

2018 메르스 해외 재유입에 대한 주요 온라인 이슈 탐색: 토픽모델링 분석과 감성 분석을 중심으로

조재희^{1*} · 조인호²

¹서강대학교 지식융합미디어학부

²한양대학교 정보사회학과

Exploration of Online Issues about Re-Influx of MERS Virus in Korea 2018: Investigation through Topic Modeling Analysis & Emotion Analysis

Jaehee Cho^{1*} · Inho Cho²

¹School of Media, Art, and Science, Sogang University, Seoul 04107, Korea

²Department of Information Sociology, Hanyang University, Seoul 04763, Korea

[요 약]

본 연구는 2018 메르스 해외 유입 초기에 생성된 온라인 텍스트를 토픽모델링 분석과 감성 분석을 통해 분석함으로써 메르스 유입에 대한 주요 온라인 이슈에 대해 탐색해 보고자 했다. 이에 더해, 2015년도 메르스 사태에 대한 기존 연구 결과를 바탕으로, 당시 자주 출현했던 주요 키워드와 토픽과 2018년도 메르스 해외 재유입과 관련된 연관어와 토픽 사이의 유사점과 차이점을 탐색하고자 했다. 2018년도에도 2015년도와 유사하게 메르스에 대한 불안이나 우려와 같은 부정적 감성과 관련되는 연관어와 더불어 정부의 대처에 대한 토픽이 자주 출현했다. 하지만, 2015년도와는 다르게, 환자, 병원, 지역 및 역학 조사 결과와 같은 연관어가 자주 출현했으며, ‘기대’와 같은 긍정적 감성과 관련된 연관어 및 토픽의 출현 빈도 또한 높았다.

[Abstract]

This study pursued to figure out main keywords and agendas related to the re-influx of MERS virus in 2018, by analyzing online texts about this issue through two different methods—topic modeling analysis and emotion analysis. Moreover, based on previous research’s main findings about 2015 MERS outbreak, this present research tried to find similarities and differences in keywords and agendas between 2015 outbreak and 2018 one. Like 2015 MERS outbreak, there were main keywords associated with fear, anxiety, worry, governmental reactions, and so on. However, Unlike MERS outbreak in 2015, this study could find the high appearance frequencies of the topics related to ‘patients’, ‘hospitals’, ‘locations’, ‘expectation’, and so on.

색인어 : 메르스 재유입, 온라인 텍스트, 토픽모델링 분석, 감성분석

Key word : Re-Influx of MERS, Online Texts, Topic Modeling Analysis, Emotion Analysis

<http://dx.doi.org/10.9728/dcs.2019.20.5.1051>



This is an Open Access article distributed under the terms of the Creative Commons Attribution Non-Commercial License (<http://creativecommons.org/licenses/by-nc/3.0/>) which permits unrestricted non-commercial use, distribution, and reproduction in any medium, provided the original work is properly cited.

Received 26 April 2019; Revised 15 May 2019

Accepted 27 May 2019

*Corresponding Author; Jaehee Cho

Tel: +82-2-705-7875

E-mail: jcho76@sogang.ac.kr

I. 서론

2015년도에 발생했던 메르스 사태는 한국 국민들에게는 전염병과 관련된 잊지 못할 기억으로 남았으며, 사회·경제·문화적으로 한국 사회에 지대한 영향을 미쳤다[1,2,3,4,5]. 약 4개월간 지속되었던 메르스 사태는 186명의 환자, 36명의 사망자를 비롯하여 16,000명이 넘는 격리자를 발생시켰으며, 사회생활 기피로 인해 경제적인 손실을 발생시켰던 초유의 사태였다 [6,7] 초동대처의 실패와 전염병에 대한 불확실성의 확산을 막지 못해 결국 정부는 국민들의 신뢰를 잃었고, 정부의 미숙한 대처에 대해서 제대로 감시역할을 하지 못했던 언론 또한 많은 비판을 받았다 [8,9,10].

이처럼 2015년도 메르스 사태는 한국 사회에 국가위기적 질병과 관련되어 많은 영향을 미쳤다. 해외 감염병의 국내 유입의 가능성에 대해 다시 한번 경종을 울리는 계기가 되면서, 질병관리본부에 보다 많은 권한과 역할이 부여되었으며, 감염병 관리를 위한 각종 정책이 마련되는 계기가 되었다. 언론에서도 과거의 과오를 다시 범하지 않기 위해 전염병과 같은 국가의 위기와 관련된 보도에 대한 지침이 강화되고 새롭게 주목받게 되었다. 일반 국민들 또한 전염병 확산으로 인해 발생할 수 있는 국가 차원의 위기를 겪으면서, 전염병 유입 및 대처에 대한 학습이 이루어졌고 일종의 전염병에 대한 리터러시를 습득할 수 있는 계기가 되기도 했다. 즉, 메르스 사태 이전에는 한국에서 발생한 적이 없었던 각종 전염병에 대한 이해도가 현저히 낮았기 때문에 해외 전염병과 이에 대한 대처 방법에 대한 리터러시가 현저히 낮았지만, 2015년도 메르스 사태에 대한 직·간접적인 경험을 통해 한국 국민들은 해외 전염병에 대한 리터러시가 높아질 수 있었을 것으로 예상된다.

이는 결국 2015년도와 이후에 발생할 수 있는 전염병 유입 사태 사이의 차이로 나타날 수 있기 때문에, 본 연구는 2018년도 9월에 발생했던 메르스 유입에 대한 온라인 텍스트를 분석함으로써 2018년도 메르스 유입과 관련된 주요 이슈들에 대해 탐색해 보고자 했다. 특히 전염병이 유입되었을 경우 초기 대응이 무엇보다도 중요하며, 2015년도에는 초기 대응 실패가 사태를 악화시켰던 가장 큰 요인이었기 때문에, 본 연구에서는 2018년 9월 8일 메르스가 해외로부터 재유입된 시점부터 3주일 간의 온라인 텍스트를 분석하고자 했다. 또한, 2015년도 메르스 사태에서 학습되었던 주요 이슈들을 중심으로 2018년 메르스 유입이 2015년도와의 유사점과 차이점을 탐색해 보고자 했다.

본 연구의 궁극적인 연구 목적은 온라인 텍스트에 대한 이러한 분석을 통해 2018 메르스 유입에 대한 일반인들의 반응을 분석함으로써 메르스와 같은 전염병에 대한 국민들의 전반적인 인식과 주요 사회적 의제를 파악하는 것이다. 이는 결국 사회 전반적으로 형성된 전염병에 대한 여론을 파악하는데 일조할 수 있을 것이다. 이에 더해, 본 연구는 메르스에 대한 대처를 진단하고 이를 바탕으로 앞으로도 발생할 수 있는 전염병 유입에 대한 보다 효과적인 대응책을 세우기 위한 제언을 하고자 한

다.

II. 2015년도 메르스 사태와 사회적 학습

2-1 2015년도 메르스 사태의 주요 원인

2015년 6월 메르스가 처음으로 유입되었을 당시, 한국의 정부와, 의료계, 그리고 일반 국민은 신종 전염병에 대한 기본적인 지식과 대처법에 대해 너무나도 제한적인 상황이었다. 메르스 유입의 전례가 없었기 때문에, 정부와 의료 단체의 메르스 관리 매뉴얼은 제대로 지켜지지 못하는 상황이었으며, 일반 국민들 또한 신종 전염병의 위험성이나 대처법에 대해 거의 무지한 상황이었다. 이러한 여러 부정적인 조건들이 한데 맞물리며 메르스에 대한 초기 대응은 철저히 실패하게 되었다. 메르스 사태가 진정 국면에 접어들면서 많은 연구자들이 메르스 사태의 원인에 대해 다양한 영역 (의학, 공공 헬스, 언론학 등)에서 분석했으며, 이러한 연구들에 따르면 대체로 다음과 같은 주요 원인들이 사태를 악화시켰음을 알 수 있다 [10,11,12,13,14].

첫째 원인은 공항에서의 검역실패로 볼 수 있다. 메르스 이전에도 해외 전염병의 국내 유입 (예. 사스, 신종플루 등)으로 인한 위험에 대비하는 정책과 체계가 마련되어 있었고, 가장 선제적인 유입 방지 대책으로 공항에서의 검역이 강조되었다 [15]. 특히 풍토병을 비롯한 여러 바이러스의 감염 가능성이 높은 지역을 방문하거나 경유한 입국자들에 대한 검역 체계가 마련되어 있었으며, 2015년도 메르스 최초 감염자 또한 중동 방문자이며 검역 대상이었다. 그러나 공항의 검역 체계만으로는 감염자의 국내 유입을 막기는 거의 불가능하다. 이와 관련하여 김광수 의원에 따르면, 지난 10년간 검역소를 통해 발견된 전염병 건수는 2건에 불과했다 [16]. 검역에 대한 강제적인 법적 구속력이 발현되기 어려운 상황에서, 검역 시스템은 거의 전적으로 입국자의 자의적인 판단과 자발적인 보고에 의존할 수밖에 없다. 반대로 입국자의 적극적인 협조의 부재 시에는 검역의 실효성은 거의 없다고 볼 수 있다. 또한 입국자가 특정 전염병에 대한 사전 지식이 부족할 경우에는 일반 생활 질병 (예. 감기, 배탈 등)으로 오인하여 당사자의 협조 의사와 상관없이 검역에 소극적일 수 있다. 2015년도에도 이러한 전반적인 검역 시스템의 허점으로 인해 메르스 감염자가 입국한 뒤에도 여러 병원을 방문하고 나서야 메르스 확진을 받게 되었다. 그 사이 밀접접촉자의 수는 기하급수적으로 늘어났으며, 이들에 대한 역학조사 범위 또한 급격히 확장되었다.

둘째로는 메르스 확진자에 대한 처방 및 관리 미숙을 주요 원인으로 들 수 있다. 당시 첫 번째 확진자가 발생했을 때, 의료계에서는 공기 중 감염 가능성이 희박하기 때문에 밀접접촉자를 구분하는 데 있어서 확진자로부터의 바이러스가 기침을 통해 전파될 수 있는 공간에 위치했던 사람들로 한정하여 판단을 내렸다. 이로 인해, 같은 병실에 있었으나 거리가 상대적으로 멀었던 침상의 환자와 같은 병동에 있었고 최초 감염자와 간접 접촉이 있었지만 병실을 공유하지는 않았던 환자와 의료 관계

자들은 밀접접촉자에서 제외되었고, 이 중 복수의 환자와 의료 관계자가 메르스에 감염되었다. 메르스가 환자의 상태에 따라서 확산력이 급격히 커질 수 있다는 가능성을 배제하는 오판으로 인한 부정적인 결과로 볼 수 있다. 이로 인해, 메르스 바이러스의 공기 중 확산에 대한 공포가 시작되었다고도 볼 수 있다.

셋째, 2015년도 메르스가 유입되었던 초기에 이루어졌던 정부의 대처는 여러 측면에서 많은 비판을 받았다. 앞서 언급했던 확진자 및 밀접접촉자에 대한 미흡한 관리 또한 정부 기관의 대처가 부족했기 때문에 발생했고, 특히 역학 조사를 통한 밀접접촉자에 대한 철저한 관리 또한 제대로 이루어지지 못했다. 비록 이러한 국가 위기적 질병 관리에 있어서의 미흡한 대처가 메르스라는 한국에서는 신종 전염병에 대한 사전 경험의 부족에서 비롯되었다고 하더라도, 메르스 유입 및 확산 경로를 제대로 파악하지 못함으로써 초기 대응에 실패했다는 점에 대해 많은 비판이 있었다.

이러한 초기 대응의 실패 외에도, 2015년도 메르스 사태와 관련하여 정부의 대국민 소통의 실패야말로 메르스 '사태'를 촉발한 가장 직접적이고 중요한 요인으로 볼 수 있다 [6]. 메르스 확진자가 국내에서 발생했던 초기에, 정부에서 가장 크게 간과했던 점은 국민들의 해당 전염병에 대한 리터러시가 굉장히 낮았다는 점이다. 즉, 메르스가 유입되었을 당시, 일반 국민들은 해당 전염병이 낮설었고 치사율이나 확산 경로와 속도 등에 대해 알고 있는 지식이 상당히 제한적이었기 때문에, 정부에서 제공하는 정보에 크게 의존할 수밖에 없는 상황이었다. 이러한 상황에서 정부의 발표 하나 하나는 국민들에게는 무엇보다도 큰 영향력을 지닐 수 밖에 없다. 타겟에 대한 지식이 적은 상황에서, 정보에 대한 '신뢰'가 상대적으로 높았던 정부 기관의 발표야말로 가장 중요한 정보로 간주 될 수 있다. 그럼에도 불구하고 당시 정부 기관의 발표는 메르스 '위기'를 축소하기에 급급했고 [9,17], 대국민 혼란을 방지한다는 명목으로 메르스와 관련된 '모호하거나 불확실한' 정보가 제시되었으며 (예. 메르스 발생 병원 등), 급박했던 국내 상황과는 맞지 않은 정보 (예. 낙타 고기나 낙타 젖의 섭취 주의 등)가 주요 정보로 제시되었다. 이러한 상황에서 국민들이 정부의 대처에 대한 신뢰는 떨어질 수밖에 없었고, 특히 메르스 확산과 관련된 정확한 정보가 공개되지 않으면서 국민들의 불확실성은 결국 사회적 차원에서의 공포를 야기하는 무모로 확장되었다. 예를 들어, 메르스 확진자나 밀접접촉자가 다녀간 병원이 공개되지 않았기 때문에, 병원 방문 자체를 꺼리게 되었다.

넷째, 언론의 수동적인 보도 태도 또한 메르스에 대한 사회적 차원의 불확실성과 불안을 초래했다 [8,9]. 2015년도 해외 메르스 유입 초기에 언론 또한 메르스라는 전염병에 대한 정보가 충분히 확보되어 있지 않은 상태에서, 정부의 보고를 그대로 전달하는 데 급급했다. 정부에서 발표하는 내용에 대해서 언론사 차원의 검증은 거의 이루어지지 않았기 때문에, 정부 발표에서 드러난 여러 허점이 그대로 보도되었다. 이로 인해, 정부의 미흡한 대처로 인한 불확실성과 불안이 뉴스 소비자에게 그대로 전달되었다. 주요 언론사들의 매체 과급력으로 인해, 불확실한

정보가 재생산 및 확산되었으며 이로 인한 불안은 사회적 공포로 이어졌다. 또한 메르스 사태에 대한 보다 객관적이고 정확한 정보를 전달하기보다는 흥미 유발을 위한 자극적인 기사가 작성되면서 메르스에 대한 언론 보도 자체에 대한 비판마저 발생했고 더 나아가 언론에 대한 불신마저 초래되었다 [9]. 이는 위기 상황에 대한 보도준칙이 제대로 지켜지지 않았던 세월호 비극에 대한 언론 보도의 문제점이 그대로 재등장한 것으로도 볼 수 있다. 즉 국가 위기 상황에서 재난보도준칙이 여전히 제대로 지켜지지 않으면서 사회적 혼란을 야기했다고 해석된다. 이처럼, 언론의 잘못된 보도 관행과 소극적인 취재로 인해, 메르스 사태는 더욱 악화되었다고 볼 수 있다.

2-2 2015년도 메르스 사태를 통한 학습

이렇듯, 2015년도 메르스 유입은 여러 가지 요인들로 인해 국가적 위기를 초래했으며, 사회·경제적인 타격을 불러일으켰다. 여기서 주목해야 할 점은 이러한 고통스러운 경험이라도 이를 토대로 정부와 국민이 무엇을 학습하고 미래에 발생할 수 있는 비슷한 상황에 적절히 대응할 수 있는가라고 볼 수 있다. 특히 직·간접적인 경험이야말로 이러한 학습의 가장 기초적이며 중요한 소스로 볼 수 있으며, 국가적 위기로 까지 악화되었던 2015년도 메르스 사태와 같은 위기는 정부, 언론, 그리고 국민들에게 해당 전염병과 그에 대한 대처에 대해 많은 교훈을 남겼다. 따라서, 앞서 언급되었던 2015 메르스 사태의 주요 요인들을 고려했을 때, 위기에 대한 경험으로 인해 학습될 수 있던 주요 사안들은 다음과 같다.

첫째, 2015년도 메르스 사태의 가장 중요한 요인이자 사태의 시발점은 검역 시스템과 위기 대처의 실패였고, 허술한 검역 시스템으로 인해 메르스가 유입되었고 초기 대응에 실패하면서 사태는 빠르게 악화되었다 [6,18]. 따라서, 2015년도 사태를 겪으면서 정부는 적극적이고 효율적인 전염병 관리를 위해 질병관리본부에 보다 많은 권한을 부여함으로써 사태의 재발을 막기 위해 검역 시스템과 역학 조사 인력을 강화했다.

둘째, 위와 같은 제도적 개선과 더불어 정부는 국민과의 소통 실패에도 주목하면서, 질병관리본부의 대국민 소통 방식을 개선하고자 했다. 특히 2015년도 메르스 유입 초기에 환자 및 병원에 대한 정보에 대해 비공개함으로써 발생했던 불확실성은 사태를 악화시켰고, 이를 진정시키기 위해 정부는 메르스와 관련된 대부분의 정보를 국민들에게 공개하는 방식으로 소통 방식을 변경했다. 다시 말해, 초기 대응 실패, 대국민 소통의 실패, 그리고 이로 인한 사태의 악화 때문에, 질병관리본부 본부장이 교체되었고, 초기에는 공개되지 않았던 메르스 확진자와 밀접접촉자와 관련된 세부 정보 (예. 거주 지역, 방문 병원, 이동 경로 등)를 공개하면서 국민들의 불확실성과 불안은 점차 감소하게 되었다. 이러한 경험으로 인해, 전염병 유입시 정보 제공의 투명성의 확보가 중시되었다.

셋째, 2015년도 메르스 사태에서도 겪었던, 해외 전염병 유입을 가장 효과적으로 방지하고 유입 시 초기에 진압하기 위해

서는 국민들의 자발적인 협조가 가장 절실하다고 볼 수 있다. 2015년도에도 전염병 위험 지역을 방문 (예. 중동, 동남아, 아프리카 등) 후 입국 시에 자발적으로 본인의 건강 상태에 대해 적극적으로 상세히 보고할 경우, 해외 전염병 유입을 검역 단계에서 막을 수 있다. 이미 검역을 통과한 후에도, 발열이나 설사와 같은 전염병 관련 증상이 나타났을 때 자발적으로 신고를 하게 되면, 확산을 최소화함으로써 초기 대응에 큰 도움이 될 수 있다. 따라서 해외 여행객을 대상으로 하는 전염병 캠페인 또한 지속적으로 실시되었다. 이러한 장기적인 공공 캠페인을 통해 국민들의 전염병에 대한 리터러시를 증진시키고, 더 나아가 자발적 참여를 독려함으로써 해외 전염병 유입 및 확산에 효율적으로 대처하고자 했다.

이처럼 2015년도의 위기를 극복하는 과정에서 습득된 직접적인 경험을 바탕으로, 정부, 언론, 그리고 국민은 메르스와 메르스 대처 방법에 대한 여러 실질적인 지식을 획득할 수 있었다. 정부는 전염병과 관련된 위기에 적절하고 효율적으로 대처하기 위한 시스템을 강화하고자 했고 [15], 언론은 재난보도준칙 준수를 더욱 강조하게 되었으며 [19], 국민들 또한 ‘불안’과 ‘불확실성’, 그리고 ‘공포’를 겪으면서 메르스라는 새로운 전염병에 대한 상세한 지식과 더불어 메르스 및 전염병 일반에 대한 리터러시를 획득할 수 있었다.

이처럼 이미 겪었던 국가적 전염병 사태의 전·후로, 메르스에 대한 국민들의 인식과 태도는 완전히 바뀌었음을 고려했을 때, 2018년도에 메르스가 재유입 되었을 때 과거와는 다른 반응을 보였을 것으로 예상된다. 따라서 본 연구는 메르스에 대한 온라인 이슈의 경향성을 분석하고, 2015년도 메르스 사태에 대한 기존 연구의 주요 연구 결과를 바탕으로 2018년도 메르스 재유입에 대한 분석 결과를 해석해 보고자 한다.

2-3 메르스에 대한 온라인 이슈 경향성

2015년도 메르스 사태가 한국 사회에 미쳤던 사회·경제적인 막대한 피해에 주목하면서, 다양한 영역의 많은 연구자들이 해당 위기의 발생 요인과 개인적 그리고 정책적인 추후 대처에 대해 분석했다 [11,12,14,20,21,22,23]. 언론학계에서도 메르스 사태에 대한 다양한 분석을 시도했다. 첫째, 메르스 관련 보도에 있어서의 문제점 (흥미 위주의 자극적인 기사 작성, 메르스에 대한 심층 분석의 부족 등)에 대해 비판하는 연구들이 있었다 [4,5]. 이러한 연구는 재난보도준칙을 제대로 지키지 못하고, 메르스에 대한 적극적이고 심층적인 분석에 기반한 기사를 작성하지 못했던 부분에 대해 비판했다. 둘째, 또 다른 연구들은 메르스 보도에 있어서의 미디어 아젠다와 보도 프레임에 대한 분석을 진행했다 [24,25]. 해당 연구들은 메르스에 대한 미디어 아젠다를 분석함으로써 공중의 주요 이슈들에 대해 파악할 수 있는 기회를 제공했다. 셋째, 메르스에 대한 정부의 대처와 관련하여 정부로부터의 메시지를 분석하는 연구 진행되었다 [17,26,27,28]. 해당 연구들의 연구 결과는 메르스에 대한 정부 차원의 소통 방식을 이해하는 데 일조했다. 마지막으로, 메르스

와 관련된 다양한 온라인 미디어 플랫폼에서 작성된 콘텐츠에 대해 텍스트마이닝 기법과 의미연결망 분석을 진행함으로써 메르스와 관련된 주요 키워드와 주요 토픽들을 탐색하기도 했다 [29,30,31]. 이러한 연구의 연구 결과는 메르스에 대한 잠재적인 아젠다를 파악하는 데 많은 도움을 주었고, 이는 2015년도 메르스 사태를 보다 전반적으로 이해하는 데 공헌했다고 볼 수 있다.

본 연구는 빅데이터 분석이 제공하는 강점 중 하나인 공중 아젠다 파악에 주목하면서, 2018년도 메르스 해외 유입과 관련하여 온라인 플랫폼에서 생산된 텍스트를 분석함으로써 온라인 이슈의 경향성을 파악하고자 했다. 특히 뉴스, 블로그, 카페를 포함하는 주요 온라인 포털 사이트에서 생산되었던 메르스와 관련된 텍스트를 분석함으로써, 2018년도 메르스 유입과 관련된 온라인 이슈의 경향성을 분석하고, 더 나아가 2015년도 메르스 사태와 관련된 기존 연구의 연구 결과와의 유사점과 차이점을 탐색하고자 했다.

이와 관련되어, 2015년도 메르스 사태에 대한 텍스트 분석을 진행했던 기존 연구들의 [29,30,31,32,33] 연구 결과를 종합해보면, 2015년도 메르스 사태와 관련된 주요 키워드들은 신종 전염병의 유입과 확산, 이에 대한 걱정과 우려, 그리고 정부와 개인 차원에서의 대처와 관련되어 있었다. 예를 들어, 원태홍, 배규한, 유훈희는 SNS에서 메르스에 대한 이슈어를 분석했으며 [32], 주요 이슈어들은 병원·마스크·감염·기침·손 세정제·검진 순으로 랭크되었다. 권호천은 메르스 유입 초기의 언론 보도를 분석했고, 자주 등장했던 키워드는 다음과 같다: ‘메르스’, ‘감염환자’, ‘첫사망’, ‘확산 비상’, ‘외출 자제’, ‘마스크’, ‘손씻기’, ‘감염 의심’, ‘우려’, ‘불안’, ‘증상’ [29]. 이에 더해, 진나영과 정정주의 연구에 따르면 [31], 메르스에 대한 국내 언론 보도에서 자주 언급되었던 키워드들의 클러스터들은 주로 1) 메르스 감염자의 발생, 2) 의심환자 및 격리대상자의 급격한 증가, 3) 정부의 정보 비공개, 4) 메르스의 전국적 확산, 5) 한국의 메르스 사태에 대한 해외 보도, 6) 메르스에 대한 대응 시스템 구축, 7) 국가적 위기, 8) 국가 위기적 질병에 대한 대응 체계 마련이었다. 이는 당시 한국에서는 전례가 없었던 전염병이었던 메르스가 유입되었기 때문에, 메르스에 대한 기본적인 정보 (발생 원인, 확산력, 증상, 치사율 등)를 제공할 필요가 있었고, 초기 대응에 실패함으로 인해 전염병 확산이 가속화되면서 국가 위기적 상황이 초래되었으며, 정부와 언론의 미흡한 소통으로 인해 ‘불확실성’이 증가되면서 국민들의 불안이 극에 달하면서 위와 같은 키워드들이 자주 등장했다고 볼 수 있다.

2018년 메르스 해외 유입과 관련해서도, 메르스가 한국 사회에 미쳤던 지대한 피해에 대한 경험으로 인해, 메르스 유입과 확산에 대한 우려에 대한 온라인 텍스트가 자주 등장했을 것으로 예상할 수 있다. 그러나, 앞서 언급했듯이 위기는 학습을 통해 미래에 대한 효율적인 대처를 가능하게 하므로, 2015년도 메르스로부터 학습된 주요 내용을 고려했을 때 2018년도 메르스 재유입 초기에 있어서는 다음과 같은 주제들과 관련된 키워드들이 자주 등장했을 것으로 예상된다.

- ‘환자’ (확진자, 의심환자 등)에 대한 정보
- ‘접촉자’ 및 ‘확산’과 관련된 (예. 확산 가능 지역) 구체적인 정보
- 확진자 및 메르스 반응 검사를 담당한 ‘병원’에 대한 정보

메르스 관련 온라인 텍스트에 대한 토픽모델링 분석과 더불어, 기존 연구는 감성 분석도 함께 진행하기도 했으며 2015년도 메르스 사태와 관련해서는 부정적인 감정 (분노, 불안, 걱정)이 지배적이었음을 확인할 수 있다 [30,31]. 당시 국민들이 경험했던 불안과 공포를 고려한다면 이러한 부정적인 감성이 지배적이었음은 충분히 설명이 가능하다. 그러나, 2018년도에는 메르스에 대한 과거의 경험과 학습을 통해 2015년도에 비해 그와 같은 부정적인 감성이 상대적으로 감소했을 가능성 또한 존재한다.

따라서 본 연구는 토픽모델링 분석과 더불어, 감성 분석을 진행하여 2018년도 메르스 해외 유입에 대한 온라인 이슈의 경향성을 아래의 두 연구 문제를 통해 탐색해 보고자 했다.

<연구문제 1> 2018년도 메르스 해외 유입에 대한 온라인 텍스트에 있어서의 지배적인 키워드와 토픽은 무엇인가?

<연구문제 2> 2018년도 메르스 해외 유입에 대한 온라인 텍스트에 있어서의 지배적인 감성은 무엇인가?

III. 연구방법

3-1 자료 수집 절차

본 연구는 2018년 9월에 발생했던 메르스 해외 유입에 대한 온라인 이슈들의 경향성을 파악하기 위해, 다양한 플랫폼에서 생산된 온라인 텍스트를 수집하고자 했다. 특히, 전염병 관리를 위해서는 초기 대응이 무엇보다도 중요하며 국민들 또한 초기 대응에 대한 관심과 반응이 가장 강하기 때문에, 2018년 9월 8일부터 약 3주 동안을 연구기간으로 정했다. 또한 온라인 텍스트를 수집하기 위해, 두 가지 주요 포털 사이트 (‘네이버’와 ‘다음’)에서 작성된 텍스트를 수집했다. 이렇게 두 가지 포털 사이트로부터 자료를 수집하고자 했던 가장 큰 이유는 한국에 있어서 정보 및 뉴스 검색에 있어서는 네이버와 다음으로 대표되는 포털 사이트의 의존도가 가장 높기 때문이다. 따라서, 본 연구에서는 2018년 9월 8일 이후 3주 동안, 네이버와 다음이 제공하는 주요 서비스 (뉴스, 블로그, 카페, 지식인, 웹문서)를 통해 생산되었던 모든 온라인 텍스트를 대상으로 자료를 수집하고자 했다.

보다 확장 된 검색을 위해, 자료 수집을 위한 주요 키워드는 ‘메르스’와 ‘중동호흡기증후군’으로 설정했으며, 정확한 수집 기간을 2018년 9월 8일부터 9월 27일로 한정했다. 해당 기간 동안 수집된 총 온라인 콘텐츠의 건수는 41,924건이었다. 메르스 유입 직후 3일간 텍스트 건수는 폭발적으로 증가했으며, 특히 3일째 되는 9월 10일의 건수는 6,000건이 넘었으며, 1주일이 지나면서 메르스 관련 텍스트는 1,000건 대로 줄어들었고 2주일 후부터는 급격히 감소했다. 이는 첫 번째 메르스 확진자의 병세

가 호전되고 의심환자에 대한 메르스 반응 검사의 결과가 음성으로 나오기 시작하면서 메르스 관련 텍스트가 급격히 줄어든 것으로 판단된다. 네이버와 다음을 비교했을 때, 네이버(29,948건)에서 작성된 텍스트가 다음(11,976건)에 비해서 상대적으로 많았으며, 뉴스보다는 블로그와 카페에서 작성된 텍스트의 건수가 많은 것으로 나타났다.

본 연구에서는 수집된 자료를 분석하기 위해 텍스트 마이닝 기법 중 하나인 토픽모델링을 활용했다. 우선 키워드의 빈도분석을 통해 ‘메르스’ 혹은 ‘중동호흡기증후군’과 관련된 상위 연관어를 도출해냄으로써 전반적인 경향성을 탐색하고자 했다. 이에 더해, 토픽모델링을 통해, 연관어들 사이의 동시 출현 확률을 기반으로 하는 잠재적 토픽을 탐색 했다. 토픽모델링은 연관어들 간의 관계에 대해 수동으로 분석을 진행하기에는 큰 데이터를 추론 알고리즘을 통해 주요 토픽을 자동으로 찾아내는 연구방법이며, 이는 커뮤니케이션을 포함한 다양한 학문 영역에서 활용되어 왔다. 본 연구는 기존의 연구에서 자주 사용되었던 LDA (Latent Dirichlet Allocation) 모델에 근거한 토픽모델링을 활용하고자 했으며, LDA 모델의 핵심은 하나의 문서 내에 복수의 토픽이 존재할 수 있다는 가정 하에 연관어들 사이의 동시출현 확률을 자동으로 분석하여 잠재적인 토픽을 찾아낸다. 본 연구의 경우 4만 건이 넘는 문서를 분석하기에는 수동으로 진행하는 전통적인 내용분석은 현실적으로 불가능하기 때문에, 알고리즘을 통한 자동 분석을 기반으로 하는 토픽모델링을 활용하고자 했다. 즉 메르스 해외 유입이 발생한 후 3주 동안의 온라인 텍스트를 토픽모델링을 통해 분석함으로써, 2018년도 메르스 해외 유입과 관련된 잠재적인 주요 공중 아젠다를 탐색해 보고자 했다.

IV. 연구결과

토픽모델링 분석 결과를 살펴보면, 상위 5개의 키워드는 ‘환자’, ‘중동호흡기증후군’, ‘발생’, ‘확진’, ‘접촉’ 이었으며, 이는 메르스가 다시 유입되어 확진 판정을 받은 환자가 발생했음에 대해 온라인에서 많은 텍스트가 생산되었음을 의미한다. 또한 상위 6위~10위 키워드를 살펴보면, 메르스의 국내 ‘확산’ 가능성으로부터 발생하는 우려와 불안과 관련이 깊다. 즉 밀접 접촉자 및 의심환자와 발생 경로에 대한 역학 조사가 진행되면서 확진자가 발생했던 서울시에 대한 언급이 많았고 이러한 일련의 조치를 진행했던 질병관리본부에 대한 텍스트 또한 많이 작성되었다. 특히 2015년도의 경험을 바탕으로, 2018년도에는 질병관리본부가 확진자 수, 밀접접촉자 수, 의심 환자 수, 메르스 반응 검사 결과 등을 수시로 보고하면서 ‘질병관리본부’ 또한 자주 언급되었다고 볼 수 있다.

토픽모델링 분석 결과를 살펴보면, 총 12개의 토픽이 확인되었으며, <표 1>은 각각의 토픽에 해당 되는 연관어를 보여준다. 12개의 주요 토픽들은 다음과 같은 구체적인 이슈들과 연관되어 있다: 1) 질병관리본부의 대처, 2) 정부의 대처, 3) 서울시 관

련 안내 및 대처, 4) 메르스 발병 및 비상사태, 5) 확진자 발생 및 관련 정보, 6) 확진자 및 밀접접촉자 판정, 7) 확진자에 대한 대응, 8) 메르스에 대한 개인들의 대처법.

표 1. 토픽 모델링 결과

Table 1. Results form Topic Modeling Analysis

Frequency	T1	T2	T3	T4	T5
R1	Patient	Outbreak	Contact	판정	Quarantine
R2	Confirmation	Situation	Emergency	Hospital	Spread
R3	Infection	all-out	Meeting	Prevention	Responding
R4	Disinfection	Rules	Society	Negative	Kuwait
R5	Region	Newspaper	Countermeasure	Close	Middle East
R6	Outbreak	Mask	Infectious disease	Nationwide	Fear
R7	Report	Addition	Start	Economy	News
R8	Virus	Kimchi	Beginning	Impact	Management
R9	Situation	Chusuk	President	Attention	Foreigner
R10	Emergency	Wordings	Public	Airplane	World

표 1. 토픽 모델링 결과 (계속)

Table 1. Results form Topic Modeling Analysis (Continued)

Frequency	T6	T7	T8	T9	T10	T11	T12
R1	Seoul	Doubt	MERS	Test	Government	CDC	Responding
R2	Human	Seoul	Operation	Prevention	Worries	Visit	Control tower
R3	Guide	Korea	Careful	Monitoring	the authorities	Male	Autumn
R4	Occurring	Airport	Worries	Careful	Samung Hospital in Seoul	Home	Watch
R5	Public healthcare	Hospital of Seoul National University	Cure	Clear	Entrance	Devoting	Health
R6	the infected	Nation	Security	Block out	Korea	Incheon	Festival
R7	Disease	Result	Hospitalization	Figuring out	Comment	Serious	Airplane
R8	Private	Crucial moment	Busan	Busan	Residence	Nightmare	Fever
R9	Tension	Dyspnea	Citizen	Inspection	Yong-In	Announcement	Crisis

R10	Prevention	Writer	Progression	Encicling net	Step	Aggregation	War
-----	------------	--------	-------------	---------------	------	-------------	-----

이러한 토픽들 간의 연관성을 살펴 보면, 크게 네 가지 상위 토픽으로 범주화될 수 있다. 우선 ‘토픽 1’과 ‘토픽 4’가 서로 연관성이 높으며, “메르스 확진자 및 의심환자에 대한 대처 및 정보”로 설명될 수 있다. 즉, 해당 토픽들은 메르스 확진자에 대한 상세 정보 (예. 입원병원, 이동경로 등), 의심 환자에 대한 검사 결과, 그리고 역학 조사 결과를 주로 다루었다. 다음으로, ‘토픽 2’와 ‘토픽 7’의 연관어를 살펴보면, 해당 토픽들은 주로 메르스 해외 유입이라는 “긴급 상황과 비상사태의 발생과 이에 대한 우려”와 관련되어 있었고, 메르스 유입 경로와 같은 주요 정보와도 연관되어 있다. 셋째, ‘토픽 3’, ‘토픽 5’, 그리고 ‘토픽 11’ 또한 서로 의미적 연관성이 높았으며, 해당 토픽들의 주요 연관어를 살펴보면 2018년도 메르스 사태에 대한 ‘공포’와 ‘걱정’과 역학조사에 대한 불신과 우려와 깊게 연관되어 있다. 넷째, ‘토픽 10’과 ‘토픽 12’는 정부 및 질병관리본부의 메르스 사태에 대한 대처에 대한 연관어들이 주로 포함되었다. 이처럼 12개의 토픽들 중에서 주요 토픽들은 복수의 상위 범주들에 포함되었음을 확인할 수 있었다.

다음으로, 감성 분석 과정에서 탐색된 주요 연관어 중 상위 빈도 30개의 연관어는 <표 2>가 보여주는 바와 같다. 부정/긍정이라는 특정 감성과 관련된 연관어들을 살펴보면, 2015년도와 비슷하게 ‘공포’, ‘불안’, ‘걱정’과 같이 부정적인 감성과 관련된 연관어들이 자주 등장했음을 확인할 수 있었다. 이는 2015년도 메르스 사태 당시에 팽배했던 부정적 경험으로 인해, 2018년도 메르스 해외 유입 초기에는 흑사라도 발생할 수 있는 메르스 사태의 ‘확산’에 대한 우려와 이와 관련된 불안이나 공포감이 생겼을 수 있다. 치사율이 높은 전염병에 대한 자연스러운 태도라고 볼 수 있다. 이에 더해, 2018년도에는 ‘기대’, ‘안심’, ‘만족’, ‘바람’, ‘성과’와 같은 긍정적인 감성과 관련된 연관어도 상위에서 랭크되어 있음은 주목할 만하다. 이는 메르스 유입 초기라는 시점을 감안한다면, 2015년도와는 구분되는 결과라고 볼 수 있다. 송태민 (2017)의 연구 결과에서 보여주듯이, 2015년 당시 메르스 유입 초기에는 불안, 우려, 공포와 같은 부정적 감성이 지배적이었고 확산기를 지나면서 긍정적인 감성들이 나타나기 시작했기 때문이다. 이러한 결과는 2015년의 경험을 통해, 메르스라는 전염병 자체에 대한 불확실성이 줄어들었고, 2015년도와는 다르게 메르스 유입 초기부터 질병관리본부에서 지속적으로 정보를 공개함으로써 흑역 발생할 수 있는 불확실성 확산을 최소화했기 때문이라고 해석될 수 있다.

표 2. 감성분석 결과

Table 2. Results from Emotion Analysis

Rank	Keywords	Frequency	Rank	Keywords	Frequency
1	Quarantine	6946	16	Excess	353
2	Warning	2020	17	Confide	316

				nce	
3	Fear	1755	18	Support	302
4	Worries	1476	19	Comfort	301
5	Expectation	1261	20	Satisfaction	290
6	Block	1203	21	Uncomfortable	272
7	Danger	953	22	Success	267
8	Anxiety	945	23	Hope	249
9	Problem	763	24	Performance	240
10	Worries	759	25	Agreement	239
11	Paradise	694	26	Fearful	234
12	Aggravate	667	27	Failure	225
13	Disaster	513	28	Respect	224
14	Agonize	490	29	Grudge	217
15	Tough	385	30	Hardship	209

V. 논의 및 결론

본 연구는 2018 메르스 해외 유입과 관련하여 온라인 상에서 생성된 텍스트(블로그, 뉴스, 포럼)에 대해 토픽모델링 분석과 감성 분석을 실시함으로써, 메르스 유입에 대한 공중 이슈를 파악해 보고자 했다. 또한 2015년도 메르스 사태와 관련된 주요 키워드와 토픽과의 유사점과 차이점을 탐색하고자 했다. 특히 전염병 대응의 성공에 결정적인 영향을 미치는 초기 대응과 관련된 주요 이슈를 파악하기 위해, 본 연구는 메르스의 잠복기인 ‘3주’를 초기 대응 기간으로 설정하고 2018년 9월 8일부터 약 3주 동안 주요 포털 사이트인 ‘네이버’와 ‘다음’에서 작성된 텍스트를 수집 및 분석했다. 4만 건이 넘는 온라인 텍스트를 분석함으로써 다음과 같은 주요 연구 결과를 확인할 수 있었다.

첫째, 2015년도 메르스 사태에서 겪었던, 메르스라는 전염병의 확산력과 치사율은 상당히 빠르고 높았기 때문에, 메르스가 해외로부터 유입되었을 때 이로 인한 불안과 공포는 한국 국민들에게 깊게 각인되었다. 따라서, 토픽모델링 분석에서도 확인되었듯이, 2018 메르스 해외 유입에 대해서도 복수의 토픽들은 ‘비상’, ‘긴급’, ‘공포’, ‘불안’, ‘우려’ 등의 연관어로 이루어졌다. 이는 메르스라는 위험한 ‘전염병’에 대한 일반적이고 자연스러운 반응이라고 볼 수 있다. 또한, 전염병 감염을 예방하기 위한 기본적인 대처법(예. 손 씻기)과 메르스와 보다 직접적으로 관련된 대처법이나 증상(기침과 설사)에 대한 텍스트 또한 자주 생성되었다. 이에 대한 정부나 관계 부처들의 대처 또한 자주 언급되었고, 주요 토픽 중에 하나로 파악되었다. 이러한 일련의 결과들은 2015년도 메르스 사태에 대한 온라인 텍스트 분석을 진행했던 연구 결과와 유사하다고 볼 수 있다 [5,25,29,30,31]. 감성 분석의 결과 또한 전반적으로 기존의 연

구와 유사하게 나타났다. 이처럼 기존의 연구와 유사한 본 연구의 연구 결과는 전염병에 대한 공중 이슈의 일반적인 동향을 파악하는데 추가적인 근거로 활용될 수 있다.

다음으로, 본 연구는 2015년도 메르스 사태에서 파악되었던 여러 문제점과 이에 대한 개선책에 초점을 두면서, 2018년도 메르스 유입에 대한 초기 대응에 있어서의 특이점을 탐색해 보고자 했다. 앞서 언급되었듯이, 2015년도 메르스 사태에 대한 경험으로부터의 학습을 고려했을 때, ‘환자’(확진자, 의심환자 등), ‘접촉자’ 및 ‘확산’, ‘확진자’ 및 ‘병원’이나 지역에 대한 연관이 자주 등장했을 것으로 예상되었다. 토픽모델링 분석의 결과를 살펴보면, 2018년 메르스 해외 유입과 관련해서 ‘환자’가 가장 자주 언급되었고 이와 관련된 토픽 또한 다른 토픽들과 명확하게 구분되어 나타났다. 이에 더해, 확진자의 이동 경로, 거주 지역, 그리고 치료 병원에 대한 연관이 또한 자주 등장했음이 확인되었다. 이러한 연구 결과는 2015년도 메르스 사태 초기에 있어서의 온라인 텍스트 분석 결과와는 차이가 있다. 즉, 2015년도 메르스 사태의 초기에는 메르스의 유입, 이로 비상 사태, 새로운 전염병에 대한 대처법 등에 대한 언급이 많았지만, 사회적 혼란을 초래할 수 있다는 이유로 확진자 및 의심환자 발생 병원이나 지역에 대한 정보는 공개되지 않았다. 따라서 2015년도에는 온라인 텍스트에 대한 분석 결과에서도 이와 같은 연관어들이 상위에 랭크되지 않았다. 하지만, 이미 겪었던 전염병이었기 때문에 2018년도에는 대처법(예. 손씻기, 기침 예절 등)과 관련된 연관어는 상대적으로 적게 언급되었고, 국가 위기적 질병에 대한 대응 매뉴얼을 바탕으로 정부와 관계 부처에서 메르스와 관련된 구체적인 정보—확진자 및 의심환자 관련 정보, 역학조사 결과 등—를 지속적으로 공개했기 때문에 환자, 병원, 지역 등과 같은 연관어가 자주 등장했던 것으로 해석된다. 이에 더해, 감성 분석 결과와 관련해서, 비록 2018년도 메르스 해외 유입 초기에도 부정적 감성이 지배적이었으나, 2015년과는 다르게 ‘기대’와 같이 긍정적인 감성을 담은 연관어 또한 자주 나타났음을 확인할 수 있었다. 이 또한, 과거의 경험을 바탕으로 메르스에 대한 보다 현실적인 이해를 바탕으로 불확실성이 감소했기 때문에 가능했을 것으로 해석된다.

이러한 결과는 국가 위기적인 질병에 대한 대응책의 실효성을 확인하는 데 도움을 줄 수 있다. 메르스를 비롯한 치명적인 질병의 해외 유입 가능성은 지속적으로 증가하고 있기 때문에, 정부와 국민은 이러한 질병 발생의 가능성을 염두에 두고 보다 효과적인 대응책을 마련할 필요가 있다. 이를 위해서는 과거의 실패로부터 도출된 대응책에 대한 효과를 분석할 필요가 있고, 온라인 텍스트를 통한 주요 이슈어 및 토픽 그리고 감성에 대한 분석은 이슈의 전반적인 동향을 파악함으로써 새로운 대응책의 실효성을 현상적으로 파악할 수 있는 기회를 제공한다. 즉, 본 연구에서 보여주듯이, 2015년도 메르스 사태와 비교했을 때, 2018년도에는 불확실성을 감소시킬 수 여러 키워드들(예. 환자, 병원, 이동 경로, 역학조사 결과 등)이 자주 등장했고, 긍정적 감성과 관련된 연관어 또한 유입 초기임에서도 상위에 랭크되었음이 확인되었다. 2015년도에 겪었던 메르스 대응의 실패

를 바탕으로 마련된 위기 대처 매뉴얼이 2018년도 메르스 해외 유입에 적용되었음을 가정했을 때, 이러한 연구 결과는 그와 같은 매뉴얼의 긍정적 효과를 간접적으로 보여준다고 볼 수 있다. 따라서, 정부 및 관계부처에서는 전문가 자문이나 설문 이외에도, 온라인 텍스트를 지속적으로 분석함으로써 국가 위기적 질병에 대한 공중 이슈를 파악하고 이를 바탕으로 대응책의 실효성을 체크하고 더 나아가 보다 효율적인 대응 시스템을 구축할 필요가 있다.

이처럼 본 연구는 2018년도 메르스 해외 유입에 대한 온라인 텍스트를 분석함으로써 메르스 유입에 대한 주요 온라인 이슈를 파악하고, 2015년도와의 유사점과 차이점에 대해 탐색해 보고자 했다. 토픽모델링 분석과 감성 분석을 통해 2015년도 메르스 사태와의 유사점과 차이점에 대해 파악할 수 있었고, 이는 국가 위기적 질병에 대한 보다 실효성이 높은 대응책 마련에 공헌할 수 있다는 주요 함의점을 갖는다. 그러나, 본 연구의 다음과 같은 한계점을 고려하여 후속 연구가 진행될 필요가 있다. 첫째, 본 연구는 메르스 유입 초기 대응에 한정해서 자료를 수집하고 분석했다. 비록 전염병 유입에 있어서 초기 대응은 무엇보다도 중요하지만, 보다 실질적인 대응책을 마련하기 위해서는 확산기와 종식기에 대한 분석 또한 이루어질 필요가 있다. 둘째, 본 연구는 현재 한국에서 가장 지배적인 두 포털 사이트—네이버와 다음—로부터 수집된 자료를 분석했으나, 심도 깊은 분석을 위해서는 질병관리본부의 보도자료나 온라인 텍스트에 대한 댓글을 비롯한 보다 다양한 형태의 자료를 수집할 필요가 있다. 마지막으로, 토픽모델링 분석과 감성분석의 결과를 통해, 온라인에서의 주요 이슈 동향에 대한 일반적인 분석이 가능하지만, 개인이 실질적으로 어떻게 해당 이슈를 해석했는가에 대해서는 파악할 수 없다. 따라서 후속 연구는 설문이나 인터뷰를 통한 스몰 데이터 (small data)를 수집하여 개인적인 차원에서의 이슈 해석에 대해 분석할 필요가 있다.

감사의 글

본 연구는 2018년 대한민국 교육부와 한국연구재단의 지원을 받아 수행된 연구(NRF-2018S1A3A2074932)이다.

참고문헌

[1] M. K. Kim and E. J. Lee, “The Study on Behavior Intention of Health Protection effected by News Media and News Usage, News Reliability on Mers Outbreak”, *Broadcasting & Arts Research Institute*, Vol. 11, No. 1, pp. 119-144, 2016.

[2] J. H. Nam, “Record of MERS for 70 Days”, *Kwanhun Journal*, Vol. 136, pp. 16-22, 2015.

[3] J. Moon and S. L. Han, “Analysis of the Influence of MERS Epidemic on Retailing Industry of Seoul City”, *Journal of Channel & Retailing*, Vol. 21, No. 1, pp. 129-152, 2016.

[4] H. K. Park, S. Kim and J. A. Yang, “The Effects of Exposure to MERS Information and Issue Involvement on Perceived

Information Influence, Disease Prevention and Information Sharing”, *Journal of Media Economics & Culture*, Vol. 14, No. 3, pp. 7-48, 2016.

[5] J. H. Hong and M. N. Lee, “The Influence of Social Media’s Environmental Characteristics on Users’ Active Participation and the Types of Message Diffusion: Government’s Communication Messages and Public Responses during the MERS Outbreak”, *Korean Society for Internet Information*, Vol. 18, No. 1, pp. 89-103, 2017.

[6] H. Jeon, “An Analysis of Risk Communication: a Case Study of MERS-CoV in Korea”, *Crisisonomy*, Vol. 12, No. 5, pp. 143-155, 2016.

[7] S. S. Hwang, “MERS Statistics”, *Hwanghae Review*, Vol. 88, pp. 224-236, 2015.

[8] D. H. Kim, “The Policy for Non-Disclosure of Information Should Have Been Questioned”, *Kwanhun Journal*, Vol. 136, pp. 23-28, 2015.

[9] Y. Kim, “An Essay on Korean Media’s Coverage of Middle East Respiratory”, *Korean Academy on Communication in Healthcare*, Vol. 11, No. 1, pp. 39-50, 2016.

[10] G. O. Lee, “The Press Must Play the Roles of Both Information-Provider and Watchdog”, *Kwanhun Journal*, Vol. 136, pp. 29-38, 2015.

[11] H. G. Kim, “Problems Remaining after MERS”, *Critical Review of History*, Vol. 112, pp. 14-20, 2015.

[12] J. H. Seo, “Issues and Directions of Improving Public Healthcare System in Korea after MERS Crisis”, *The International Review of Public Administration*, Vol. 150, pp. 30-37, 2015.

[13] D. H. Lee, J. Y. Kim and H. S. Kang, “The Emotional Distress and Fear of Contagion Related to Middle East Respiratory Syndrome(MERS) on General Public in Korea”, *Korean Journal of Psychology: General*, Vol. 35, No. 2, pp. 355-383, 2016.

[14] J. W. Choi, K. H. Kim, J. M. Moon and M. S. Kim, “Public Health Crisis Response and Establishment of a Crisis Communication System in South Korea: Lessons Learned from the MERS Outbreak”, *Journal of Korean Medical Association*, Vol. 58, No. 7, pp. 624-634, 2015.

[15] S. S. Byun, W.R. S and S. C, “ Building a Emergency Response System for the Infectious Diseases Crisis Management”, *Journal of the Korea Contents Association*, Vol. 18, No. 7, pp. 484-494, 2018.

[16] E. J. Shin, “Broken Systems of Airport Inspection: Only 2 Successful Cases of Inspection”, *Medipana*, 2018·10·21.

[17] E. S. Kim, “A Social Analysis of the Limitation of Governmental MERS Risk Communication”, *Korean Review of Crisis & Emergency Management*, Vol. 11, No. 10, pp.

- 91-109, 2015.
- [18] S. Choi, S. and K. W. Cho, “Reforming National Response Governance for Prevention of Respiratory Viral Infectious Diseases after the 2015 MERS Outbreak in Korea”, *Crisisonomy*, Vol. 13, No. 10, pp. 1-21, 2017.
- [19] M. J. Park, “The Press Reporting on the Infectious Diseases Emergency Response and Protection of Personal Information”, *Journal of Media Law, Ethnicity and Police Research*, Vol. 15, No. 3, pp. 289-316, 2016.
- [20] M. J. Kim, “A Reflection on Korean MERS Crisis in 2015: Socio-Medical Approach”, *Korean Association Of Science And Technology Studies*, Vol. 16, No. 1, pp. 5-22, 2016.
- [21] S. K. Bae, C. M. Kim and C. I. Choi, “Analysis of MERS-Related Crisis Communication through SMCRE Model”, *Proceedings of Spring Annual Conference of Korean Regional Development Association*, 251-2667-48, 2016.
- [22] M. Seo, “Effects of Risk Information Seeking and Processing on MERS Preventive Behaviors and Moderating Roles of SNS Use during 2015 MERS Outbreak in Korea”, *Korean Journal of Communication & Information*, Vol. 78, pp. 116-140.
- [23] W. Yu and Y. Cheong, “The Roles of Interpersonal Communication between Exposure to Mass Media and MERS-Preventive Behavioral Intentions : The Moderating and Mediating Effects of Face-to-Face and Online Communication”, Vol. 30, No. 4, *Korean Journal of Broadcasting and Telecommunication Studies*, pp. 121-151.
- [24] S. H. Kwon, “Comparison of Media Frames of MERS Reports”, *Proceedings of the Annual Conference of Korean Association of Broadcasting and Telecommunication Studies*, 2016.
- [25] K. S. Park, “A Study on the News Frame of Epidemic Diseases”, *Korean Semantics*, Vol. 52, pp. 1-29, 2016.
- [26] J. H. Kim, “A Study on the Use of Twitter by Local Government for Coping with Disaster”, *Journal of Public Society*, Vol. 6, No. 3, pp. 5-30, 2016.
- [27] M. N. Lee and J. H. Hong, “Semantic Network Analysis of Government’s Crisis Communication Messages during the MERS Outbreak”, *Journal of the Korea Contents Association*, Vol. 16, No. 5, pp. 124-136, 2016.
- [28] C. H. Han and E. Y. Na, “Resistance to Government’s Message during Emerging Infectious Epidemic Outbreak: Focusing on 3-Level Attitude Change Model”, *Health Communication Research*, Vol. 15, pp. 1-45, 2016.
- [29] H. C. Kwon, “A Study of Semantic Network Analysis of Newspaper Articles on MERS Situation: Comparing Conservative and Progressive News Media”, *Korean Journal of Health Communication*, Vol. 11, No. 1, pp. 63-80, 2016.
- [30] T. Song, “Social Big Data and Its Application: With Special Reference to MERS Information Diffusion and Risk Prediction”, *Health and Welfare Policy Forum*, Vol. 227, pp. 29-49, 2015.
- [31] N. Y. Jin, C. J. Chung. “Semantic Network Analysis of Domestic and Overseas Media Coverage Regarding Korea MERS”, *Journal of Communication Science*, Vol. 18, No. 2, 2018.



조재희(Jaehee Cho)

2003년 : 서강대학교 신문방송학과 (학사)
2006년 : 텍사스 주립대 커뮤니케이션학과 (석사)
2011년 : 텍사스 주립대 커뮤니케이션학과 (박사)

2011년~2013년 UNC- Charlotte, Department of Communication Studies, Assistant Professor

2013년~2018년 중앙대학교 미디어커뮤니케이션학부 부교수

2018년 9월~현재 서강대학교 커뮤니케이션학부 부교수

※ 관심분야 : 뉴미디어 수용



조인호(Inho Cho)

1996년 : 서강대학교 정치외교학과 (학사)
2003년 : 미시간 주립대 텔레커뮤니케이션학과 (석사)
2008년 : 텍사스 주립대 커뮤니케이션학과 (박사)

현재 한양대학교 정보사회학 겸임교수

※ 관심분야 : 텍스트마이닝, 기계학습모델링