

기업 루머 이슈에서 등장하는 토픽 변화 및 위기 커뮤니케이션 과정의 담론 경쟁

토픽 모델링 접근*

노준형 프레인글로벌 부장**

백영민 연세대학교 언론홍보영상학부 부교수***

본 연구는 기업 루머 상황에서 등장하는 토픽이 채널종류에 따라, 그리고 위기 커뮤니케이션 단계별로 어떻게 변화하는지 살펴보았다. 이를 위해 2017년 8월 9일부터 2017년 12월 31일까지 실제 기업 위기 사례인 깨끗한나라 생리대 유해성 논란 이슈와 관련된 보도기사 및 트위터 게시물에 대해 텍스트마이닝 기법, 구체적으로 예측변수 효과를 통계적으로 테스트할 수 있는 구조적 토픽 모형(STM, structural topic model; Roberts et al., 2016)을 적용하였다. 분석에 사용한 예측변수는 '사건의 진행 단계'와 '채널의 종류'였다. '사건의 진행 단계'는 이슈 흐름 변화에 영향을 미친 특정 사건을 기준으로 급성, 만성, 해결 등 3단계로 나누었으며 '채널의 종류'는 언론사와 트위터로 구분했다. 연구 결과, 토픽들은 각 시기별 주요 사건과 이슈를 잘 반영한 것으로 나타났다. 이슈 확산 초기인 급성 단계는 깨끗한나라 생리대 유해성에 대한 불안감에 초점이 맞춰진 토픽들이 주로 등장한 반면, 만성 단계는 여성환경연대 실험 공정성에 의문을 제기한 이슈 흐름 변화가 반영된 토픽이 주로 등장하였다. 깨끗한나라의 공격적 위기 커뮤니케이션이 시작된 해결 단계에는 새로운 토픽들이 추가 등장하면서 급성 단계 커뮤니케이션 상황과 다른 토픽들이 등장하였다. 또한 언론사와 트위터 등 채널의 종류에 따라 등장하는 토픽 변화도 발견할 수 있었다. 연구 결과를 토대로 PR 커뮤니케이션 관점에서 바라본 기업 위기 커뮤니케이션에 대한 이론적·실천적 함의를 논의했다.

KEY WORDS 루머 • 위기 커뮤니케이션 • 텍스트마이닝 • 토픽 모델링 • 구조적 토픽 모형(STM)

* 본 연구는 제1 저자의 석사학위 논문을 기반으로 대폭 수정한 것입니다. 석사학위 논문을 읽고 유익한 조언을 해 주신 윤영철 교수님과 김주환 교수님, 그리고 익명의 광고홍보학회 심사위원님 세 분께 이 자리를 빌려 감사의 말씀 드립니다.

** saeromi@hanmail.net, 제1 저자 · 교신저자

*** ymbaek@yonsei.ac.kr, 공동저자

1. 서론

기업 위기란 기업 명성(reputation)에 심각한 위협이 될 수 있는 중대한 사건을 의미한다(이현우·김소윤·손승우, 2010). 기업 위기의 일종인 루머(rumor) 역시 기업 명성에 위협적이다. 루머는 “사실일 수도 아닐 수도 있는 미확인 보도”(김현주, 1997, 267쪽)를 의미하는데, 사람들이 루머를 사실로 여기게 될 경우 해당 루머는 급격히 확산되면서 기업에 심대한 타격을 입히기도 한다. 지난 2011년 동일본 대지진 발생 후 퍼지기 시작한 ‘LG생활건강 생리대 후쿠시마 방사능 피담’ 루머가 대표적 사례로, LG생활건강은 이로 인해 매출 감소 등 큰 피해를 입었다(이세형, 2014). 당시 확산된 루머의 내용은 이 회사 생리대 ‘바디피트’가 후쿠시마 원자력 발전소 근처에서 생산돼 방사능에 오염됐기 때문에 장시간 착용 시 매우 위험하다는 것이었는데, 이는 나중에 사실이 아닌 것으로 밝혀졌다(이세형, 2014).

이러한 사례들은 기업 위기 발생 시 기업의 대응 전략 선택이 기업 명성에 얼마나 중요한 영향을 끼치는지 잘 보여 준다(홍주현·차희원, 2015). 이에 따라 기업 위기 커뮤니케이션에 대한 학문적 논의는 학계에서 더욱 주목받고 있다. 가장 널리 수용되는 위기 커뮤니케이션 이론은 콤즈(Coombs, 2004)의 ‘상황적 위기 커뮤니케이션 이론(Social Crisis Communication Theory: SCCT)’이다. 심리적 ‘귀인(attribution)’을 핵심 개념으로 하는 SCCT에 따르면 위기 발생 후 기업 명성을 보호하기 위해서는 위기에 대한 기업의 책임 정도에 따라 위기를 분류하고 위기 유형별 대응 전략을 달리 사용해야 한다고 주장한다.

하지만 위기 책임 정도만으로 위기 대응 전략을 정하는 것은 너무 단순화한 것이라는 지적이 있다(김영옥, 2002). 또한 SCCT는 서구 학계에서 발전돼 온 탓에 다른 문화권에서 이를 그대로 적용하기에는 한계가 있으며(김이슬·최윤형, 2015), SCCT에 기반한 경험적 분석 결과가 심리학적 기제를 정교하게 제시할 수 없어 일관된 결론을 도출하지 못한다는 지적(김형진·김경모, 2016)도 제기된다. 이에 따라 기존의 이론적 틀을 벗어나 문화적 요인이나 현상을 있는 그대로 반영하는 기업 위기 커뮤니케이션 연구의 필요성이 대두되고 있다.

또한 기업 위기 커뮤니케이션은 기업 명성 보호 등 조직 옹호에 초점이 맞춰져 있는 반면에 공공 이익 증가에는 상대적으로 무관심하다는 지적에서 자유로울 수 없다(함

승경·김영옥, 2014). 이는 위기 이슈와 관련해 사회적 차원의 논의를 어렵게 하고 이를 통해 합의 창출을 저해하는 요인이다(김영옥, 2005; 함승경·김영옥, 2014). 이에 기업 위기 커뮤니케이션 연구는 기업의 명성 보호를 위한 효과적 대응 전략에 초점이 맞춰져 있는 조직 중심적 접근에서 갈등 해소를 통한 공공 이익 증진 등 사회 중심적 접근으로의 전환이 요구된다.

이러한 맥락에서 본 연구는 기업 위기 확산 과정을 위기와 관련된 이해관계자들이 만들어 내는 사회적 담론(social discourse)의 변화 과정으로 개념화하였다. 즉, 공론의 장을 확장하기 위한 커뮤니케이션 주체들의 ‘담론 경쟁(discursive struggles)’이 PR 커뮤니케이션이라는 김영옥(2012)의 주장을 기반으로, 본 연구에서는 기업 위기 커뮤니케이션을 위기에 처한 기업과 관련 이해관계자들이 각자에게 유리한 담론을 경쟁적으로 생산하고 여론의 지지를 유도하기 위한 경쟁으로 파악하였다.

이에 본 연구는 기업 위기 상황에서 위기 극복을 위한 기업의 대응과 이해관계자들의 개입이라는 담론 경쟁을 통해 형성된 사회적 담론이 언론사 보도와 소셜 네트워크 서비스(Social Network Service: SNS) 등 공론의 장을 통해 어떻게 전개되는지 살펴봄으로써 보다 경험적이고 사회 중심적인 관점으로 기업 위기 커뮤니케이션에 접근하였다. 이를 위해 연구 목적에 맞는 실제 기업 위기 사례를 선정해 분석하였다.

연구 대상으로 2017년에 발생한 ‘깨끗한나라 생리대 유해성 논란’을 선택하였다. 깨끗한나라의 생리대 제품 ‘릴리안’에 대한 유해 여부와 관련해 오랫동안 논란이 이어졌지만 식품의약품안전처가 인체에 유해한 수준의 물질은 검출되지 않았다(식품의약품안전처, 2017)고 최종 결론을 내리면서 사실상 이슈가 소멸됐다. 이 논란은 확산 과정에서 해당 기업은 물론 생리대 업계, 여성단체, 대학 교수, 보건당국, 국회, 집단 소송 소비자 등 다양한 이해관계자들이 이슈에 관여하면서 매우 다양한 담론을 형성하였다. 즉, ‘깨끗한나라 생리대 유해성 논란’은 기존 PR 연구와 달리 실제 기업 위기 사례에서 추출한 현실의 데이터를 통해 기업 위기를 사회적 현상으로 설명하고자 하는 본 연구의 목적에 잘 부합한다.

이슈 확산 과정에서 여러 이해관계자에 의해 생산된 담론의 전개 과정을 살펴보기 위해 본 연구에서는 이 사건과 관련된 언론사 보도 기사와 SNS 게시물에서 어떠한 토픽이 발현됐는지를 파악하고 각 토픽이 실제 현실을 어떻게 반영하는지 분석했다. 여기서 말하는 토픽은 “의미론적으로 해석 가능한 주제(theme)로 해석될 수 있는 텍스트의 단

어 집합의 분포”(Roberts et al., 2014, p. 1066)를 의미한다.

이를 위해 이 사건이 공론화되기 시작한 2017년 8월 9일부터 12월 31일까지 145일간 발생한 언론사 보도기사과 SNS 게시물을 수집해 분석했다. 분석 대상 수집은 데이터 수집이 용이하고 이용 점유율이 높은 네이버뉴스와 트위터에서 각각 진행됐다. 이슈 확산 과정에서 토픽이 어떻게 변화했는지를 살펴보기 위해 텍스트 데이터를 수학적 알고리즘에 기초해 수집, 처리, 분석, 요약하는 기법인 텍스트마이닝(text-mining) 기법을 활용했다. 구체적으로 깨끗한나라 생리대 유해성 이슈가 언급된 언론 보도기사와 트위터 게시물을 웹 크롤링을 통해 수집한 뒤, 토픽 모델링(topic modeling) 기법(Blei, Ng, & Jordan, 2003) 중 예측 변수의 효과에 대한 통계적 유의도 테스트가 가능한 구조적 토픽 모형(Structural Topic Model: STM)(Roberts, Stewart, & Airoldi, 2016)을 적용하였다. STM 결과를 통해 ‘사건의 진행 단계’와 ‘채널의 종류’라는 예측 변수에 따라 이해관계자들이 제시한 토픽의 변화를 설명하였다. 실증 결과를 중심으로 위키 커뮤니케이션에 대한 이론적 함의 및 현업 PR 실무자를 위한 실무적 함의를 제시하였다.

2. 이론적 논의

1) 공론장에서의 담론 경쟁

특정 이슈에 대해 서로 다른 견해를 가지고 있는 이해 당사자들은 여론의 지지를 얻기 위해 서로 경쟁한다. 이때 언론사 보도는 특정 이슈에 대한 설명과 여론 향방에 대한 정보를 제공한다는 점에서 담론 경쟁을 위한 공론장 역할을 수행한다(김영옥·임유진, 2009). 특정 이슈와 관련된 이해 당사자들의 의견은 사회적 공론장을 매개로 더욱 많은 사람들에게 알려지고 여론의 지지를 받기 위해 경쟁한다(박현식·김성해, 2014). 이들은 언론사가 자신들에 대해 호의적인 정보를 제공하여 자신들이 여론을 주도할 수 있도록 적극 노력한다. 언론사의 보도 프레임은 특정 이슈에 대한 기사화 과정을 통해 현실을 사회적으로 재구성하는데(김지윤·성민정, 2009), 기업은 자신들에게 유리한 미디어 보도 프레임 구성을 위해 다양한 전략을 구사한다(이태준·이승배·오창동, 2017).

최근에는 전통적 미디어를 넘어 트위터나 페이스북 등과 같은 SNS의 공론장 기능이 주목받고 있다. 공론장으로서 SNS는 두 가지 모습을 갖는다. 첫째, SNS는 기존 미디어와 공중을 연결하는 ‘중개자 역할’을 수행한다. 즉, SNS는 기존 언론사에서 제시된 정보를 중계하는 방식으로 언론사의 뉴스와 뉴스에 담긴 보도 프레임을 확산하는 기능이 있다(곽해운·이창현·박호성·문수복, 2011; 김은미·이주현, 2011). 둘째, 이용자들 사이의 상호작용을 통해 기존 미디어에서 주목하지 않는 이슈를 발굴하고 확산시키는 ‘대안적 미디어 역할’을 수행한다(김은미·이주현, 2011). 즉, SNS는 이용자들 사이의 ‘유사성 선호(homophily)’를 기반으로 기존 언론이 주목하지 않는 이슈에 집중하는 방식으로 기존 미디어에서 제시하지 못하는 다른 관점의 토픽과 의견을 확산시킬 수 있다.

특히 공론장에서의 담론 경쟁이라는 본 연구의 목적에 비추어 볼 때, 정보 공유 및 확산 과정에 SNS 이용자들의 감정적 요인이 중요 역할을 수행한다는 점은 주목할 필요가 있다. 트위터의 경우 스토리텔링 비중이 높기 때문에 감정적 소통이 이뤄진다(조화순·김정연, 2012). 또한 사실확인을 거치지 않은 정보이지만 트위터 이용자들에게 감정적 소구력이 큰 의견이나 토픽의 경우 급속히 확산되는 경향이 두드러진다(홍주현·윤해진, 2014). 단문 중심인 트위터의 특성상 트위터 이용자들은 실시간으로 자신들이 원하는 부분만을 선택적으로 취하고 즉시 공유하는 데 익숙하다는 지적(김민지·김영욱, 2013) 역시 이를 뒷받침한다.

즉, 특정 이슈를 둘러싼 공론장에서 이해관계자들은 전통적 언론사와 SNS를 통해 담론 경쟁을 벌이며, 이러한 경쟁 과정을 통해 공중은 공론장에서 제시되는 다양한 의미와 해석을 받아들이거나 거부하는 방식으로 자신에게 맞는 담론을 구성한다(김영욱, 2012).

2) 루머 상황에서 기업의 담론 경쟁 주도 전략

기업 위기 상황, 즉 기업의 행동이 사회적 논란을 일으키는 상황 역시도 기업과 다른 이해관계자 사이의 담론 경쟁으로 이해할 수 있다. 담론 경쟁 상황에서 적절하지 못한 기업 대응은 기업 평판을 해칠 수 있다(Coombs, 1999). 즉, 효과적인 기업 위기 커뮤니케이션 방법은 기업 평판을 보호하고 더 나아가 개선하기 위한 기업의 커뮤니케이션 전

략이며, 이에 대한 대표적 위기 커뮤니케이션 이론으로는 콤즈(Coombs, 2004)의 SCCT가 널리 알려져 있다. 콤즈(Coombs, 2004)는 위기에 대한 기업의 책임 정도에 따라 기업 위기를 분류한 후, 위기 유형별 기업의 커뮤니케이션 전략을 제안하였다. 구체적으로 콤즈(Coombs, 1999)는 위기를 루머, 자연 재해, 악의(malevolence), 사고, 조직범죄 등 다섯 가지로 분류한 후, 기업 책임이 큰 위기 상황일수록 수용 전략이, 기업 책임이 작은 위기상황일수록 방어 전략이 효과적이라고 주장한다.

위기 유형 중 루머는 기업의 책임이 낮은 위기 상황에 가깝다. 그러나 루머가 “사람과 집단, 사건, 단체와 관련해 진실이라고 입증되지 않은 사실”(Sunstein, 2009, p. 14)을 담고 있다는 점에서 루머는 진실성을 둘러싼 치열한 담론 경쟁을 초래할 가능성이 높다. 루머는 잠재적 위협이나 모호한 상황에서 발생하며, 관련 정보가 충분하지 않을 경우 사람들은 루머에 포함된 잘못된 정보마저도 상황을 이해하기 위한 유용한 정보로 받아들이기 마련이다(DiFonzo & Bordia, 2006/2008). 즉, 사안에 대한 충분하고 신빙성 있는 정보가 불충분한 경우, 사람들은 사실 여부와 무관하게 루머를 중요하게 인식하고(Rosnow, 1980), 심지어 진실이라고 믿어 버릴 수도 있다(Fearn-Banks, 1996).

따라서 루머가 기업 평판을 해치는 상황일 경우, 기업은 루머에 담긴 정보가 틀렸으며 진실과는 거리가 멀다고 사람들을 설득해야 한다. 대표적 기업의 대응 전략은 루머에 대한 ‘부인(denial)’이다. 부인 전략은 일반적으로 루머의 공신력을 감소시켜(DiFonzo & Bordia, 2006), 기업의 브랜드 신뢰도를 회복시키려는 커뮤니케이션 기법이다(김태형·유미·간형식, 2015). 루머의 정보원을 공격(attack the accuser)하는 전략도 고려해 볼 수 있다. 만약 루머를 퍼트리는 정보원에 대한 공신력이 높은 경우, 사람들은 루머를 사실로 받아들이기 쉽다(이원준·이한석, 2012). 특히 루머 정보원이 전문성이나 도덕성 등에서 충분한 권위를 갖고 있는 존재라면, 루머를 접한 사람들은 루머에 담긴 거짓 정보를 쉽게 받아들이는 경향이 있다(DiFonzo & Bordia, 2006). 이에 만일 기업이 법적 소송이나 비난 등의 공격을 통해 루머 정보원의 공신력을 낮출 수 있다면 루머가 거짓이란 담론은 힘을 얻게 된다. 악성 루머에 대한 법적 대응, 증거 자료 제시, 공식 기자회견, 반박 광고 등 기업의 적극적 대응 전략은 해당 루머가 거짓이라는 점을 밝혀, 기업의 브랜드 신뢰도를 회복시키는 데 매우 효과적이라는 연구 결과(장혜지·조수영, 2013)가 이를 뒷받침한다.

언급한 기업 대응 전략에 대한 논의를 통해 알 수 있듯, SCCT는 기업이 어떤 커뮤니케이션

니케이션 전략을 구사해야 ‘기업의 책임 정도와 관련된 이해관계자들과의 담론 경쟁’에서 주도권을 질 수 있는가를 제안하는 이론이라고 볼 수 있다. 그러나 전통적인 SCCT에서는 담론 경쟁 상황을 ‘기업 위기’에 대한 ‘기업의 책임 정도’라는 하나의 잣대로 재단하였다는 점에서 복잡다단할 수 있는 담론 경쟁 상황을 과도하게 단순화시켰다는 비판에서 자유롭기 어렵다. 특히 현대의 기업 활동은 단순히 시장(market)의 영역을 넘어, 사회·문화·정치 등 각 영역에 관여하고 있다. 즉, 기업이 각 영역의 다양한 이해관계자들과 갈등을 빚는 경우, 가장 시급한 일은 어떤 부분에서 담론 경쟁이 벌어지는지를 파악하는 것이다. 왜냐하면 담론 경쟁 상황에 대한 정확한 판단 없이는 담론 경쟁의 주도권을 회복할 수 있는 효과적인 위기 커뮤니케이션 전략 수립이 불가능하기 때문이다.

3) 담론 경쟁과 효과적 PR 커뮤니케이션 전략

효과적인 PR 커뮤니케이션 전략을 수립하기 위해서는 먼저 담론 경쟁 상황을 정확하게 파악하는 것이 가장 중요한 선결 과제다. 왜냐하면 기업은 PR 커뮤니케이션을 통해 이슈 참여자들과의 담론 경쟁에 참여하고, 기업이 제시하는 담론의 정당성을 일반 소비자에게 전달하기 때문이다(김영옥, 2012). 즉, PR 커뮤니케이션은 담론 경쟁에서 기업의 성패를 좌우할 수 있다. 따라서 공론장에서 펼쳐지는 담론 경쟁과 관련하여 PR 커뮤니케이션의 중요성은 매우 막중하다(이형민·박진우·한동섭, 2015).

안타깝게도 과거 PR 커뮤니케이션은 공중을 설득의 대상으로 간주하는 일방향 커뮤니케이션으로 간주되었으며(이진규, 2011), 조직 체계 중심의 기능적 접근으로 기득권 세력 유지에 초점을 맞췄다는 비판에서 자유롭지 못했다(김영옥·박정운, 2006). 하지만 조직과 공중 모두의 이익을 고려하는 쌍방향 균형 커뮤니케이션 모델이 대두되면서 조직과 공중의 상호 호혜적 관계를 창출하는 새로운 PR 커뮤니케이션의 역할이 필요하다는 주장이 점차 힘을 얻고 있다(이진규, 2011). PR 커뮤니케이션은 참여자들의 자유로운 의견 공유를 통해 장기적 관계 형성을 추구하는 광범위하고 적극적인 사회적 커뮤니케이션 활동으로 파악될 필요가 있다(김영옥, 2005). 이러한 의미에서 PR 커뮤니케이션은 참여자들이 적극적으로 자신의 담론을 생산하고 상대방 담론과 경쟁하는 과정을 통해 다양한 의견이 창출되도록 하는 역할을 수행해야 한다(김영옥·박정운, 2006).

하지만 아직 실무 현장에는 조직 옹호에 초점을 맞춘 조직 체제 중심의 기능주의적 관점이 주류를 형성하고 있다(이진규, 2011). 이러한 관점에서 PR 커뮤니케이션은 공중을 대상화하는 가운데 조직의 기능적 목표 달성을 위한 커뮤니케이션 메시지 개발에 집중할 뿐이다. 그러나 PR 커뮤니케이션은 어떤 특정 집단을 위한 활동이 아니라 다양한 의견 집단이 의견을 조율하고 갈등을 해소하는 등 장기적 관계를 형성하는 광범위한 커뮤니케이션(김영옥, 2005)으로, 공론의 장에서 모든 주체들이 담론 경쟁을 벌이는 행위(김영옥 2012)로 설명될 수 있다. 이에 본 연구는 기업 위기 커뮤니케이션의 전개 과정을 기업이라는 개별 조직 중심이 아닌, 기업과 연관된 모든 이슈 참여자들의 담론 형성 및 경쟁 과정으로 파악하였다.

4) 미디어 채널 유형별 담론 형성 과정

TV와 신문 등 전통적 미디어는 전문 언론인이 기사를 작성하고 언론사 조직의 게이트키퍼(gate-keeping)를 거치는 등 복잡한 기사 생산 구조를 갖추고 있다. 그러나 SNS는 누구나 분량이나 주제의 제한 없이 자유롭게 자신의 의견을 작성할 수 있어 게시물 생산 구조가 간단하다. 다시 말해 언론사와 SNS는 공론장에서 갖는 역할이 서로 다르다. 언론사는 일반 대중에게 메시지가 전달되는 채널, SNS는 일반 대중이 자신의 메시지를 표현하는 채널로 담론 형성에 기여한다(조화순·김정연, 2012).

이러한 채널의 역할 차이는 언론사와 SNS가 주로 관심을 보이는 영역의 차이로 이어진다. 언론사가 공식적 사회 제도와 관련된 이슈들에 주목하는 반면, 트위터 등의 SNS는 이용자들의 관심 분야와 일상적 삶과 밀접한 관련을 맺는 이슈들에 주목하는 경향이 강하다(홍유정·황주성, 2015).

지금까지는 전통적 미디어가 의제 형성을 주도해 왔지만(이미나·박천일, 2013), SNS가 사회적인 대안 미디어로 자리 매김하면서, 언론사의 의제장악력은 점차 약화되는 추세다(고대훈·최영, 2015). 즉, 미디어 환경의 변화에 따라 전통적 의제 설정 이론의 적용 가능성은 점차 힘을 잃어 가고 있다(양선희, 2008).

오늘날 미디어 공론장의 경우 특정 사안에 대한 기사화를 통해 현저성(salience)을 부여해 사회적 담론 형성의 단초를 마련하는 언론사의 기능은 여전히 유효하지만, 절대적이지는 않다. 그러나 SNS는 언론사의 의제 설정을 보다 확산시킬 수도 있으며,

언론사 보도를 통해 제시되는 담론에 대한 대항 담론을 제공할 수도 있다. 또한 SNS는 언론사 보도가 주목하지 않더라도 SNS의 매체 특성에 맞는 이슈인 경우 사회적 담론 형성에 미치는 파급력이 크다(김은미 · 이주현, 2011).

5) 연구문제

앞서 소개한 논의를 기반으로 본 논문은 기업 루머 이슈와 관련해 형성되는 담론 경쟁의 변화 과정을 토픽 모델링 기법을 통해 실증적으로 추적한 후, 전통적인 미디어와 이용자 기반의 SNS에서 나타난 담론 형성 및 담론 경쟁 과정이 어떻게 다른지 비교해 보고자 한다. 루머 이슈를 다룬 언론사 보도 기사와 SNS 게시물에서 발현되는 토픽을 살펴보고 루머 담론의 변화 과정에서 PR 커뮤니케이션의 역할에 대한 실질적 함의를 도출하기 위해 다음과 같은 연구문제를 설정했다.

- 연구문제 1: 기업 루머 이슈에서 발현되는 토픽들은 무엇인가?
- 연구문제 2: 기업 위기 상황의 전개 시기별로 토픽들은 어떻게 변화하는가?
- 연구문제 3: 채널의 종류(언론사와 트위터)에 따라 토픽들은 어떻게 변화하는가?
- 연구문제 4: 토픽 변화에 있어 전개 시기와 채널의 종류(언론사와 트위터)의 상호작용 효과가 존재하는가?

3. 연구 방법

1) 분석 텍스트 표본 수집

본 연구에서는 기업 이슈에서 발생하는 토픽의 변화 과정과 토픽이 드러나는 미디어 채널의 종류에 따라 토픽의 변화 과정이 어떻게 달라지는지 살펴보았다. 이를 위해 사회적으로 논란이 되었던 ‘생리대 유해물질 논란 이슈’를 연구 대상으로 선정했다. 이 이슈는 2017년 8월 9일 깨끗한나라 생리대 제품에서 유해물질이 검출됐다는 사실이 한 언론 보도(백영민 · 이윤지, 2017)를 통해 알려지면서 확산되기 시작했으며, 2017년 12

월 28일 식품의약품안전처가 국산 생리대 전 제품에 대한 실험 결과 모든 제품에서 인체에 유해한 수준의 물질이 검출되지 않았다고 최종 결론을 내리면서 마무리했다.

이에 본 연구는 2017년 8월 9일부터 2017년 12월 31일까지 발생한 유해물질 생리대 논란 관련 언론 보도기사 및 트위터 게시물을 자료 수집 대상으로 삼았다. 관련 자료 확보를 위해 네이버 뉴스(<http://news.naver.com>)와 트위터(<http://twitter.com>)에 대한 웹 크롤링(web crawling)을 실시했다. 네이버 뉴스를 보도기사 수집 플랫폼으로 정한 것은 네이버뉴스로 대표되는 뉴스 포털의 뉴스 이용 점유율이 타 미디어 플랫폼을 크게 앞서고(문화체육관광부, 2019), 뉴스 유통 플랫폼으로서 네이버뉴스의 점유율이 타 플랫폼에 비해 크게 높다(한국언론진흥재단, 2018)는 점을 감안했다. 검색어로 ‘깨끗한나라 + 생리대’를 사용(두 단어가 동시에 등장한 문서 크롤링)했으며, 이를 통해 언론 보도기사 1525건, 트위터 게시물 551건을 수집했다.

2) 텍스트마이닝 기법과 실증적 ‘담론 경쟁’ 분석

기업 위기 커뮤니케이션은 실무적 적용의 함의를 띠고 있는 응용 커뮤니케이션 분야라는 점에서 ‘증거 기반 연구(evidence-based research)’가 되어야 한다는 콤즈(Coombs, 2010)의 지적은 타당하다. 기업 위기 상황에서 대응 전략의 선택은 개인적 견해나 경험이 아니라 과학적 연구 기법으로 분석된 경험적 증거에 기반해야 한다(이현우 · 최윤형, 2014). 이런 관점에서 본 연구에 활용한 텍스트 마이닝은 실증 데이터를 토대로 사회 현상을 분석한다는 점에서 ‘증거 기반 연구’에 매우 적합한 데이터 분석 기법이다.

텍스트 마이닝 기법은 자연어 처리 기술을 기반으로 텍스트 데이터에서 필요한 정보를 추출 · 가공 · 분석하는 연구 기법을 의미하며, 데이터 내의 관계나 패턴을 추출해 의미 있는 정보를 찾아내는 것이 목적이다(정원준, 2018). 토픽 모델링은 텍스트마이닝 기법 중 하나이며, 문서 간 단어들의 동시 사용 패턴을 바탕으로 해당 텍스트에 잠재된 토픽들과 각 토픽을 구성하는 단어들을 분류하는 알고리즘에 기반한 통계적 기법들을 의미한다(Blei et al., 2003). 보다 구체적으로 토픽 모델링에서 말하는 토픽은 “의미론적으로 해석 가능한 주제(theme)로 해석될 수 있는 텍스트의 단어 집합의 분포”(Roberts et al., 2014, p. 1066)로 정의된다.

토픽 모델링은 방대한 양의 텍스트로 구성된 문서들에 포함된 다양한 토픽을 연구

자의 주관적 판단에 근거한 사전(a priori) 분류 체계가 아닌 통계적 방법을 기반으로 사후(post hoc) 분류 체계에 근거하여 추출한다(박자현·송민, 2013). 토픽 모델링 기법은 2000년대 초반 전산학을 중심으로 사용되기 시작하였으며(Blei et al., 2003; Griffiths & Steyvers, 2004), 최근 사회과학 분과에서도 널리 사용되고 있다(예를 들어, 구정우·조성권, 2017; 박승정·전진오·김선우·김성태, 2017; 이태준 외, 2017; DiMaggio, Nag, & Blei, 2013; Roberts et al., 2014). 커뮤니케이션 연구 분야에서도 최근 토픽 모델링 기법들이 적용된 연구들이 출간된 바 있다(예를 들어, 김영욱·함승경·김영지·최지명, 2017; 백영민·최문호·장지연, 2014; 이준웅·김성희, 2018; 정원준, 2018). 토픽 모델링은 방대한 분량의 텍스트를 효과적으로 요약할 수 있으며, 무엇보다 텍스트 해석 과정에서 연구자의 주관적 판단이 상당 부분 배제된다는 점에서 현상에 충실한 ‘증거 기반 연구’에 적합하다(DiMaggio et al., 2003). 즉, 토픽 모델링은 담론 경쟁 상황에 대한 경험적 분석을 추구하는 본 연구에 적합한 분석 기법이다.

본 연구에서는 최근 사회과학 분과에서 널리 사용되는 토픽 모델링 기법 중 하나인 구조적 토픽 모형(STM)을 사용했다(STM이 적용된 연구 사례로는 이준웅·김성희, 2018; Roberts et al., 2014). STM은 가장 널리 알려진 토픽 모델링 기법인 잠재적 디리클레 할당(Latent Dirichlet Allocation: LDA) 모형을 기반으로 개발됐다. 그러나 LDA 모형을 포함한 다른 토픽 모델링 기법들이 주로 데이터에 대한 탐색적 기술(exploratory description)에 치중하고 있는 반면, STM은 텍스트 데이터와 모형의 적합도, 그리고 무엇보다 문서의 메타데이터(meta-data) 정보(본 연구의 맥락에서는 텍스트의 출간 시점, 텍스트가 등장한 미디어 채널 등)가 문서 내 잠재된 특정 토픽의 발현 확률(topic prevalence)과 어떤 연관성을 갖는지 통계적 유의도 테스트를 실시할 수 있다는 매력이 있다(Roberts et al., 2014; Roberts et al., 2016). 구체적으로 STM을 이용해 분석 대상이 되는 문헌집합에서 k 개의 토픽을 추출할 경우, 문서 메타데이터를 예측 변수로 각 토픽의 발현 확률을 결과 변수로 가정하는 k 개의 선형 회귀방정식(linear regression equation) 추정 결과를 얻을 수 있다.

즉, LDA와 같은 다른 토픽 모델링 기법과 달리 STM은 본 연구의 연구문제에 대해 보다 확증적인 분석 결과를 얻을 수 있다는 장점이 있다. 이에 본 연구에서는 토픽 모델링 기법 중 STM을 이용하였다.

3) 텍스트 사전 처리

STM 모형 추정을 위해 수집된 텍스트 데이터를 사전 처리(preprocessing)하였다. 우선 분석에 사용할 텍스트 데이터를 단어 주머니 형태로 재구성하기 위해 ‘한국어 형태소 분석 패키지(KoNLP)’를 사용했다. 단어와 단어가 공란(space)으로 구분되어 있어 쉽게 단어 추출이 가능한 영어 텍스트와는 달리 한국어 텍스트에서 단어를 추출하기 위해서는 문장의 품사 구분을 통해 문장을 한국어 의미의 최소 단위인 형태소로 구분한 후 분석에 필요한 품사를 선별하는 것이 좋다. 본 연구에서는 문서의 의미 기본 단위이며 비교적 기계 추출이 쉬운 ‘명사만을 추출해 분석에 사용하였다. 이 과정에서 숫자나 영어 표현, 기호 및 특별한 의미를 가지지 못하는 명사(의존명사나 대명사 등) 등을 삭제하고 동일한 뜻을 가지지만 형태가 다른 단어들을 하나의 단어로 조정하는 등의 사전 처리 작업을 진행했다.¹⁾

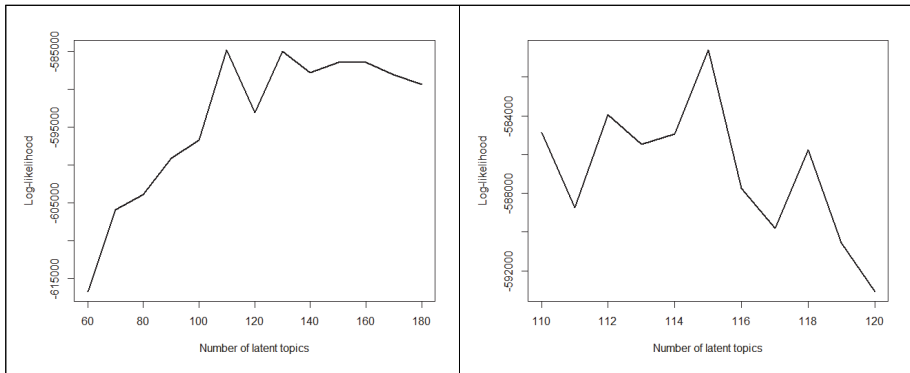
4) 잠재 토픽(k) 개수 결정

토픽 모형 추정의 첫 단계는 문서에 잠재되어 있다고 가정된 토픽의 수 k 를 결정하는 것이다. 이는 STM에서도 마찬가지다. 잠재 토픽 개수 설정은 연구자가 텍스트 데이터에 대한 주관적 판단을 기반으로 설정하는 ‘사전 지정 방법’(Blei et al., 2003)과 정보 이론(information theory)을 기반으로 데이터를 가장 잘 설명할 수 있는 잠재 토픽의 수를 파악하는 ‘사후 지정 방법’이 있다(Griffiths & Steyvers, 2004). 본 논문에서는 아직 이 이슈에 대한 연구가 부족하고 PR 연구 분야에서 토픽 모델링 기법이 널리 사용되지 않는다는 점을 감안하여 사후 지정 방법을 사용했다.

구체적으로 본 논문에서는 그리피스와 스테이버스(Griffiths & Steyvers, 2004)의 알고리즘을 기반으로 적합한 k 의 수를 사후 추정했다. 그리피스와 스테이버스의 알고리즘 추정 결과에 대한 해석은 AIC(Akaike Information Criteria)나 BIC(Bayesian Information Criteria)에 대한 해석과 유사하며, 정보 이론에 이론적 기반을 두고 있다.

1) 구체적인 사전 처리 과정이 궁금한 독자는 전자메일을 통해 사전 처리 과정을 담은 코드를 제1저자에게 요청하기 바란다.

그림 1. 로그우도 측정을 통한 잠재 토픽 개수 결정



그리피스와 스테이버스의 알고리즘은 두 가지 정보를 복합적으로 이용한다. 첫째, 잠재 토픽 k 의 개수에 따라 모형과 텍스트 데이터 사이의 적합도, 즉 로그우도(log-likelihood, 모형과 데이터의 적합도)를 이용한다. 둘째, 데이터 로그우도가 비슷한 경우 간명성(parsimony) 원리에 따라 보다 작은 토픽의 수를 결정한다. 즉, 그리피스와 스테이버스의 알고리즘에서는 로그우도가 가장 크면서 동시에 토픽의 수가 가장 적은 경우를 최적의 k 로 간주한다.

본 연구에서는 잠재 토픽 개수의 범위를 설정한 뒤 잠재 토픽 개수에 따라 로그우도 값이 어떻게 변하는지 살펴보는 과정을 반복적으로 시행해 최적의 값을 살펴보았다. 우선 잠재 토픽의 개수를 60부터 180까지 10의 간격으로 배치한 후 잠재 토픽의 개수 변화를 살펴보았다. <그림 1> 왼쪽 그래프에서 확인할 수 있듯 잠재 토픽의 개수 k 가 100~120 사이에 있을 때, 모형과 데이터의 적합도가 높게 나타났다. 다음으로 잠재 토픽의 개수를 110부터 120까지 1씩 증가시키면서 로그우도 값의 변화를 살펴본 결과 <그림 1>의 오른쪽 그래프와 같이, 잠재 토픽의 개수가 115일 경우 모형과 데이터의 적합도가 가장 높은 것으로 나타났다. 이를 바탕으로 $k = 115$ 일 때 토픽 모형이 텍스트 데이터를 가장 잘 설명하는 것을 알 수 있다. 이를 기반으로 잠재 토픽의 수를 115개로 설정한 후 STM 분석을 실시하였다.

5) 예측 변수(메타데이터)

STM에 투입된 예측 변수는 문서의 ‘사건의 진행 시기’와 ‘채널의 종류’ 두 가지 메타데이터이다. 우선, 사건의 진행 시기는 핑크(Fink, 1986)의 4단계 모델에 기초했다. 4단계 모델은 위기를 점진적으로 확대되어 가는 사건으로 바라본 최초의 접근 방식 중 하나이다(Coombs, 1999). 위기 발생부터 소멸까지의 전 기간을 질병에 비유한 것이 특징으로, 위기 전조 현상이 발생하는 ‘경고 신호 단계(prodromal crisis stage)’, 위기가 실제 발생하는 ‘급성 단계(crisis breakout or acute crisis stage)’, 피해를 회복하려고 시도하는 ‘만성 단계(chronic crisis stage)’, 해결 국면으로 이어지는 ‘해결 단계(crisis resolution stage)’로 구분된다.

이에 핑크의 4단계 모델 중 사전 진행 시기에 포함되지 않는 ‘경고 신호 단계’를 제외하고 이슈 흐름 변화에 영향을 미친 사건을 기준으로 3단계(급성, 만성, 해결)로 구분했다. 이 기간 동안 발생한 주요 사건들은 <그림 2>와 같다.

첫 번째 단계인 급성 단계는 생리대 유해물질 논란과 관련해 깨끗한나라 사명이 <헬스경향> (백영민 · 이윤지, 2017) 보도를 통해 처음 공개돼 이슈가 본격적으로 공론화된 2017년 8월 9일부터 깨끗한나라가 소비자들의 환불 요구를 받아들이기로 결정한 8월 23일까지로 정했다. 이 기간 동안 식약처가 조사에 착수하고 여성환경연대가 소비자 피해 사례 접수에 나서는 등 생리대 유해물질 이슈가 크게 확산됐으며, 주로 생리대 유해 논란 자체가 집중 보도된 시기다.

두 번째 단계인 만성 단계는 여성환경연대와 유한김벌리의 유착 의혹이 <뉴스1>

그림 2. 사건의 진행 시기별 발생한 기업 대응 및 주요 사건

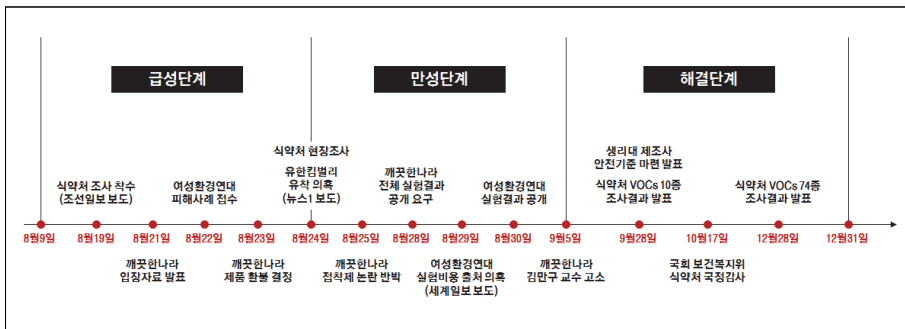


표 1. 사건의 진행 시기 및 채널의 종류에 따른 문서 분류

	급성 단계 (8월 9일~8월 23일)	만성 단계 (8월 24일~9월 4일)	해결 단계 (9월 5일~12월 31일)	총합
언론사	425 (27.9%)	674 (44.2%)	426 (27.9%)	1525 (100%)
트위터	306 (55.5%)	151 (27.4%)	94 (17.1%)	551 (100%)

알림. N = 2,076. 빈도와 비율(괄호 속)을 제시하였다.

(양종근, 2017)에 최초 보도된 8월 24일부터 9월 4일까지로 정했다. 이 기간에는 여성 환경연대 실험 비용 출처 의혹이 <세계일보>(이현미, 2017)에 보도되고, 실험 공정성 논란과 관련한 부정 여론에 밀려 여성환경연대가 실험 결과 공개에 나서는 등 새로운 담론이 형성된 시기다.

세 번째 단계인 해결 단계는 그동안 제품 환불 결정 등 비교적 수용적 태도를 보여 온 깨끗한나라가 공세적 입장으로 전환하면서 강원대 김만구 교수를 명예 훼손 및 업무 방해로 고소한 9월 5일부터 12월 31일까지로 정했다. 이 기간 동안에는 생리대 제조사들이 안전기준 마련 계획을 발표하고, 식약처가 실험 결과 국산 생리대 모든 제품의 안전성에 문제가 없다는 조사 결과를 발표하는 등 사실상 생리대 유해물질 이슈가 종결 국면으로 흐른 시기다.

또 다른 예측 변수인 미디어 채널의 종류는 ‘언론사’와 ‘트위터’ 두 가지다(더미 변수). 우선 언론사 문서는 대표적 뉴스 포털인 ‘네이버 뉴스(<http://news.naver.com>)’에 게시된 보도기사로 정했으며, 트위터로 분류한 문서는 사회적 관심사에 대한 의견 교환이 활발하게 진행되는 대표적 SNS인 트위터(<http://twitter.com>)에 올라온 게시물로 정했다. 이와 같이 ‘사건의 진행 시기’와 ‘채널의 종류’에 따른 문서 빈도는 <표 1>과 같다.

4. 연구 결과

1) 토픽 추출

첫 번째 연구문제는 “기업 루머 이슈에서 발현되는 토픽들은 무엇인가?”였다. 이에 115개의 잠재 토픽을 설정하고 구조적 토픽 모형(STM)을 실시했으며, STM 추정을 통해 각 토픽별로 해당 토픽을 강하게 구현하는 단어들을 추출했다. 하지만 이것만으로는 잠재 토픽이 텍스트에서 어떠한 의미를 지니는지 이해하기 어렵다. 왜냐하면 토픽 모형 추정 결과가 어떤 현실적 의미를 갖는지 이해하기 위해서는 해당 현상을 다루는 전문적 지식이 필요하기 때문이다(Blei et al., 2003; DiMaggio et al., 2013; Roberts et al., 2016). 이에 토픽별로 추출된 단어 리스트들을 기반으로 115개 토픽에 의미론적 라벨(semantic label)을 부여하였다.

논문의 지면 한계로 인해 115개 토픽 이름과 각 토픽을 구성하는 단어들의 전체 리스트는 제시하지 못했다(관심 있는 독자는 〈부록〉의 자료를 참조하기 바란다). 지면의 한계 문제와 별개로 115개 전체 토픽을 분석 대상으로 삼는 것 역시 적절하지 않다. 왜냐하면 적지 않은 토픽이 본 연구의 목적, 즉 ‘생리대 유해물질 논란 이슈’를 이해하는데 부적절 혹은 불필요하기 때문이다. 이에 본 연구에서는 적절 수준의 분석 대상 토픽을 선별했다. 다만 연구자의 주관적 판단을 최소화하기 위해 다음의 네 기준들을 설정한 후, 기준에 미치지 못하는 토픽들은 논문의 본문에서 제외했다. 본 연구에서 포함하지 않는 토픽을 선별하는 기준들은 ‘토픽의 의미가 본 연구와 무관한 경우’, ‘추출된 단어만으로 토픽의 의미 파악이 명확하지 않거나 토픽 의미가 너무 광범위한 경우’, ‘토픽의 의미가 생리대 유해물질 논란 이슈와 관련성이 있긴 하지만 본 연구의 연구문제와 다소 거리가 있는 경우’, ‘언론사 혹은 트위터의 시기별 평균 토픽 발현 확률이 매우 낮은(최소 1회 2%를 넘지 않는) 경우’의 네 가지였다.

구체적으로 첫째, 토픽의 의미가 본 연구와 무관한 토픽들로 ‘김명수 대법원장 후보자’, ‘깨끗한나라 페이스북 이벤트’, ‘우병우 민정수석 국정 농단’, ‘전자신문’, ‘생리대 독과점 논란’, ‘깨끗한나라 주가 약세’ 등 44개 토픽들을 제외하였다. 둘째, 제시된 단어만으로 토픽의 의미 파악이 구체적이지 않거나 토픽 의미가 너무 광범위한 토픽들인 ‘릴리안 생리대’, ‘생리대 독성물질’, ‘프리미엄 생리대’, ‘한국소비자원’ 등 18개 토픽들을

표 2. 분석 대상 토픽

토픽 이름	토픽을 강하게 반영하는 상위 7개 단어 리스트	토픽의 의미
생리대 접촉제 유해성	생리대, 식약처, 휘발성유기화합물, 접촉제, 웰크론, 부직포, 유한킴벌리	생리대에 사용된 접촉제 성분의 유해성 논란 발생
생리대 유해물질 공포	깨끗한나라, 두려움, 식약처, 릴리안, 소비자, 제조업체, 여성용품	깨끗한나라 사태 후 생리대 유해물질에 대한 소비자 불안감 증폭
릴리안 생리대 환불	인과관계, 영수증, 목소리, 웹사이트, 여러분, 소비자상담, 시스템	깨끗한나라의 생리대 제품 환불 결정 후 대규모 환불 사태 발생
생리대 이슈 국감	위원회, 보건복지, 상무이사, 김혜숙, 식약처, 최병민, 유한킴벌리	2017년 국회 보건복지위 국감에서 생리대 이슈 안건으로 다뤄져
실험 공정성 논란	여성환경연대, 식약처, 공정성, 휘발성유기화합물, 관계자, 서소정, 경쟁사	깨끗한나라 실험 결과만 공개된 것과 관련해 실험 공정성 논란 확산
생리대 부작용 논란	부작용, 생리대, 릴리안, 자포자기, 식약처, 제조업체, 유해물질	릴리안 생리대 사용 후 부작용을 경험했다는 여성들의 주장 확산
국산 생리대 발암물질 검출	유한킴벌리, 발암물질, 열지유니참, 피앤지, 실험결과, 식약처, 시험결과	깨끗한나라 외 다른 기업 생리대에서도 발암물질 검출
실험 생리대 구입 경위	강원대, 고등학교, 식약처, 간담회, 밝혀지길, 김만구, 여성환경연대	실험 공정성 의혹과 관련해 실험에 사용된 생리대 구입 경위 논란
부작용 경험글 온라인 확산	온라인, 커뮤니티, 대형마트, 뉴스코리아, 여러분, 젊은층, 부작용	사건 초기 온라인 커뮤니티 등에 릴리안 생리대 부작용 경험글 확산
식약처 비판 여론	식약처, 류영진, 살충제, 보건복지, 기준규격, 더불어민주당, 발암물질	생리대 및 살충제 사태 등 식약처의 미흡한 대응에 여론 악화
식약처 현장 조사	식약처, 제조업체, 현장조사, 열지유니참, 한국피앤지, 웰크론, 유한킴벌리	생리대 불안감 커지자 식약처가 전격적으로 제조사 현장 조사 실시
유한킴벌리·여성환경연대 유착 의혹	유한킴벌리, 점유율, 운영위원, 임직원, 선택권, 신제품, 상반기	유한킴벌리 임원의 여성환경연대 운영위원 겸직 관련 유착 의혹 발생
강원대 김만구 교수 연구팀	식약처, 김만구, 기자회견, 전문가, 역학조사, 정부서술청사, 지난달	실험 공정성 논란 관련해 강원대 김만구 교수 적극적 해명에 나서
제조사 안전기준	식약처, 소비자, 안전기준, 휘발성유기화합물, 기저귀, 한국피앤지, 웰크론	제조사 5곳이 공동으로 생리대 관련 안전 기준을 마련하겠다고 발표
릴리안 생리대 대체품	부작용, 식약처, 생리대, 릴리안, 깨끗한나라, 대체품, 재있다	생리대 유해성 논란으로 불안감 느낀 소비자들 대체품 찾아 나서
깨끗한나라 김 교수 고소	유해물질, 김만구, 명예훼손, 강원대, 성남지청, 수원지검, 인터뷰	깨끗한나라 명예훼손 및 업무방해 혐의로 김만구 교수 검찰 고소

알림. 토픽을 반영하는 단어들은 가중치에 따라 정렬해 제시되었다.

제외하였다. 셋째, 연구문제와 거리가 있는 ‘나트라케어’, ‘릴리안 생리대 저소득층 지원 논란’, ‘생리대 포장지 성분 표시’ 등 10개 토픽 역시 분석에서 제외하였다. 끝으로 토픽 발현 확률이 낮은 ‘생리대 부작용 인과관계’, ‘식약처 조사 결과 유해물질 불검출’, ‘기저귀 안전성’ 등 27개 토픽 역시 본 논문의 본문에서는 다루지 않았다. 언급한 네 가지 선별 과정을 거쳐 본문에서 중점적으로 다루는 토픽은 총 16개이며, 이들은 <표 2>에 제시되어 있다.

2) STM 추정 결과

앞서 제시한 연구문제(<연구문제 2>, <연구문제 3>, <연구문제 4>)에 대한 경험적 해답을 얻기 위해, ‘사건의 진행 시기’와 ‘채널의 종류’를 예측 변수로 삼고 문서에 등장한 토픽의 발현 확률을 결과 변수들로 상정한 STM 분석 결과는 <표 3>, <표 4>, <표 5>와 같다. <표 3>은 급성 단계에서, <표 4>는 만성 단계, <표 5>는 해결 단계에서 강하게 나타난 토픽들의 STM 추정 결과다.

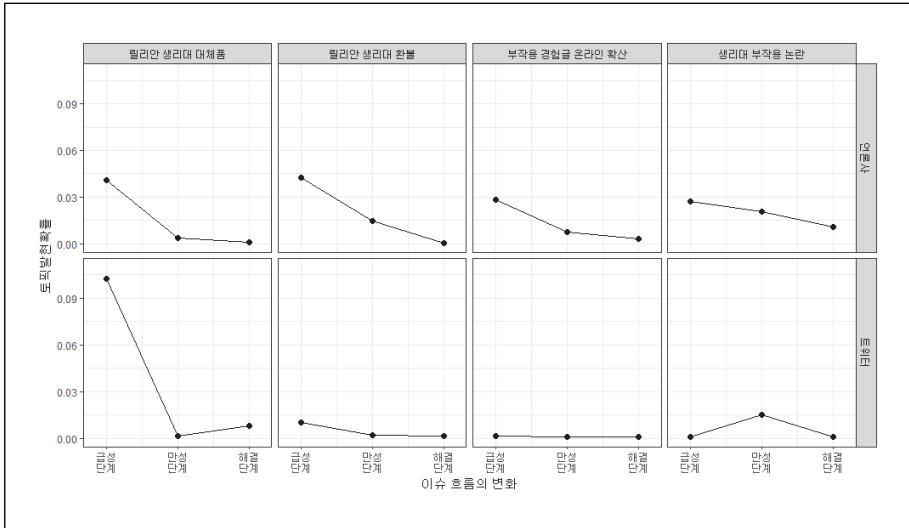
우선 급성 단계에 토픽 발현 확률이 높은 토픽은 ‘릴리안 생리대 대체품’, ‘릴리안

표 3. 토픽 발현 확률 분석 결과(급성 단계 발현 토픽)

	릴리안 생리대 대체품	릴리안 생리대 환불	부작용 경험 글 온라인 확산	생리대 부작용 논란
절편	.042*** (.004)	.043*** (.005)	.028*** (.003)	.027*** (.002)
시기(만성 단계)	-.038*** (.004)	-.029*** (.005)	-.020*** (.003)	-.006** (.002)
시기(해결 단계)	-.041*** (.004)	-.042*** (.006)	-.024*** (.003)	-.016*** (.002)
채널 (트위터 = 1)	.059*** (.008)	-.033*** (.006)	-.026*** (.003)	-.026*** (.002)
만성 단계 × 채널	-.061*** (.009)	.021** (.008)	.019*** (.005)	.020*** (.003)
해결 단계 × 채널	-.052*** (.010)	.034*** (.009)	.024*** (.005)	.016*** (.004)

* $p < .05$, ** $p < .01$, *** $p < .001$, STM 추정 후 회귀계수와 표준 오차를 보고하였다(반복 계산 횟수는 25회로 설정하였음).

그림 3. 채널 종류에 따른 시기별 토픽 발현 확률 (급성 단계 발현 토픽)



생리대 환불’, ‘부작용 경험 글 온라인 확산’, ‘생리대 부작용 논란’ 등 4개였다. STM 추정 결과는 <표 3>이며, 미디어 채널별 토픽의 발현 확률은 <그림 3>과 같다.

<그림 3>에서 잘 드러나듯, ‘리리안 생리대 대체품’ 토픽은 우선 사건진행 단계에 따라 급격하게 감소한 것을 확인할 수 있다. 즉 ‘리리안 생리대 대체품’ 토픽은 급성 단계에서 매우 빈번하게 나타났으며, 만성 단계($b = -.038, p < .001$) 및 해결 단계에서는($b = -.041, p < .001$) 급성 단계에 비해 발현 확률이 급격하게 낮아지는 패턴이 확인되었다. 또한 언론사에 비해 트위터에서 발현 확률이 매우 높게 나타나 미디어 채널별 차이도 확인할 수 있었다($b = .059, p < .001$). 또한 진행 단계와 미디어 채널의 상호작용 효과 역시 매우 명확하게 발견되었다($b_{\text{만성단계} \times \text{채널}} = -.061, b_{\text{해결단계} \times \text{채널}} = -.052, p's < .001$). 즉, ‘리리안 생리대 대체품’ 토픽의 발현 확률은 시기상으로 급성 단계에서 높게 나타나는 경향을 보였지만, 채널의 종류가 트위터일 때 매우 두드러지게 높게 나타났다.

그러나 ‘리리안 생리대 환불’, ‘부작용 경험 글 온라인 확산’ 토픽들은 급성 단계에서 토픽 발현 확률이 두드러지게 높게 나타나기는 했지만, ‘리리안 생리대 대체품’ 토픽과 변화패턴이 사뭇 달랐다. <표 3>과 <그림 3>에서 잘 나타나듯, ‘리리안 생리대 환불’

토픽의 경우 트위터에 비해 언론사에서 발현 확률이 높게 나타났으며($b = -.033, p < .001$), 시기 변화에 따른 발현 확률 감소의 경우도 ‘릴리안 생리대 대체품’ 토픽 변화 패턴과 달리 트위터보다는 언론사에서 매우 급격하게 나타났다($b_{\text{만성단계} \times \text{채널}} = .021, p < .01$; $b_{\text{해결단계} \times \text{채널}} = .034, p's < .001$). ‘부작용 경험 글 온라인 확산’ 토픽에서도 ‘릴리안 생리대 환불’ 토픽과 유사한 패턴을 확인할 수 있었다.

‘생리대 부작용 논란’ 토픽의 경우 다른 세 토픽들과 다른 패턴이 나타났다. <그림 3>에서 잘 드러나듯, 언론사의 경우 ‘생리대 부작용 논란’ 토픽이 지속적으로 감소하는 모습을 보이지만, 트위터의 경우 급성 단계보다 만성 단계에서 해당 토픽이 더 두드러지게 증가하는 모습을 볼 수 있었다($b_{\text{만성단계}} = -.006, p < .01$; $b_{\text{만성단계} \times \text{채널}} = .020, p < .001$).

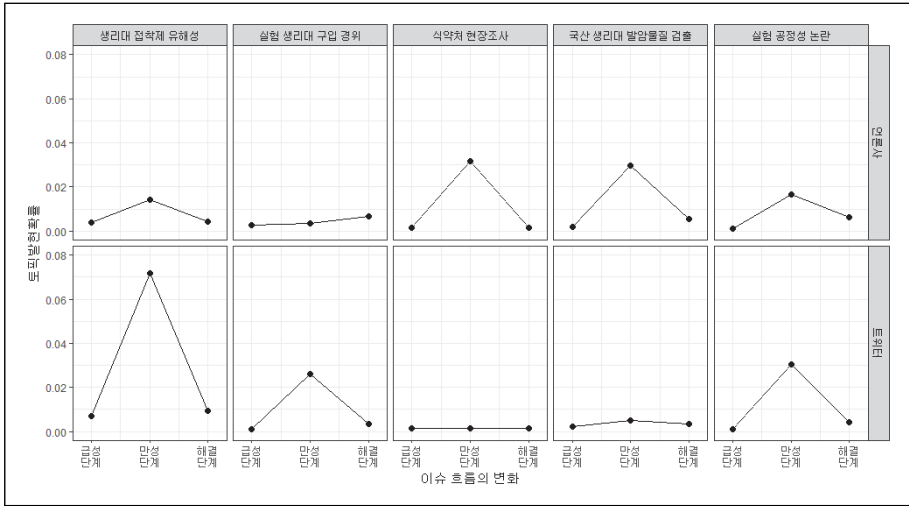
급성 단계에 두드러지게 발현된 토픽들은 이 시기에 발생한 주요 사건 및 이슈를 잘 반영하고 있다. 급성 단계 기간에 언론사는 온라인상에서 확산되고 있는 깨끗한나라 생리대 부작용 루머와 릴리안 생리대 환불 이슈 등을 중점 보도했는데, 언론사에서 주로 발견된 토픽들(‘릴리안 생리대 환불’, ‘부작용 경험 글 온라인 확산’, ‘생리대 부작용 논란’)에는 이러한 현실이 잘 담겨 있다. 또한 ‘릴리안 생리대 대체품’ 토픽이 트위터에

표 4. 토픽 발현 확률 분석 결과 (만성 단계 발현 토픽)

	생리대 접착제 유해성	실험 생리대 구입 경우	식약처 현장 조사	국산 생리대 발암물질 검출	실험 공정성 논란
절편	.003 (.003)	.003** (.001)	.002 (.003)	.002 (.003)	.001 (.002)
시기 (만성 단계)	.010* (.005)	.001 (.001)	.030*** (.004)	.028*** (.005)	.015*** (.003)
시기 (해결 단계)	.001 (.005)	.004** (.001)	-.000 (.004)	.003 (.005)	.005 (.003)
채널 (트위터 = 1)	.004 (.005)	-.002 (.001)	-.000 (.005)	-.000 (.005)	.000 (.003)
만성 단계 × 채널	.058*** (.017)	.025*** (.004)	-.031*** (.008)	-.025** (.008)	.013 (.008)
해결 단계 × 채널	.002 (.011)	-.002 (.002)	.001 (.009)	-.002 (.009)	-.003 (.006)

* $p < .05$, ** $p < .01$, *** $p < .001$. STM 추정 후 회귀계수와 표준 오차를 보고하였다(반복 계산 횟수는 25회로 설정하였음).

그림 4. 채널 종류에 따른 시기별 토픽 발현 확률 (만성 단계 발현 토픽)



서 높게 발현됐는데, 이를 통해 생리대 유해성 논란으로 혼란을 겪고 있는 소비자들이 트위터 내에서 대체품을 찾기 위한 의견 교환 과정을 활발하게 진행했음을 유추해 볼 수 있다.

만성 단계에 발현 확률이 높은 토픽은 ‘생리대 접착제 유해성’, ‘식약처 현장 조사’, ‘실험 공정성 논란’, ‘실험 생리대 구입 경위’, ‘국산 생리대 발암물질 검출’ 등 5개다. STM 추정 결과와 진행 시기 및 미디어 채널별 토픽 발현 확률의 변화는 <표 4>와 <그림 4>에 각각 제시되었다.

<그림 4>에서 명확하게 나타나듯, 만성 단계에 두드러지게 나타나는 토픽들은 크게 두 가지 유형으로 나눌 수 있다. 우선 ‘생리대 접착제 유해성’, ‘실험 생리대 구입 경위’ 토픽들의 경우 트위터 공간에서의 토픽 발현 확률이 두드러지게 높게 나타났다. 구체적으로 ‘생리대 접착제 유해성’ 토픽의 경우 언론사 공간에 비해 트위터 공간에서 급성 단계나 해결 단계에 비해 만성 단계에서 발현 확률이 약 6%($b_{\text{만성단계} \times \text{채널}} = .058, p < .001$), ‘실험 생리대 구입 경위’ 토픽의 경우 약 3%정도 유의미하게 높게 나타났다($b_{\text{만성단계} \times \text{채널}} = .025, p < .001$).

반면, ‘식약처 현장 조사’, ‘국산 생리대 발암물질 검출’의 두 토픽은 언론사 공간에서의 토픽 발현 확률이 두드러지게 높았다. 구체적으로 두 토픽 모두 트위터 공간에 비

해 언론사 공간인 경우 급성 단계나 해결 단계에 비해 만성 단계에서 발현 확률이 약 3% 높게 나타났다(‘식약처 현장 조사’ 토픽, $b_{\text{만성단계} \times \text{채널}} = -.031, p < .001$; ‘국산 생리대 발암물질 검출’ 토픽, $b_{\text{만성단계} \times \text{채널}} = -.025, p < .01$).

끝으로 ‘실험 공정성 논란’ 토픽의 경우, 언론사 및 트위터 공간 모두에서 급성 단계나 해결 단계에 비해 만성 단계에서 발현 확률이 비슷하게 증가하는 것으로 나타났다($b_{\text{만성단계}} = .015, p < .001$).

만성 단계에 높게 발현된 토픽들 역시 이 시기 상황을 잘 반영하고 있다. ‘국산 생리대 발암물질 검출’ 토픽이 언론사에서, ‘생리대 접착제 유해성’, ‘실험 생리대 구입 경위’ 토픽이 트위터에서 높게 발견되었다. 실제로 이 시기 유한킴벌리 등 다른 국산 생리대에서도 유해물질이 검출된 사실이 언론사 보도로 크게 확산됐으며, 여성환경연대가 실시한 실험의 공정성 논란이 트위터 등 SNS에서 화제가 되었다(동효정, 2017). 또한 ‘식약처 현장 조사’ 토픽이 언론사에서 높게 나타난 결과 역시 실제 8월 24일 식품의약품안전처가 생리대 제조업체 현장 조사에 착수한 사실(신재우, 2017)과 부합된다.

흥미로운 사실은 ‘생리대 접착제 유해성’ 토픽이 트위터에서만 높게 발현된 점이다. 생리대에 사용된 접착제에서 독성 물질이 검출됐다는 의혹이 일부 언론(김성은, 2017)에 보도됐지만 다른 언론들이 크게 주목하지 않으면서 관련 이슈는 얼마 안 가 언론사에서 자취를 감췄다. 그럼에도 ‘생리대 접착제 유해성’ 토픽이 트위터에서 높게 발현된 것은 언론사가 큰 의미를 두지 않는 주장이나 사건이라 하더라도 트위터와 같은 대안적 공론장에서는 주요 담론으로 주목받을 수 있음을 보여 준다.

해결 단계에 토픽 발현 확률이 높은 토픽은 ‘강원대 김만구 교수 연구팀’, ‘깨끗한나라 김 교수 고소’, ‘생리대 이슈 국감’, ‘식약처 비판 여론’, ‘여성환경연대-유한킴벌리 유착 의혹’, ‘제조사 안전기준’, ‘생리대 유해물질 공포’ 등 7개였다. 분석 결과는 <표 5> 및 <그림 5>와 같다.

<표 5>와 <그림 5>에 제시된 7개 토픽들은 대략 네 가지 패턴들로 정리할 수 있다. 첫째, 다른 토픽들과 달리 ‘생리대 유해물질 공포’ 토픽은 언론사보다는 트위터 공간에서 더욱 강하게 드러났으며($b_{\text{채널}} = .106, p < .001$), 이러한 미디어 채널별 토픽 발현 확률의 차이는 해결 단계에서 더욱 더 크게 드러났다($b_{\text{해결단계} \times \text{채널}} = .054, p < .001$).

둘째, ‘제조사 안전기준’, ‘깨끗한나라 김 교수 고소’, ‘생리대 이슈 국감’ 토픽들의 경우, 언론사 공간에서는 급성~만성 단계 대비 해결 단계의 토픽 발현 확률이 증가한

표 5. 토픽 발현 확률 분석 결과(해결 단계 발현 토픽)

	생리대 유해물질 공포	제조사 안전기준	깨끗한나라 김 교수 고소	생리대 이슈 국감	식약처 비판 여론	강원대 김만구 교수 연구팀	유한킴벌리- 여성환경연 대 유착 의혹
절편	.043*** (.003)	.002 (.003)	.001 (.002)	.001 (.003)	.009** (.003)	.004 (.003)	.002 (.002)
시기(만성 단계)	-.014*** (.003)	.001 (.004)	-.000 (.003)	.000 (.004)	.002 (.004)	.005 (.004)	.005* (.003)
시기(해결 단계)	-.012*** (.003)	.037*** (.006)	.036*** (.005)	.033*** (.006)	.005 (.005)	.028*** (.005)	.016*** (.004)
채널 (트위터 = 1)	.106*** (.005)	.001 (.004)	.001 (.004)	.001 (.004)	-.007 (.005)	-.002 (.004)	-.000 (.003)
만성 단계 × 채널	.005 (.007)	-.001 (.007)	.012 (.006)	.000 (.007)	-.002 (.007)	-.004 (.006)	.001 (.005)
해결 단계 × 채널	.054*** (.011)	-.037*** (.009)	-.034*** (.007)	-.031** (.009)	.054*** (.016)	-.015 (.008)	.015 (.010)

* $p < .05$, ** $p < .01$, *** $p < .001$, STM 추정 후 회귀계수와 표준 오차를 보고하였다(반복 계산 횟수는 25회로 설정하였음).

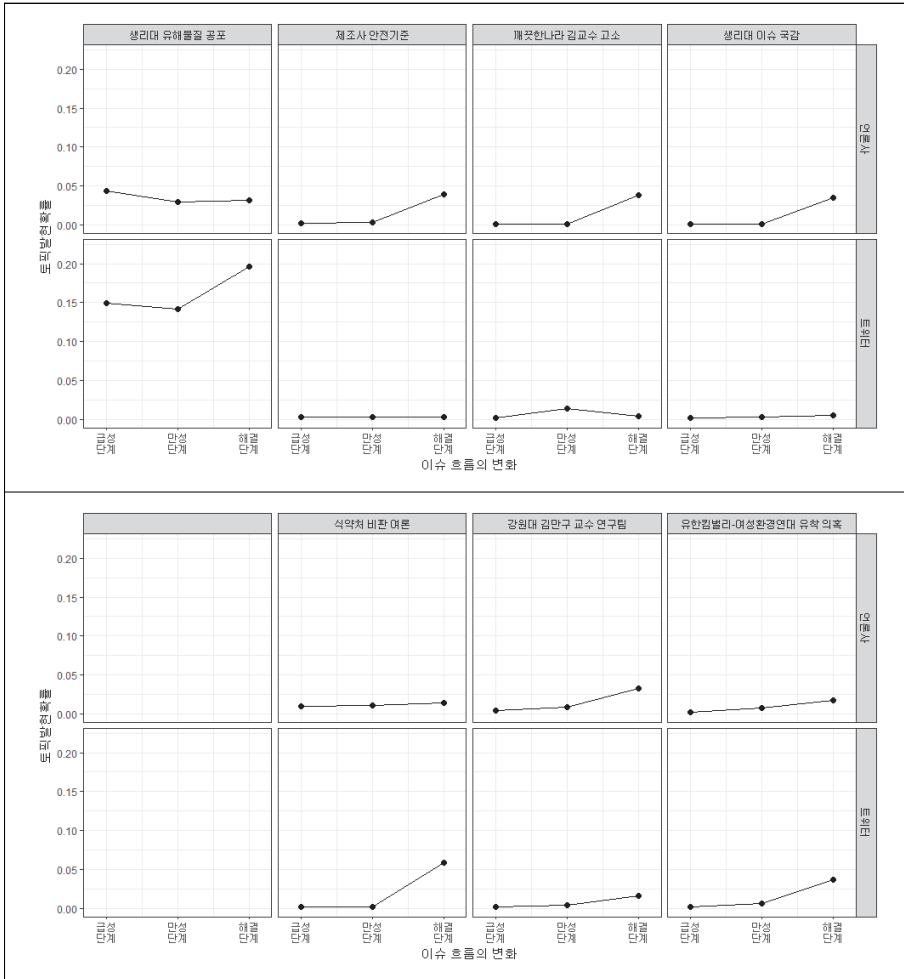
반면(순서대로 $b_{\text{해결단계}} = .037$, $b_{\text{해결단계}} = .036$, $b_{\text{해결단계}} = .033$, $p's < .001$), 트위터 공간에서는 해결 단계에서의 토픽 발현 확률 증가가 사라지는 것으로 나타났다(순서대로 $b_{\text{해결단계} \times \text{채널}} = -.037$, $b_{\text{해결단계} \times \text{채널}} = -.034$, $p's < .001$; $b_{\text{해결단계} \times \text{채널}} = -.031$, $p < .01$).

셋째, ‘식약처 비판 여론’ 토픽은 급성~해결 단계 모두 언론사 공간에서는 거의 등장하지 않았으나, 해결 단계 트위터 공간에서만 증가하는 것으로 나타났다($b_{\text{해결단계} \times \text{채널}} = .054$, $p < .001$).

끝으로 ‘강원대 김만구 교수 연구팀’과 ‘유한킴벌리-여성환경연대 유착 의혹’ 토픽의 경우, 미디어 채널에 상관없이, 급성~만성 단계에 비해 해결 단계에서 토픽의 발현 확률이 유의미하게 증가하는 것으로 나타났다(각각, $b_{\text{해결단계}} = .028$, $b_{\text{해결단계}} = .016$, $p's < .001$).

해결 단계에서 높게 발현된 토픽들 역시 해결 단계 당시의 상황을 잘 반영하고 있다. 언론사에서 ‘강원대 김만구 교수 연구팀’과 ‘깨끗한나라 김 교수 고소’ 토픽이, 트위터에서 ‘유한킴벌리-여성환경연대 유착 의혹’ 토픽이 높게 발현됐는데, 이는 실제 깨끗

그림 5. 채널의 종류에 따른 시기별 토픽 발현 확률 (해결 단계 발현 토픽)



한나라가 9월 5일 김 교수를 업무 방해 및 명예 훼손 혐의로 검찰에 고소하면서 김 교수에 대한 여러 논란이 언론사 보도를 통해 확산된 사실을 잘 반영하고 있다.

한편 ‘생리대 유해물질 공포’ 토픽이 전 기간에 걸쳐 일관되게 언론사에 비해 트위터에서 매우 높게 발현되고 특히 해결 단계에 증가한 점은 흥미로운 부분이다. 해결 단계는 언론사에서 생리대 제조사들이 공동으로 발표한 안전 대책 메시지가 담긴 ‘제조사 안전기준’ 토픽이 높게 발현된 것에서 알 수 있듯이 생리대 유해성 논란이 안정화되면

서 사실상 이슈 종결 국면으로 인식된 시기다. 하지만 이러한 흐름과는 반대로 ‘생리대 유해물질 공포’ 토픽이 이 시기에 오히려 증가했는데, 이는 대안적 미디어 공간인 트위터에서는 주류 미디어 공간인 언론사에서 나타난 지배 담론을 있는 그대로 수용하지 않는다는 사실을 보여 주고 있다.

5. 논의 및 결론

본 연구는 기업 관련 루머 이슈가 등장하였을 때, 기업을 포함한 이해관계자들이 ‘언론사’와 ‘트위터’ 공간이라는 공론장에서 어떠한 담론 경쟁을 벌이며, 이 과정에서 등장하는 토픽들이 사건의 진행 단계와 미디어 채널에서 어떻게 상이하게 나타나는지를 살펴 보았다. 이를 위해 깨끗한나라 생리대 유해성 논란 이슈를 둘러싼 담론 경쟁 상황을 연구 대상으로 ‘언론사 보도기사’와 ‘트위터 게시물’을 최신 토픽 모델링 기법 중 하나인 구조적 토픽 모형(STM, Roberts et al., 2016)을 활용해 분석하였다.

STM 추정 결과 해당 토픽들은 시기별 주요 사건 및 이슈를 잘 반영하는 것으로 나타나, 대용량 텍스트에 대한 기계적 분석이 충분한 수준의 타당도와 신뢰도를 확보하는 것으로 나타났다. 구체적으로 살펴보자면, 급성 단계 시기에 ‘릴리안 생리대 환불’, ‘부작용 경험글 온라인 확산’, ‘생리대 부작용 논란’ 등의 토픽이 언론사에서 높게 발현되었는데, 이러한 토픽들은 이슈 확산 초기라고 할 수 있는 이 시기에 언론사 보도가 주목했던 사안들이었다. 만성 단계 시기는 언론사에서 ‘식약처 현장 조사’와 ‘국산 생리대 발암물질 검출’ 토픽이, 트위터에서 ‘생리대 접착제 유해성’, ‘실험 생리대 구입 경위’ 토픽이 등장하며 급성 단계와는 다른 이슈 흐름을 보여 줬는데, 이 역시 당시 언론사 보도와 SNS 등을 통해 각각 화제가 됐던 이슈들이다. 해결 단계 시기는 깨끗한나라가 9월 5일 김 교수를 업무 방해 및 명예 훼손 혐의로 검찰에 고소한 뒤 이슈 흐름의 전환이 나타나는 시기로, 이러한 현실을 반영하듯 언론사에서 ‘강원대 김만구 교수 연구팀’, ‘깨끗한나라 김 교수 고소’, ‘생리대 이슈 국감’ 토픽이, 트위터에서 ‘유한김벌리-여성환경연대 유착 의혹’과 ‘식약처 비판 여론’ 토픽이 두드러지게 발견되었다.

채널 종류에 따라 발현되는 토픽도 차이를 보였다. 언론사 공간에서 주로 발현된 토픽들은 ‘부작용 경험 글 온라인 확산’, ‘식약처 현장 조사’, ‘깨끗한나라 김 교수 고소’

등으로 이슈가 된 사건 그 자체이거나 혹은 어떤 사회적 현상에 대한 정치, 사회적 의미가 담긴 메시지가 주를 이루고 있다. 반면, 트위터 공간에서는 ‘릴리안 생리대 대체 품’, ‘생리대 접착제 유해성’, ‘생리대 유해물질 공포’ 등 이용자의 개인감정에 영향을 미칠 수 있는 위험 정보와 관련된 토픽들이 주를 이루고 있었다.

연구 결과 다음과 같은 이론적 성과 및 함의를 얻을 수 있었다. 첫째, 선행 연구와 달리 기업 위기 상황에서 공격 전략의 수용 가능성을 확인했다는 점에서 의의가 있다. 최근 국내 위기 사례 연구를 보면 위기 책임 정도와 무관하게 사과 등의 수용 전략이 효과적이라는 연구 결과(김윤지·성민정, 2012; 윤영민·최윤정, 2008)가 다수 존재한다(이현우·최윤희, 2014). 루머의 경우 환심 사기 전략이 효과적이라는 연구 결과(이현우 외, 2010)도 보고된 바 있다. 또한 기업 위기 시 대응 전략으로 부인이나 공격 전략을 선택한 경우 부정적 반응이 높았다는 연구 결과(조수영·장혜지·권구민, 2012)도 보고된 바 있다.

그러나 본 연구의 결과는 국내의 선행 연구들과 다른 결과를 보여 주고 있다. 연구 결과에서 드러나듯 유해 생리대 제조·판매 의혹을 받고 있었던 깨끗한나라가 여성환경연대에 실험 결과 공개를 요구하고 강원대 김만구 교수를 검찰에 고발하는 등 공격 전략을 펼친 뒤 여론 변화가 나타났다. 실제 이 시기 새롭게 발현되는 토픽들을 보면 ‘실험 공정성 논란’, ‘유한킴벌리-여성환경연대 유착 의혹’, ‘깨끗한나라 김 교수 고소’ 등으로 답론 경쟁의 양상에서 변화가 확인되었다. 이를 통해 SCCT에서 제안하는 위기 커뮤니케이션 전략, 즉 깨끗한나라의 루머 정보원 공격(attack the accuser) 전략이 답론 변화를 이끌었다고 유추할 수 있다.

답론 경쟁 차원에서 해석할 때, 본 연구의 결과는 루머 상황에서 기업의 수용적 태도는 기업에게 불리한 답론 형성으로 이어지지만, 루머 유포자 등에 대한 공격 등 방어적 태도는 유리한 답론 형성으로 이어질 수 있음을 암시하고 있다. 특정한 상황에서는 터무니없는 루머 내용에 대해서도 루머의 진실성을 믿으려는 사람들의 경향이 존재한다는 선행 연구 결과(Fearn-Banks, 1996)를 감안할 때 루머 이슈에 대한 기업의 적극적 커뮤니케이션 태도는 답론 경쟁의 향방을 결정할 수도 있음을 알 수 있다.

즉, 본 연구 결과는 루머 상황에서 공격 전략이 효과적이라는 실무적 함의를 담고 있다. 이는 사과 등의 수용 전략이 국내에서 효과적이라는 선행 연구 결과(김윤지·성민정, 2012; 윤영민·최윤정, 2008)와 배치된다. 이렇게 상반된 연구 결과는 연구 방

식의 차이에서 그 원인을 찾을 수 있다. 본 연구가 실제 기업 위기 사례를 분석한 것과 달리 기존 연구들은 가상의 기업과 위기 상황을 제시한 실험 연구 기법에 기반하고 있다. 특히 실험에서 제시된 가상의 위기 사례가 기업의 책임을 높게 인식할 수 있는 ‘사고(accidents)’ 유형이라는 점이 수용 전략의 효과가 높게 나타난 원인으로 해석될 수 있다. 증거에 기반한 위기 커뮤니케이션의 중요성(Cooms, 2010; 이현우·최윤희, 2014)을 감안하면 본 연구에서 현실 데이터를 활용해 결과를 도출한 점은 실무적 관점에서 연구 결과의 현실 타당성을 높였다고 할 수 있다.

둘째, 본 연구에서는 기업 루머 상황에서 대안적 미디어 공론장인 트위터에서 주로 발견되는 토픽의 유형을 발견하였다. 분석 결과 전체적인 이슈 변화 흐름과 무관하게 생리대와 관련된 건강상의 위협 정보와 관련된 일련의 토픽들이 일관되게 트위터에서 강하게 드러나는 것을 알 수 있었다. 이러한 결과는 트위터 이용자들이 이용자 간 상호작용을 통해 언론사 보도가 다루지 않는 주제에 관심을 보이거나 다른 관점의 의제를 논의한다(김은미·이주현, 2011)는 선행 연구와도 맥을 같이한다. 이는 언론사 보도를 통해 형성된 지배 담론이 트위터 등 SNS에서 동일하게 형성되지 않으며(박상호, 2012; 이미나·박천일, 2013), 오히려 SNS를 통해 형성된 담론이 역으로 언론사 보도 의제에 영향을 미칠 수 있음(고대훈·최영, 2015)을 시사한다. 또한 SNS에서 루머를 신뢰하는 내용의 토픽이 지속적으로 발견될 경우, 위기 위험이 잠복된 것으로 파악함을 암시하고 있다. 이에 SNS를 통해 표출되는 공중의 정서나 감정을 살펴보는 것은 유의미하다. 어떠한 위기 커뮤니케이션 전략이 효과를 보일지는 공중 관점에서 위기를 이해하고 그 전략이 평가받아야 하기 때문이다(Lee, 2004). 실제 분노나 혐오 등 공중의 정서는 기업 위기 상황에서 기업에 대한 평판이나 잠재적 지지 행동에 영향을 미친다(정현·최윤희, 2012). 본 연구의 이러한 관점은 앞으로 기업 위기 커뮤니케이션 연구에서 전통적인 미디어 영역을 넘어 SNS 루머 담론의 중요성을 보여 주는 유용한 실증 결과다.

마지막으로 기업 위기 커뮤니케이션 사례 연구에서 토픽 모델링 기법 활용의 가능성을 발견했다는 점에서 실무적 함의를 가진다. 기존 연구에서는 연구에 사용할 수 있는 데이터의 크기나 종류의 한계로 인해 연구 사례를 정함에 있어 제한을 뒤야 하는 등의 아쉬움이 있었다. 예를 들어 사회적 관심이 집중된 이슈의 경우 수많은 사람들이 기사 댓글이나 SNS를 통해 의견 교환을 하는데, 실제 사례에서 펼쳐진 여론 흐름의 변화

를 분석하기 위해서는 이러한 데이터들을 연구 자료로 활용할 필요가 있다. 그러나 해당 자료가 텍스트와 같은 비정형 데이터이면서 데이터 크기가 매우 방대하기 때문에 기존 연구 방식만으로 이를 다루기는 현실적으로 어렵다. 하지만 토픽 모델링 기법을 적절하게 활용할 경우, 기업의 위기 커뮤니케이션과 관련한 보다 다양한 연구와 조사가 가능할 수 있다. 아직까지 기업 위기 커뮤니케이션 연구에서 토픽 모델링 기법을 활용한 연구가 많지 않다는 점에서 본 연구의 성과를 통해 향후 보다 다양한 PR 커뮤니케이션 연구가 가능해질 것으로 기대할 수 있다.

언급한 몇 가지 이론적·실무적 소득에도 불구하고 본 연구는 다음과 같은 한계들을 갖고 있다. 첫째, 단일 사례 대상의 연구라는 점에서 연구 결과를 일반화하기 어렵다. 다만 연구 대상이 특정 시기에 발생한 기업 위기 사례인 점, 그리고 토픽 모델링 기법이 PR 커뮤니케이션 연구에서 그다지 널리 퍼지지 않았다는 점을 감안할 때, 단일 연구에서 여러 기업의 사례에 대한 분석은 현실적으로 어려움이 있다. 그럼에도 비슷한 시기에 발생한 2~3건의 유사 기업 위기 사례와의 비교 연구 등은 가능할 것이다. 이를 통해 향후 연구에서는 다양한 이슈들에 대한 비교 연구를 진행한다면 보다 흥미로운 결과를 얻을 수 있을 것이다.

둘째, 관련 이슈를 둘러싼 담론 경쟁을 살펴보기에 본 연구의 표집 기법이 대표성을 확보한 표집 기법이라고 보기 어렵다. 본 연구의 토픽 모델링 분석에서는 언론 보도 기사 1525건을 사용했는데 이는 이슈를 언급한 전체 보도 기사의 일부에 해당된다. 특히 본 연구에서는 데이터 수집의 기술적 한계로 인해 네이버 뉴스 페이지에 등록된 언론사 기사만 사용했다. 물론 뉴스 포털이 국내 여론에 미치는 영향력을 감안하면 이렇게 수집된 기사들의 대표성이 터무니없이 낮다고 할 수는 없지만, 트위터 외 페이스북이나 인스타그램, 카카오톡 등 한국인이 자주 이용하는 SNS를 고려하지 못한 것은 본 연구의 부정할 수 없는 기술적 한계다. 향후 연구에서는 새로운 표집 기법 시도 등 연구 방법의 변화를 통해 이러한 기술적 한계를 극복할 필요가 있다.

셋째, 위기 커뮤니케이션 연구에서 중요할 수 있는 기업에 대한 공중의 태도나 신뢰도 분석을 진행하지 못했다는 한계에서 자유로울 수 없다. 본 연구는 위기의 발생부터 소멸까지 시간의 흐름에 따라 기업을 포함한 이해관계자들의 담론 경쟁을 살펴보면서 위기 상황 변화에 영향을 미치는 요인에 초점이 맞춰져 있다 보니, 기업이 위기 커뮤니케이션을 통해 어떠한 평판을 얻게 되었는지, 소비자 신뢰도나 기업 가치는 어떻게

변했는지를 살펴보지 못했다. 이를 위해서는 설문 조사, 각종 기업 지표 분석 등의 추가 조사가 진행되어야 한다. 후속 연구에서는 연구 방법의 변화를 통해 본 연구의 이러한 한계점이 극복되기를 기대해 본다.

넷째, STM 추정을 통해 추출된 토픽이 시기별 주요 사건이나 이슈 등을 얼마나 정확하게 반영하는지 객관적 근거를 제시하기 어렵다. 이는 STM 추정 후 각 토픽에 의미론적 라벨을 부여하는 과정이 통계적 기법이나 객관적 기준을 근거로 진행되기 어렵고, 연구자의 자의적 판단에 기초하기 때문이다. 이는 토픽 모델링 기법의 기술적 한계로, 향후 연구 방법의 개선을 통해 풀어 가야 할 숙제라고 할 수 있다.

마지막으로, 본 연구가 PR 커뮤니케이션을 일방향 커뮤니케이션 및 조직 체계 중심으로 인식하는 실무 현장의 기능주의적 관점(이진규, 2011) 극복을 위한 연구로 이어지지 못한 점은 아쉬운 부분이다. PR 커뮤니케이션은 다양한 참여자들이 의견을 조율하고 갈등을 해소하는 등 장기적 관계 형성을 목표로 하는 활동으로 이해되어야 한다(김영옥, 2005). 본 연구에서는 각 참여자들의 담론 경쟁에 주목했을 뿐, 이슈 전개 과정에서 형성되는 각 참여자 사이의 관계나 상호 인식 등은 살펴보지 못했다. 특히 본 연구는 기업의 책임성이 낮은 루머의 경우 방어적 전략이 효과적이라는 것을 밝히고 있으나, 소비자 입장에서 전략의 적절성을 다루지 못한 한계가 있다. 토픽 모델링 기법이 다양한 실제 데이터를 분석할 수 있다는 점을 감안해, 앞으로는 이러한 방향의 추가적인 연구가 진행되기를 기대해 본다.

몇몇 한계점들에도 불구하고, 본 연구는 전통적인 SCCT의 이론적 타당성을 실제 기업 위기 상황을 배경으로 실증적으로 점검해 보았다는 점, 그리고 기존 연구에서 시도되지 못했던 토픽 모델링 기법의 활용 가능성을 실증했다는 점에서 의의를 갖는다. 이를 통해 기업 위기 상황에서 담론 경쟁을 주도하기 위한 공격 전략이 효과적일 수 있으며, 기업 루머 상황에서 형성되는 담론은 채널의 종류에 따라 차이를 보인다는 점 등을 실증적으로 확인할 수 있었다. 특히 대용량 텍스트 데이터에 대한 텍스트마이닝 기법의 타당성을 확인했다는 점에 연구의 의의를 둘 수 있으며, 이를 바탕으로 향후 실무적 관점에서 PR 커뮤니케이션의 방법론적 지평이 확대될 수 있길 기대한다.

참고문헌

- 고대훈·최영 (2015). 온-오프 미디어간 의제 공유와 역동성: 2014년 서울시교육감선거를 중심으로. *커뮤니케이션학 연구*, 23권 2호, 71~98.
- 곽해운·이창현·박호성·문수복 (2011). 트위터는 소셜 네트워크인가?. *언론정보연구*, 48권 1호, 87~113.
- 구정우·조성권 (2017). 언론을 통해 본 한국의 ODA: 토픽모델링을 활용한 신문기사 분석, 1993~2016. *국제지역연구*, 26권 3호, 173~210.
- 김성은 (2017, 8, 25). 릴리안 생리대 '화학물질'외 UN 지정 '발암물질'도 사용. *뉴스1*. URL: <http://news1.kr/articles/?3082787>
- 김민지·김영옥 (2013). 미디어, 관계성과 이미지회복전략이 공중의 위기커뮤니케이션 수용에 미치는 영향. *한국언론정보학보*, 61호, 134~158.
- 김영옥 (2002). *위기 관리의 이해: 공중 관계와 위기 관리 커뮤니케이션*. 서울: 책과길.
- 김영옥 (2005). PR 커뮤니케이션 이론화와 미디어 중심주의 극복. *커뮤니케이션 이론*, 1권 1호, 296~331.
- 김영옥 (2012). 담론 경쟁으로서 PR 커뮤니케이션. *커뮤니케이션 이론*, 8권 1호, 352~386.
- 김영옥·박정윤 (2006). PR 커뮤니케이션 비판이론의 방향성에 관한 논의: 푸코와 하버마스를 중심으로 한 전개. *홍보학연구*, 10권 2호, 126~168.
- 김영옥·임유진 (2009). 언론의 정부-언론 관계와 언론 정책에 대한 담론 변화 분석: 노무현, 이명박 정부에 대한 보도 이데올로기 차원 비교 평가. *한국언론학보*, 53권 4호, 94~115.
- 김영옥·함승경·김영지·최지명 (2017). 사회 쟁점에 대한 비판적 담론 분석. *커뮤니케이션 이론*, 13권 4호, 40~91.
- 김윤지·성민정 (2012). CSR 적합성과 위기 발생 영역, 위기 대응 커뮤니케이션이 기업에 대한 태도에 미치는 영향. *광고학연구*, 23권 8호, 61~85.
- 김은미·이주현 (2011). 뉴스 미디어로서의 트위터. *한국언론학보*, 55권 6호, 152~180.
- 김이슬·최윤희 (2015). 한국의 위기커뮤니케이션과 심정의 영향력에 관한 연구. *홍보학연구*, 19권 2호, 1~21.
- 김지윤·성민정 (2009). 언론보도에 반영된 조직의 위기관리 전략 분석: GS칼텍스 개인정보 유출 사건을 중심으로. *언론과학연구*, 9권 3호, 37~69.
- 김태형·유미·간형식 (2015). 루머 유형과 대응전략에 따른 브랜드 신뢰도 변화에 대한 연구. *상품학연구*, 33권 2호, 39~48.

- 김현주 (1997). iii . 기업 경영과 커뮤니케이션: 기업 루머의 생성과 확산: 이론적 고찰. *커뮤니케이션학 연구*, 5권, 264~291.
- 김형진 · 김경모 (2016). 위기 커뮤니케이션 전략과 공중의 메시지 수용: 군사적 충돌 상황에서 책임귀인의 매개효과. *홍보학연구*, 20권 2호, 91~114.
- 동효정 (2017, 8, 24). 여성환경연대에 유한킴벌리 임원 활동 ‘생리대 조사 신뢰성 논란’. *데일리한글*. URL: <http://daily.hankooki.com/lpage/economy/201708/dh20170824163605138090.htm>
- 문화체육관광부 (2019). 2016~2018 뉴스 이용집중도 조사 결과 발표. URL: http://www.mcs.t.go.kr/web/s_notice/press/pressView.jsp?pMenuCD=0302000000&pSeq=17050
- 박상호 (2012). SNS의 여론형성 과정과 참여 행태에 관한 고찰. *한국언론정보학보*, 58호, 55~73.
- 박승정 · 전진우 · 김선우 · 김성태 (2017). 국내 주요일간지의 대통령 이슈소유권에 대한 빅데이터 분석. *정치정보연구*, 20권 3호, 25~55.
- 박자현 · 송민 (2013). 토픽 모델링을 활용한 국내 문헌정보학 연구동향 분석. *정보관리학회지*, 30권 1호, 7~32.
- 박현식 · 김성혜 (2014). 대통령 측근 비리에 관한 언론 보도 연구. *언론과학연구*, 14권 2호, 75~112.
- 백영민 · 이운지 (2017, 8, 9). 생리대 바꿨더니 생리량이 준다?. *헬스경향*. URL: <http://www.k-health.com/news/articleView.html?idxno=30800>
- 백영민 · 최문호 · 장지연 (2014). 한미 정권교체에 따른 주한 미대사관 외교문서의 주제와 감정 표현 변화. *언론정보연구*, 51권 1호, 133~179.
- 식품의약품안전처 (2017). 생리대, 팬티라이너 74종 VOCs 인체 위해 우려 없어. URL: http://www.mfds.go.kr/brd/m_99/view.do?seq=40034&srchFr=&srchTo=&srchWord=%EC%83%9D%EB%A6%AC%EB%8C%80&srchTp=0&itm_seq_1=0&itm_seq_2=0&multi_itm_seq=0&company_cd=&company_nm=&page=1
- 신재우 (2017, 8, 24). 식약처, 깨끗한나라 등 생리대 제조사 5곳 긴급 현장조사(종합), *연합뉴스*. URL: <https://www.yna.co.kr/view/AKR20170824129151017?input=1195m>
- 양선희 (2008). 새로운 미디어 환경과 의제설정효과. *한국언론학보*, 52권 4호, 81~104.
- 양종근 (2017, 8, 24). ‘릴리안 문제제기’ 시민단체에 유한킴벌리 임원 활동 논란. *뉴스1*. URL: <http://news1.kr/articles/?3082418>
- 윤영민 · 최윤정 (2008). 사과 포함 여부가 책임귀인과 위기 커뮤니케이션 전략 수용에 미치는 영향: 방어적 사과 전략의 효용성 탐구. *한국언론학보*, 52권 5호, 207~226.

- 이미나·박천일 (2013). 트위터의 의제 형성에 관한 탐색적 연구. *사이버커뮤니케이션학보*, 30권 2호, 233~264.
- 이세형 (2014, 3, 14). “괴담 돌면 문단을 판” … 기업들 루머 막느라 헛돈 지출. *동아일보*. URL: <http://news.donga.com/3/all/20140314/61697213/1>
- 이원준·이한석 (2012). 소비자의 부정적 브랜드 루머의 수용과 확산. *Asia Marketing Journal*, 14권 2호, 65~96.
- 이준웅·김성희. (2018). 미세먼지 재해 보도의 프레임 분석. *한국언론학보*, 제 62권 4호, 125~158.
- 이진규 (2011). PR의 사회 책임성과 철학에 대한 탐색적 연구. *한국광고홍보학보*, 13권 3호, 387~416.
- 이태준·이승배·오창동 (2017). 원자력 이슈에 대한 정부와 언론의 커뮤니케이션 전략 비교연구. *언론과학연구*, 17권 3호, 172~229.
- 이현미 (2017, 8, 29). 생리대 문제 제기 단체 소셜펀딩 없었다. *세계일보*. URL: <http://www.segye.com/newsView/20170829004452>
- 이현우·김소윤·손승우 (2010). 기업 위기 상황에서의 환심 사기 전략의 효과. *홍보학연구*, 14권 1호, 5~32.
- 이현우·최윤형 (2014) 위기관리에서 상황적 위기 커뮤니케이션 이론의 전개과정과 향후연구를 위한 제언. *홍보학연구*, 18권 1호, 444~475.
- 이형민·박진우·한동섭 (2015). PR 커뮤니케이션의 담론 경쟁과 편향적 언론 보도: 원자력 이슈에 대한 여론에 미치는 효과를 중심으로. *광고학연구*, 26권 6호, 233~261.
- 장혜지·조수영 (2013). 악성루머에 대한 사회적 동조, 대응방법, 루머이력이 기업평가 및 루머 신뢰에 미치는 영향. *한국언론학보*, 57권 4호, 96~123.
- 정원준 (2018). 사드(THAAD) 이슈를 둘러싼 한국과 중국 간 갈등 쟁점의 변화 추이 연구: 빅데이터를 이용한 시계열 토픽 모델링과 언어 네트워크 분석 기법으로. *한국광고홍보학보*, 20권 3호, 143~196.
- 정현·최윤형 (2012). 공중의 정서가 기업 위기 커뮤니케이션에 미치는 영향에 관한 연구. *광고연구*, 95호, 349~371.
- 조수영·장혜지·권기민 (2012). 기업 위기에 대한 온라인 공중 반응. *한국언론학보*, 56권 4호, 311~338.
- 조화순·김정연 (2012). 소셜미디어의 매체 특성과 참여의 커뮤니케이션. *사이버커뮤니케이션학보*, 29권 2호, 95~130.

- 한국언론진흥재단 (2018). 디지털뉴스리포트 2018 한국. URL: <http://www.kpf.or.kr/site/kpf/research/selectMediaPdsView.do?seq=574923>
- 함승경 · 김영옥 (2014). 담론경쟁을 통한 PR 커뮤니케이션 사회적 차원의 차원 확대 연구. *홍보학연구*, 18권 1호, 276~319.
- 홍유정 · 황주성. (2015). 정책의제설정에서 소셜미디어와 매스미디어의 역할에 관한 비교연구. *방송과 커뮤니케이션*, 16권 1호, 115~151.
- 홍주현 · 윤해진 (2014). 트위터를 통한 루머의 확산 과정 연구. *한국언론정보학보*, 66호, 59~86.
- 홍주현 · 차희원 (2015). 위기 이슈의 발생가능성과 파급효과에 따른 이슈 확산 네트워크 유형 연구. *한국언론학보*, 59권 2호, 365~395.
- Blei, D. M., Ng, A. Y., & Jordan, M. I. (2003). Latent dirichlet allocation. *Journal of Machine Learning Research*, 3, 993~1022.
- Coombs, W. T. (1999). *On going crisis communication*. 이현우 (역) (2001). *위기관리 커뮤니케이션*. 서울: 커뮤니케이션북스.
- Coombs, W. T. (2004). Impact of past crises on current crisis communications: Insights from situational crisis communication theory. *Journal of Business Communication*, 41, 265~289.
- Coombs, W. T. (2010). Sustainability: A new and complex 'challenge' for crisis managers. *International Journal of Sustainable Strategic Management*, 2(1), 4~16.
- DiFonzo, N., & Bordia, P. (2006). *Rumor psychology: Social organizational approaches*. 신영환 (역) (2008). *루머 심리학*. 서울: 한국산업훈련연구소.
- DiMaggio, P., Nag, M., & Blei, D. (2013). Exploiting affinities between topic modeling and the sociological perspective on culture: Application to newspaper coverage of U.S. government arts funding. *Poetics*, 41(6), 570~606.
- Fearn-Banks, K. (1996). *Crisis communications: A casebook approach*. 최양호 · 이명천 (역). *위기 PR*. 서울: 커뮤니케이션북스.
- Fink, S. (1986). *Crisis management: Planning for the inevitable*. New York, NY: AMACOM.
- Griffiths, T., & Steyvers, M. (2004). Finding scientific topics. *Proceedings of the National Academy of Sciences*, 101(suppl 1), 5228~5235.
- Lee, B. K. (2004). Audience-oriented approach to crisis communication: A study of Hong Kong consumer's evaluations of an organizational crisis. *Communication Research*, 31, 600~618.
- Roberts, M. E., Stewart, B. M., & Airoidi, E. M. (2016). A model of text for experimentation in the social sciences. *Journal of the American Statistical Association*, 111(515), 988~1003.

- Roberts, M. E., et al. (2014). Structural topic models for open-ended survey responses. *American Journal of Political Science*, 58(4), 1064~1082.
- Rosnow, R. L. (1980). Psychology of rumor reconsidered. *Psychological Bulletin*, 87(3), 578~591.
- Sunstein, C. R. (2009). *On rumors: How falsehoods spread. Why we believe them. What can be done.* 윤평중 (역) (2009). *루머*. 서울: 프리뷰.

논문투고일: 2018년 11월 30일

논문심사일: 2019년 1월 8일

게재확정일: 2019년 1월 15일

Abstract

Topic Change in Corporate Rumor Issue and Discursive Struggles in Crisis Communication Process

Topic Modeling Approach

Noh, Junhyeong*

Account Director, Prain Global

Baek, Young Min

Associate Professor, Department of Communication, Yonsei University

This study examines how the topics change under the corporate rumor situation by the type of channel and by the crisis communication stage. To address this research question, we discussed social controversies over sanitary pad produced by Kleannara from August 9 to December 31, 2017. Newspaper articles and Twits related to this issue were analyzed using text mining techniques, specifically structural topic model (STM; Roberts et al. 2016), which can statistically test predictive variables effects. The predictive variables used in the analysis were 'stage' and 'channel'. 'Stage' was divided into three stages, 'acute', 'chronic', and 'resolution' based on the specific event that affected the flow massively, while 'channel' was classified as institutional media and Twitter. The research results showed that the topics well reflected the major events and issues of each period. At the acute crisis stage which is the issue spreading stage, topics mainly focused on the anxiety about the sanitary pad. However the topics of the chronic crisis stage showed a change in issue flow by raising the questions on the fairness issue of the experimentation conducted by Korean Women's Environmental Network. At the crisis resolution stage, when Kleannara started its aggressive crisis communication, new topics were added and they appeared totally different from the

* First Author · Corresponding Author: saeromi@hanmail.net

acute crisis stage. In addition, we could find the topic change that appeared depending on the kind of channel such as institutional media and Twitter. Based on the results of the research, this study discussed the theoretical and practical implications of crisis communication from the perspective of PR communication.

KEY WORDS rumor • crisis communication • text mining • topic modeling • Structural Topic Model (STM)

부록

STM 추정을 통해 추출된 토픽과 단어 리스트

토픽 이름	토픽을 강하게 반영하는 상위 7개 단어 리스트	분석 대상 포함 여부 및 제거 사유
김명수 대법원장 후보자	김명수, 생리대, 더불어민주당, 가능성, 민정수석, 릴리안, 기자회견	제거: 이슈와 무관한 토픽
릴리안 생리대	릴리안, 생리대, 식약처, 부작용, 소비자, 라이너	제거: 의미 명확하지 않거나 광범위
생리대 접촉제 유해성	생리대, 식약처, 휘발성유기화합물, 접촉제, 웰크론, 부직포, 유한킴벌리	포함
생리대 부작용 인과관계	생리대, 산부인과, 인과관계, 호르몬, 가능성, 식약처, 폼알데하이드	제거: 토픽 발현 확률이 낮은 토픽
깨끗한나라 페이스북 이벤트	자발적, 이벤트, 페이스, 페이지, 더보기, 호르몬, 사람들	제거: 이슈와 무관한 토픽
깨끗한나라 손해배상 청구 움직임	손해배상, 가입자, 관리방안, 본격화, 게시판, 정신상, 유해성분	제거: 의미 명확하지 않거나 광범위
나트라케어	대부분, 나트라케어, 제조사, 고분자, 압웨이, 공정과정, 판매량	제거: 연구문제와 거리가 있는 토픽
생리대 독성물질	가운데, 독성물질, 탁경선, 릴리안, 한마디, 식약처, 여성환경연대	제거: 의미 명확하지 않거나 광범위
식약처 조사 결과 유해물질 불검출	생리대, 식약처, 좋은느낌, 불검출, 유해물질, 나이트, 휘발성유기화합물	제거: 토픽 발현 확률이 낮은 토픽
우병우 민정수석 국정농단	서울중앙지방법원, 부회장, 우병우, 손해배상, 국정농단, 민정수석, 뇌물공여	제거: 이슈와 무관한 토픽
생리대 유해물질 공포	깨끗한나라, 두려움, 식약처, 릴리안, 소비자, 제조업체, 여성용품	포함
릴리안 생리대 환불	인과관계, 영수증, 목소리, 웹사이트, 여러분, 소비자상담, 시스템	포함
기저귀 안전성	기저귀, 위생용품, 성인용, 어린이, 기술표준, 공산품, 한국에서	제거: 토픽 발현 확률이 낮은 토픽
생리대 이슈 국감	위원회, 보건복지, 상무이사, 김혜숙, 식약처, 최병민, 유한킴벌리	포함
프리미엄 생리대	관계자, 프리미엄, 페이스, 디지털, 식약처, 소비자, 생리대	제거: 의미 명확하지 않거나 광범위
핸드폰 보호케이스 유해물질	핸드폰, 생리대, 릴리안, 인식하, 소비자, 라이너, 부작용	제거: 의미 명확하지 않거나 광범위
한국소비자원	한국소비자원, 테스트, 연구기관, 소비	제거: 의미 명확하지 않거나 광범위

토픽 이름	토픽을 강하게 반영하는 상위 7개 단어 리스트	분석 대상 포함 여부 및 제거 사유
	자, 공신력, 이물질, 김성원	
이야기 어려움	이야기, 어려움, 양낙규, 측에서, 아시아 경제, 불규칙, 사람들	제거: 의미 명확하지 않거나 광범위
실험 공정성 논란	여성환경연대, 식약처, 공정성, 휘발성 유기화합물, 관계자, 서소정, 경쟁사	포함
생리대 부작용 논란	부작용, 생리대, 릴리안, 자포자기, 식약처, 제조업체, 유해물질	포함
전자신문	전자신문, 인터넷, 전제품, 타제품, 페이스북, 바로가기, 포스트	제거: 이슈와 무관한 토픽
생리대 독과점 논란	서비스, 관계자, 계열사, 유해물질, 글로벌, 공정거래법, 이사회	제거: 이슈와 무관한 토픽
국산 생리대 발암물질 검출	유한킴벌리, 발암물질, 엘지유니참, 피앤지, 실험결과, 식약처, 시험결과	포함
물티슈, 화장지 등의 생활용품	생활용품, 그동안, 물티슈, 것들이, 화장지, 화장품, 영업이익	제거: 의미 명확하지 않거나 광범위
실험 생리대 구입 경위	강원대, 고등학교, 식약처, 간담회, 밝혀지길, 김만구, 여성환경연대	포함
릴리안 생리대 저소득층 지원 논란	마케팅, 저소득층, 관계자, 온라인, 서울시, 남양주시, 박종근	제거: 연구문제와 거리가 있는 토픽
서울경제	바로가기, 서울경제, 투자자, 청구권, 사외이사, 저작권자, 전환사채	제거: 이슈와 무관한 토픽
식약처 실험결과 유해물질 검출량	휘발성유기화합물, 식약처, 라이너, 검출량, 가능성, 위원회, 김만구	제거: 의미 명확하지 않거나 광범위
강원대연구팀 실험전체결과 공개요구	연구팀, 강원대, 브랜드, 여성환경연대, 휘발성유기화합물, 김만구, 유해물질	제거: 토픽 발현 확률이 낮은 토픽
깨끗한나라 주가 약세	생리대, 순매도했다, 관계자, 소비자, 유해물질, 릴리안, 제조업체	제거: 이슈와 무관한 토픽
이데일리	이데일리, 카카오톡, 미디어, 경제정보, 보러가기, 페이스, 심층유발	제거: 이슈와 무관한 토픽
생리대 포장지 성분 표시	대형마트, 이마트, 지난달, 상반기, 포장지, 홈플러스, 롯데마트	제거: 연구문제와 거리가 있는 토픽
생리대업체 폭리 관련 공정위 조사	공정위, 위원장, 유한킴벌리, 김상조, 상승률, 예산결산, 공정거래위원회	제거: 이슈와 무관한 토픽
머니투데이	네이버, 투데이, 레이스걸, 뽕뽕한, 신아름, 남형도, 옆사람	제거: 이슈와 무관한 토픽
소비자 위자료 및 치료비 청구	소비자, 손해배상, 변호사, 위자료, 치료비, 서울중앙지방법원, 릴리안	제거: 토픽 발현 확률이 낮은 토픽

토픽 이름	토픽을 강하게 반영하는 상위 7개 단어 리스트	분석 대상 포함 여부 및 제거 사유
릴리안 생리대 환불	릴리안, 나이트, 라이너, 브랜드, 사이즈, 고객지원, 영수증	제거: 토픽 발현 확률이 낮은 토픽
국정감사 증인 채택 기싸움	청와대, 자유한국당, 대통령, 위원회, 상임위, 대표이사, 박근혜	제거: 이슈와 무관한 토픽
릴리안생리대 서울시복지관 지원논란	지난해, 자치구, 관계자, 복지관, 서울시는, 저소득층, 보건복지부	제거: 연구문제와 거리가 있는 토픽
이재용 부회장	부회장, 서비스, 대통령, 카카오, 위원회, 스마트, 부사장	제거: 이슈와 무관한 토픽
생리대 쓰레기	편의점, 불가능, 쓰레기, 마찬가지로, 드럭스토어, 대학생, 어머니	제거: 의미 명확하지 않거나 광범위
생리대 접촉제 유해성	접촉제, 발암물질, 유해물질, 위생용품, 가능성, 시스템, 화학물질	제거: 토픽 발현 확률이 낮은 토픽
생리대 유통업체	대형마트, 이마트, 롯데마트, 유통업체, 홈플러스, 편의점, 올리브	제거: 의미 명확하지 않거나 광범위
북한 미사일 발사	대통령, 부회장, 박근혜, 미사일, 살충제, 공론화, 가능성	제거: 이슈와 무관한 토픽
시사타임즈	여성환경연대, 시사타임즈, 릴리안, 식약처, 김만구, 유해물질, 마이너스	제거: 이슈와 무관한 토픽
아이뉴스 윤지혜 기자	윤지혜기자, 프리미엄, 뉴스서비스, 라이브캐스트, 조이뉴스, 스포츠, 아나운서	제거: 이슈와 무관한 토픽
릴리안 생리대 대형마트 판매 중단	총집결, 트렌드, 유통업체, 판매중단, 대형마트, 자료사진, 김은경	제거: 토픽 발현 확률이 낮은 토픽
생활용품 케미컬 포비아	살충제, 친환경, 생필품, 케미포비아, 화학물질, 소비자, 먹거리	제거: 토픽 발현 확률이 낮은 토픽
유착 의혹 관련 여성환경연대 반박	기자회견, 여성환경연대, 레이첼카슨홀, 제보자, 일회용, 화학물질, 응답자	제거: 토픽 발현 확률이 낮은 토픽
영수증없이 릴리안 생리대 환불 가능	사이트, 영수증, 모바일, 고객지원, 라이너, 월요일, 디지털콘텐츠	제거: 토픽 발현 확률이 낮은 토픽
저소득층 생리대 지원사업	청소년, 저소득층, 지원사업, 식약처, 보건복지부, 가운데, 지자체	제거: 연구문제와 거리가 있는 토픽
서울경제, 조선닷컴	서울경제, 바로그, 과학자, 저작권자, 연재물, 생리대, 조선닷컴	제거: 이슈와 무관한 토픽
서강대학교 이덕환 교수	이덕환, 화학물질, 전문가, 식약처, 문제 제기, 소비자, 휘발성유기화합물	제거: 연구문제와 거리가 있는 토픽
릴리안 소송 손해배상 재판	소비자, 손해배상, 유해물질, 재판부, 식약처, 위자료, 서울중앙지방법원	제거: 토픽 발현 확률이 낮은 토픽

토픽 이름	토픽을 강하게 반영하는 상위 7개 단어 리스트	분석 대상 포함 여부 및 제거 사유
시정권고 실효성	지난해, 생리대, 실효성, 불가피, 가능성, 소비자, 릴리안	제거: 의미 명확하지 않거나 광범위
실험 사용 제품명	라이너, 식약처, 울트라, 로즈향, 휘발성 유기화합물, 김만구, 파우더	제거: 의미 명확하지 않거나 광범위
식약처 생리대 브랜드 조사	휘발성, 유기화합물, 브랜드, 식약처, 환경단체, 불투명, 함유량	제거: 의미 명확하지 않거나 광범위
부작용 경험글 온라인 확산	온라인, 커뮤니티, 대형마트, 뉴스코리아, 여러분, 젊은층, 부작용	포함
식약처 유해물질 검사	식약처, 유해물질, 유한킴벌리, 제조업체, 김만구, 휘발성, 인터뷰	제거: 토픽 발현 확률이 낮은 토픽
제2의 가습기 살균제 사건	살균제, 가습기, 유해물질, 살충제, 화학제품, 아모레퍼시픽, 대변인	제거: 토픽 발현 확률이 낮은 토픽
식약처 비판 여론	식약처, 류영진, 살충제, 보건복지, 기준규격, 더불어민주당, 발암물질	포함
저소득 생리대 지원사업 중단	발암물질, 유한킴벌리, 저소득층, 식약처, 유해물질, 관계자, 지난달	제거: 연구문제와 거리가 있는 토픽
스포츠서울	화학물질, 스포츠서울, 페이스, 유튜브, 팟캐스트, 호르몬, 관계자	제거: 이슈와 무관한 토픽
생리대·마스크 전성분 표시제	한겨레, 정책위의장, 김태년, 마스크, 더불어민주당, 카카오톡, 화장품	제거: 토픽 발현 확률이 낮은 토픽
주가 상승세	우리나라, 포인트, 네이버는, 상승세, 외국인, 가운데, 갤럭시	제거: 이슈와 무관한 토픽
노컷뉴스-파이낸셜뉴스	목소리, 노컷뉴스, 저작권자, 파이낸셜, 손가락, 임미현, 박종민	제거: 이슈와 무관한 토픽
바이오 종목 주식 시장	바이오, 인공지능, 의료계, 신생아, 시가총액, 휘발성유기화합물, 의약품	제거: 이슈와 무관한 토픽
한국일보	한국일보, 자동차, 카카오, 페이스, 휘발성유기화합물, 친구맺기, 여성환경연대	제거: 이슈와 무관한 토픽
릴리안 생리대 보건소 지원 논란	지자체, 청소년, 보건소, 저소득층, 지난해, 릴리안, 복지부	제거: 연구문제와 거리가 있는 토픽
최저임금	중소기업, 대통령, 카메라, 카카오, 최저임금, 대기업, 인터넷	제거: 이슈와 무관한 토픽
디지털타임스-스포츠경향	스포츠, 디지털, 타임스, ©스포츠경향, 바로가기, 바로가기확바권, 관계자	제거: 이슈와 무관한 토픽
릴리안 생리대 관련 소비자 집단행동	시장점유율, 경각심, 이용자, 릴리안, 구매자, 었습니다, 유럽연합	제거: 토픽 발현 확률이 낮은 토픽

토픽 이름	토픽을 강하게 반영하는 상위 7개 단어 리스트	분석 대상 포함 여부 및 제거 사유
생리량 감소 논란	생리량, 휘발성유기화합물, 연구진, 한국경제, 트렌드와치팅, 온라인, 소비자	제거: 토픽 발현 확률이 낮은 토픽
먹거리 유해성 불안	살충제, 유럽산, 바이러스, 식약처, 먹거리, 네덜란드, 돼지고기	제거: 토픽 발현 확률이 낮은 토픽
생리대 등 의약외품 성분표시 의무화	의약외품, 식약처, 개정안, 마스크, 약사법, 의약품, 보건복지	제거: 연구문제와 거리가 있는 토픽
깨끗한나라 손해배상 피소	자기자본, 강다현, 한국거래소, 손해배상, 로부터, 법률대리인, 서울중앙지방법원	제거: 토픽 발현 확률이 낮은 토픽
생리대 유해성분 역학조사 요구	역학조사, 사용자, 관리본부, 부작용, 최경호, 보건대, 서울대	제거: 토픽 발현 확률이 낮은 토픽
주식 시장 투자 의견	외국인, 포인트, 순매도다, 시가총액, 순매수다, 송선옥, 전기전자	제거: 이슈와 무관한 토픽
공영방송 블랙리스트	프로그램, 공영방송, 라디오, 선진국, 김상희, 대통령, 우리나라	제거: 이슈와 무관한 토픽
프랜차이즈 불공정 논란	프랜차이즈, 불공정, 공정위, 네트워크, 목소리, 에너지, 한국의	제거: 이슈와 무관한 토픽
공포 심리로 면생리대·생리컵 관심	동아닷컴, 페이스, 면생리대, 실리콘, 공포영화, 식약처, 여성용품	제거: 토픽 발현 확률이 낮은 토픽
기저귀 유해물질 검출 우려	기저귀, 보습이, 휘발성유기화합물, 접착제, 다이옥신, 피앤지, 팜퍼스	제거: 토픽 발현 확률이 낮은 토픽
공정위 과징금	위원장, 공정위, 엘지전자, 지난달, 갤럭시시, 과징금, 대주주	제거: 이슈와 무관한 토픽
유해물질	유해물질, 휘발성유기화합물, 식약처, 톨루엔, 전문가, 김만구, 마무리	제거: 의미 명확하지 않거나 광범위
보수야당의 공무원 증원 반대	공무원, 자유자유한국당, 자유한국당, 위원회, 위원장, 바른정당, 대통령	제거: 이슈와 무관한 토픽
서울신문	서울신문, 재배포급, 페이스, 나우뉴스, 온라인, 인터넷, 참여자	제거: 이슈와 무관한 토픽
YTN	페이스, 저작권자, 식약처, 플러스, 덕후들, 스탠드, 모바일에서	제거: 이슈와 무관한 토픽
생리대 생산업체임원 국감 증인 출석	최병민, 오른쪽, 위원회, 생산업체, 식약처, 보건복지, 여러분	제거: 토픽 발현 확률이 낮은 토픽
식약처 현장조사	식약처, 제조업체, 현장조사, 엘지유니참, 한국피앤지, 웰크론, 유한킴벌리	포함
해외직구 생리용품 판매량 증가	생리용품, 소비자, 유해물질, 판매량, 관계자, 화학물질, 일회용	제거: 토픽 발현 확률이 낮은 토픽

토픽 이름	토픽을 강하게 반영하는 상위 7개 단어 리스트	분석 대상 포함 여부 및 제거 사유
릴리안 생리대 식약처 품질 검사	식약처, 품질검사, 휘발성유기화합물, 관계자, 릴리안, 인터넷, 생리량	제거: 의미 명확하지 않거나 광범위
뉴스스	뉴스스, 바로가기, 빅데이터, 시세표, 페이스, 최선윤, 식약처	제거: 이슈와 무관한 토픽
헤럴드경제	헤럴드경제, 친구맺기, 스토리, 아이폰, 컬처팀, 가운데, 금호타이어	제거: 이슈와 무관한 토픽
유한킴벌리 · 여성환경연대 유착 의혹	유한킴벌리, 점유율, 운영위원, 임직원, 선택권, 신제품, 상반기	포함
김성원 의원	나머지, 았았다, 김성원, 컴퍼니, 생리대, 식약처, 릴리안	제거: 이슈와 무관한 토픽
헌법재판	청와대, 인터뷰, 대통령, 자유자유한국당, 비서실장, 국무총리, 게시판	제거: 이슈와 무관한 토픽
연합뉴스TV 정선미 기자	소비자, 인터넷, 생방송, 정선미, 스탠드, 경험담, 식약처	제거: 이슈와 무관한 토픽
릴리안 생리대 환불 개시	안내문, 유해물질, 식약처, 대형마트, 영수증, 영종도, 롯데마트	제거: 토픽 발현 확률이 낮은 토픽
생리대 가격상승률 논란	지난해, 유한킴벌리, 상승률, 소비자물가, 부직포, 유해물질, 부가가치세	제거: 이슈와 무관한 토픽
강원대 김만구 교수	식약처, 김만구, 기자회견, 전문가, 역학조사, 정부서울청사, 지난달	포함
SBS 내부고발자 돕기 나도 편딩	무단복제, 나도편딩, 고발자, 콘텐츠허브, 마부작침, 친일파, 유덕기	제거: 이슈와 무관한 토픽
정치권의 여성환경연대 비판	여성환경연대, 이안소영, 유한킴벌리, 사무처장, 식약처, 자유자유한국당, 김만구	제거: 토픽 발현 확률이 낮은 토픽
경향신문	페이스, 트위터, 경향신문, 네이버포스트, 사람들, 유튜브, 송윤경	제거: 이슈와 무관한 토픽
배우 이주영 식약처 비판	식약처, 지난달, 휘발성유기화합물, 스트레스, 응급실, 여성건강, 사회관계망서비스	제거: 연구문제와 거리가 있는 토픽
제조사 안전기준	식약처, 소비자, 안전기준, 휘발성유기화합물, 기저귀, 한국피앤지, 웰크론	포함
릴리안 생리대 대체품	부작용, 식약처, 생리대, 릴리안, 깨끗한 나라, 대체품, 재밌다	포함
면생리대	일회용, 면생리대, 김만구, 리스트, 포비아, 유해물질, 생활필수품	제거: 토픽 발현 확률이 낮은 토픽

토픽 이름	토픽을 강하게 반영하는 상위 7개 단어 리스트	분석 대상 포함 여부 및 제거 사유
깨끗한나라 김교수 고소	유해물질, 김만구, 명예훼손, 강원대, 성남지청, 수원지검, 인터뷰	포함
맥도날드 햄버거병 논란	햄버거, 맥도날드, 식약처, 살충제, 조주연, 당사자, 가능성	제거: 이슈와 무관한 토픽
장관 후보자 청문회	네티즌, 후보자, 키워드, 사용자, 않았다, 사람들, 지난날	제거: 이슈와 무관한 토픽
김동연 부총리	글로벌, 미디어, 김동연, 이변주, 벤처기업, 관계자, 갤럭시	제거: 이슈와 무관한 토픽
일간스포츠	일간스포츠, 전문가, 조은애, 심의위원회, 식약처, 페이스, 트위터	제거: 이슈와 무관한 토픽
생리대 브랜드	좋은느낌, 바디피트, 엘지유니참, 유한킴벌리, 위스퍼, 화이트, 보송보송케어	제거: 의미 명확하지 않거나 광범위
머니S-데일리안	관계자, 이미지, 분위기, 손현진, 박효선, 사실상, 식약처	제거: 이슈와 무관한 토픽
한국경제	환경닷컴, 모바일한경, 한국경제, 바로가기, 전예진, 문혜정, 보도자료	제거: 이슈와 무관한 토픽
소비자 공감대	식약처, 소비자, 공감대, 관계자, 유해물질, 제조업체, 가능성	제거: 의미 명확하지 않거나 광범위

알림. 토픽을 반영하는 단어들은 가중치에 따라 정렬되어 제시되었다.