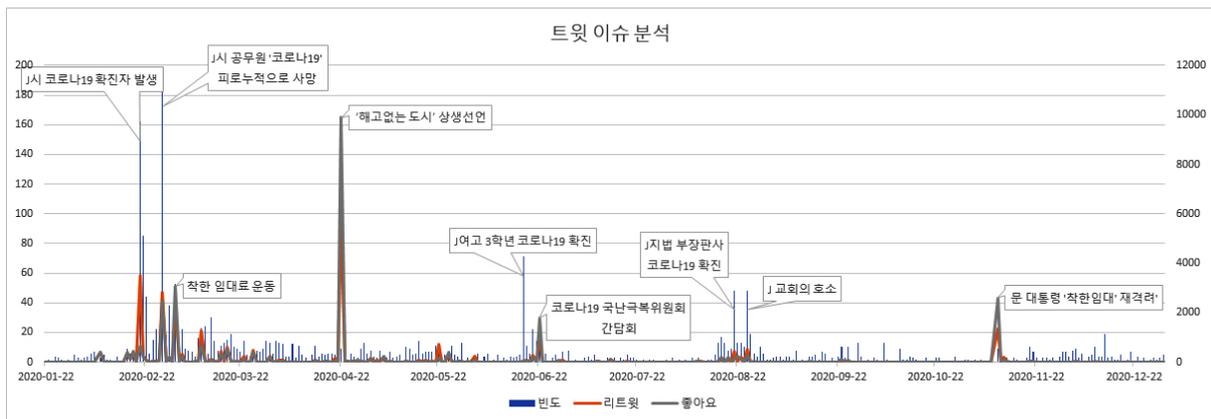
<그림 7>은 ‘4.2 SNS’의 시각화 예시로, 수집된 트윗을 시계열에 대한 빈도와 ‘리트윗’, ‘좋아요’ 등의 피드백 수치를 분석하여 반응도가 높은 시점의 이슈 키워드를 나타낸 그래프이다. 빈도가 높은 이슈는 확진자와 관련된 이슈가 대부분이며 J시 공무원의 관련 이슈도 대두되었다. ‘리트윗’이 높은 이슈는 확진자 관련 이외에 ‘착한 임대운동’과 ‘해고없는 도시’에 관한 내용이며, ‘좋아요’가 높은 이슈는 리트윗과 유사하게 J시의 대응 활동에서 대중적으로 이슈가 되었던 지원과 정책의 내용을 확인할 수 있었다. 이 중 ‘착한임대운동’과 ‘해고없는 도시’ 정책은 출현 빈도와 비해 ‘리트윗’과 ‘좋아요’의 피드백이 동시에 높게 나타났으며 이는 대중들에게 긍정적인 반응을 얻었음을 확인할 수 있다. 이와 반대로 J시에서 뉴스나 공문을 통해 수차례 홍보했던 ‘재난지원금’, ‘소상공인 지원’, ‘취약계층 지원’과 같은 정책은 그다지 주목을 받지 못한 것으로 확인되었다. 이는 J시의 정책 소통 방식에

2) 구축된 백서 전체를 학회지에 수록할 수 없는 관계로, 추후 전북대 ‘문화융복합아카이빙연구소(<http://cultalab.jbnu.ac.kr/>)’ 홈페이지를 통해 공개할 예정이다.

있어서 당시의 제공 방법이 효율적이지 못하였음을 의미하는 것으로, 홍보 방법에 대한 재고가 필요하다.



〈그림 6〉 J시청\_보도자료 조회 수 그래프



〈그림 7〉 트윗 이슈 그래프

## 5. 결론

코로나-19의 장기화에 따라 정치, 경제, 사회의 많은 부분이 변화하였고 이러한 재난 상황에 있어서 정부와 각 지방자치단체는 다양한 정책과 방안을 쏟아내고 있다. 이러한 대응 과정에서 발생한 기록들은 유사 재난 발생 시 참고하기 위한 매우 중요한 자산으로, 수집되고 보존하여 백서로 정리해야 할 필요가 있다. 그러나 기존 재난백서는 단순한 상황에 대한 정리일 뿐 대응 결과에 대한 분석이나 평가가 포함되지 않았기 때문에 유사한 패턴의 재난 재발 방지에 무리가 있으며, 대응 과정에 대한 국민의 평가와 긍부정 의견을 분석하여 후속 정책에 반영하기에도 다소 부족했다. 또한, 백서 집필 시에 일부 전문가들의 수작업에 의존하여 필요한 기초 자료 수집에 어려움이 존재하며 시간과 비용도 많이 드는 한계가 있었다. 이에 본 연구는 온라인 기록물 즉, 기관의 웹, 인터넷 뉴스, SNS 기록물을 자동으로 수집·분석함으로써 시민들과의 상호이해가 반영될 수 있는 백서의 구축모델을 제시하였다. 특히 재난기록과 온라인 미디어의 유형과 특징을 분석하고 기존 백서와의 비교를 통해 백서의 4대 속성을 갖춘 새로운 백서 가이드라인을 제시하였다. 그러나 본 연구를 통한 수집방안에 있어서 신뢰성 확보와 기존의

수작업 방식 대비 얼마나 효과적인지에 관한 객관적인 평가가 필요하며, 이러한 평가는 추후 백서 구축 담당자와의 심층 인터뷰(FGI)를 통해 검증하고자 한다.

본 연구의 활용 방안은 다음과 같다. 먼저 온라인 기록을 활용하여 분석을 시도함으로써 대형 재난 발생 시 적극적이고 선제 대응 매뉴얼 역할을 강화할 수 있다. 즉, 단순한 기관의 대응 활동의 진행 상황만을 작성하는 것이 아닌 시민의 반응을 분석하고 기록화함으로써 미래의 새로운 재난 발생 시 효과적이고 적극적인 대응 방안을 마련할 수 있다. 또한, 대응평가 과정을 통해 정책추진 시 발생한 돌발변수 및 문제점을 분석하여 향후 효율적인 대응 방식 및 지향점 도출할 수 있다. 다음으로 정부나 지방자치단체 입장에서 작성한 하향식 기술 방식이 아닌 시민의 반응과 소리를 수렴하고 맞춤형 대응과 소통을 할 수 있으며, 이를 통해 후속 정책에 시민의 의견을 반영하기 위한 백서를 작성할 수 있다. 동시에 재난백서 작성 시 기관, 뉴스 미디어, SNS에서의 이슈 차이를 분석하여 지역별·세대별·분야별 특성과 상황을 고려한 맞춤형 대응 전략 가능하고 이를 통해 시정 활동 기록 및 홍보를 극대화 할 수 있을 것으로 기대된다.

## 참고문헌

- FKII조사연구팀 (2006). 소셜미디어(Social Media)란 무엇인가. FKII Report, 242, 52-53.
- 구로 콜센터부터 이태원까지...서울시, ‘코로나 백서’ 만든다. (2020b. 05. 18). 동아일보.  
출처: <https://www.donga.com/news/Society/article/all/20200518/101102365/1>
- 국가기록원, 감염병 사상 첫 ‘코로나19 백서’ 만든다. (2020a. 12. 30). 동아일보.  
출처: <https://www.donga.com/news/Society/article/all/20201230/104696614/1>
- 국립국어원 (2016). 표준국어대사전. 출처: <https://stdict.korean.go.kr/main/main.do>
- 김광영, 이원구, 이민호, 윤화목, 신성호 (2011). 웹 자원 아카이빙을 위한 웹 크롤러 연구 개발. 한국콘텐츠학회논문지, 11(9), 9-16. <https://doi.org/10.5392/jkca.2011.11.9.009>
- 김영근 (2020. 05. 05). 광명시 ‘코로나19 백서’ 만든다. 경기평화신문.  
출처: <http://www.ggpyeonghwa.com/news/articleView.html?idxno=42363>
- 김은미, 김지현, 김진경, 이재은 (2013). ODA 백서 수립 및 시행체계 사례연구. Journal of International Development Cooperation, 8(3), 58-84. <http://dx.doi.org/10.34225/jidc.2013.3.58>.
- 김재호 (2020. 10. 04). 완주군, 코로나19 극복 과정 백서로 만든다. 전북일보.  
출처: <https://www.jjan.kr/news/articleView.html?idxno=2092866>
- 김종범 (2020. 06. 01). 전남교육청 ‘코로나19 백서’ 만든다. BBS NEWS.  
출처: <http://news.bbsi.co.kr/news/articleView.html?idxno=989499>
- 김태영, 양동민, 최상기, 오효정 (2019). 소셜미디어 아카이빙을 위한 수집 및 보존방안. 정보관리학회지, 36(2), 79-104.  
<http://dx.doi.org/10.3743/KOSIM.2019.36.2.079>
- 김학래 (2020). “코로나-19: 우리의 기억”: 코로나바이러스 감염증과 사회변화에 대한 디지털 아카이브. 한국기록관리학회지, 20(4), 229-236. <http://dx.doi.org/10.14404/JKSARM.2020.20.4.229>
- 두효철, 김진, 오효정 (2019). SNS 기반 재난기록정보서비스를 위한 이용자 요구분석 및 개선방안. 정보관리학회지, 36(1), 269-294. <http://dx.doi.org/10.3743/KOSIM.2019.36.1.269>
- 두효철, 박준형, 김혜영, 오효정, 김용 (2017). 국내·외 기관의 재난정보관련 SNS 운용현황 및 개선방안에 관한 연구. 한국비블리아학회지, 28(2), 57-78. <http://dx.doi.org/10.14699/kbiblia.2017.28.2.057>
- 서동민, 정한민 (2013). 빅데이터 분석 서비스 지원을 위한 지능형 웹 크롤러. 한국콘텐츠학회논문지, 13(12), 575-584.  
<http://dx.doi.org/10.5392/JKCA.2013.13.12.575>
- 유인술 (2015). 한국의 재난관리대책. Hanyang Medical Reviews, 35(3), 157-173. <http://dx.doi.org/10.7599/hmr.2015.35.3.157>

- 유호선, 명현, 오효정 (2017). 소셜미디어에서의 사회재난 이슈 생존 주기 분석. 한국정보기술학회논문지, 15(7), 139-147.  
<http://dx.doi.org/10.14801/jkiit.2017.15.7.139>
- 이귀영, 김지현 (2015). 중앙행정기관의 소셜미디어 아카이브 도입 방안에 관한 연구. 한국기록관리학회지, 15(3), 141-167.  
<http://dx.doi.org/10.14404/JKSARM.2015.15.3.141>
- 이정은, 이지원 (2017). 공공기관 소셜미디어 운영 실태 및 특징 분석: 대구광역시 공공기관을 중심으로. 한국비블리아학회지, 28(4), 101-125. <http://dx.doi.org/10.14699/kbiblia.2017.28.4.101>
- 정상준, 윤보현, 오효정 (2019). 언어 네트워크 기반 대통령기록물 관련 이슈 및 매체별특성 분석. 한국비블리아학회지, 30(1), 181-207. <https://doi.org/10.14699/kbiblia.2019.30.1.181>
- 정성숙 (2012). 오마이뉴스 기사 메타데이터 재설계방안에 관한 연구. 기록학연구, (34), 107-163.
- 최두원, 김진, 이균형, 윤승욱 (2019). 대통령 기록관 및 기록물에 대한 SNS 이용자 인식변화 분석: 탄핵 전후 기간의 트위터와 뉴스프레임 분석을 중심으로. 한국기록관리학회지, 19(1), 167-194. <http://dx.doi.org/10.14404/JKSARM.2019.19.1.167>
- 한희정, 박태연, 오효정, 김용 (2017). 재난안전정보 아카이브 구축을 위한 온라인 기록정보현황분석 및 개선방안 연구. 한국도서관·정보학회지, 48(2), 187-213. <http://dx.doi.org/10.16981/kliss.48.2.201706.187>
- 홍승혜, 박길성, 김영선, 강수환 (2020). 넘치는 백서, 부족한 백서: 위험의 사회적 추적으로서 메르스 백서를 진단한다. 한국사회, 21(1), 3-34. <http://dx.doi.org/10.22862/kjsr.2020.21.1.001>
- 홍원화 (2014). 재난의 기록(백서)과 교훈. 대한건축학회, 58(10), 14-18.
- Doerr, Audrey (1971). The Role of White Papers. In: Doern, G. B. and Peter Aucoin. The Structures of Policy-making in Canada. Toronto, MacMillan, 179-203.
- Doerr, Audrey (1981). The Machinery of Government in Canada. Toronto: Methuen.

#### • 국문 참고자료의 영어 표기

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

- Choi, Doo-Won, Kim, Geon, Lee, Kyun-Hyung, & Yun, Sung-Uk (2019). Analysis of Changes in SNS Users' Perceptions of Presidential Archives and Records: Focusing on Twitter and News Frame Analysis before and after Impeachment. JRMASK, 19(1), 167-194. <http://dx.doi.org/10.14404/JKSARM.2019.19.1.167>
- Doo, Hyo-chul, Kim, Geon, & Oh, Hyo-Jung (2019). A Study on Analysis of User Needs and Improvement Plans for Disaster Record Information Services Based on SNS. JKOSIM, 36(1), 269-294.  
<http://dx.doi.org/10.3743/KOSIM.2019.36.1.269>
- Doo, Hyo-chul, Park, Jun Hyeong, Kim, Hye Young, Oh, Hyo-Jung, & Kim, Yong (2017). A Study on the Improvement and Analysis of SNS Operation Status on Disaster Information in Domestic and Foreign Public Institution. Journal of the Korean Biblia Society for Library and Information Science, 28(2), 57-78.  
<http://dx.doi.org/10.14699/kbiblia.2017.28.2.057>
- FKII Research Team (2006). What is social media. FKII Report, 242, 52-53.
- From Guro Call Center to Itaewon...Seoul makes 'Corona White Paper'. (2020b, May 18). Donga News.  
<https://www.donga.com/news/Society/article/all/20200518/101102365/1>
- Han, Hui Jeong, Park, Tae-yeon, Oh, Hyo-Jung, & Kim, Yong (2017). A study on Improvement and Analysis of Records Management Status for Disaster Safety Archives in Online Environment. JKLISS, 48(2), 187-213.  
<http://dx.doi.org/10.16981/kliss.48.2.201706.187>
- Hong, Seung Hye, Park, Gil-Sung, Kim, Young Sun, & Kang, Sou Hwan (2020). Over flowing, but poor white paper: Diagnosing the MERS white paper as a social trace of risk. Journal of social Research, 21(1), 3-34.  
<http://dx.doi.org/10.22862/kjsr.2020.21.1.001>
- Hong, Won-Hwa (2014). Record(white paper) and Massage of Disaster. Journal of the Architectural Institute of Korea, 58(10),

14-18.

- Jung, Sang Jun, Yun, Bo-Hyun, & Oh, Hyo-Jung (2019). Analysis of Social Issues and Media-specific Characteristics Related to Presidential Records based on Semantic Network. *Journal of the Korean Biblia Society for Library and Information Science*, 30(1), 181-207. <https://doi.org/10.14699/kbiblia.2019.30.1.181>
- Jung, Sung Sook (2012). A Study on the redesign Oh my News article metadata. *The Korean Journal of Archival Studies*, (34), 107-163.
- Kim Jae-ho (2020, October 4). Wanju-gun makes the process of overcoming Covid-19 into a White Paper. JJAN. <https://www.jjan.kr/news/articleView.html?idxno=2092866>
- Kim Jong-beom (2020, June 1). Jeollanam-do Office of Education will make 'Covid-19 White Paper'. BBS NEWS. <http://news.bbsi.co.kr/news/articleView.html?idxno=989499>
- Kim Young-geun (2020, May 5). Gwangmyeong City will make 'Covid-19 White Paper'. ggpyeonghwa news. <http://www.ggpyeonghwa.com/news/articleView.html?idxno=42363>
- Kim, Eun-mi, Kim, Ji-hyun, Kim, Jin-kyung, & Lee, Jae-eun (2013). A Case Study on the Establishment and Implementation System of ODA White Paper. *Journal of International Development Cooperation*, 8(3), 58-84. <http://dx.doi.org/10.34225/jidc.2013.3.58>.
- Kim, Hak-Lae (2020). "COVID-19:Our Memory": A Digital Archive for Social Changes caused by SARS-CoV-2. *JRMASK*, 20(4), 229-236. <http://dx.doi.org/10.14404/JKSARM.2020.20.4.229>
- Kim, Kwang-Young, Lee, Won-Goo, Lee, Min-Ho, Yoon, Hwa-Mook, & Shin, Sung-Ho (2011). Development of Web Crawler for Archiving Web Resources. *The Korea Contents Association*, 11(9), 9-16. <https://doi.org/10.5392/jkca.2011.11.9.009>
- Kim, Tae Young, Yang, Dong Min, Choi, Sang Ki, & Oh, Hyo-Jung (2019). Acquisition and Preservation Methods for Social Media Archiving. *JKOSIM*, 36(2), 79-104. <http://dx.doi.org/10.3743/KOSIM.2019.36.2.079>
- Lee, Gwi Young & Kim, Ji Hyun (2015). A Study on the Introduction of a Social Media Archive to the Central Government. *JRMASK*, 15(3), 141-167. <http://dx.doi.org/10.14404/JKSARM.2015.15.3.141>
- Lee, Jeong-Eun & Lee, Ji Won (2017). An Analysis of the Current Practice and Characteristics of Public Agencies Social Media: Focused on the Public Agencies of Daegu Metropolitan City. *Journal of the Korean Biblia Society for Library and Information Science*, 28(4), 101-125. <http://dx.doi.org/10.14699/kbiblia.2017.28.4.101>
- National Institute of the Korean Language (2016). Standard Korean Dictionary. Available: <https://stdict.korean.go.kr/main/main.do>
- Seo, Dongmin & Jung, Hanmin (2013). Intelligent Web Crawler for Supporting Big Data Analysis Services. *The Korea Contents Association*, 13(12), 575-584. <http://dx.doi.org/10.5392/JKCA.2013.13.12.575>
- The National Archives of Korea will create the first Covid-19 White Paper of infectious diseases. (2020a, December 30). Donga News. <https://www.donga.com/news/Society/article/all/20201230/104696614/1>
- Yoo, Ho-Suon, Myun, Hyun, & Oh, Hyo-Jung (2017). Issue Survival Cycle Analysis of Social Disasters in Social Media. *JKIIT*, 15(7), 139-147. <http://dx.doi.org/10.14801/jkiit.2017.15.7.139>
- Yoo, In-Sool (2015). Disaster Planning in Korea. *Hanyang Medical Reviews*, 35(3), 157-173. <http://dx.doi.org/10.7599/hmr.2015.35.3.157>