

코로나19에 관한 국회의원 의정활동 네트워크 분석*

- 신문 기사를 중심으로 -

A Social Network Analysis of Legislators' Activities on COVID-19 in the National Assembly: Based on News Articles

김 성 덕 (Seongdeok Kim)**
안 유 리 (Yuri Ahn)***
박 지 흥 (Ji-Hong Park)****

목 차

- | | |
|-----------|------------|
| 1. 서 론 | 4. 분석 결과 |
| 2. 이론적 배경 | 5. 토의 및 결론 |
| 3. 방법론 | |

초 록

본 연구는 국내 주요 뉴스기사를 활용하여 코로나19에 직면한 한국 국회의 의정활동에 대한 네트워크 분석을 수행하고, 코로나19 장기화 국면에서 한국 국회의 정책 방향을 제안하고자 하였다. 연구를 위해 코로나 19 관련 뉴스기사를 수집하고 기사의 인물 및 핵심어 정보를 활용하여 동시출현 기반 국회의원 네트워크, 내용 기반 국회의원 네트워크 분석을 수행하였다. 또한, 토픽모델링 기법을 활용한 주제별 키워드 중심 국회의원 네트워크 구성하여 분석을 실시하였다. 연구결과, 국회의원 의정활동 네트워크에서 더불어민주당 소속 국회의원들은 코로나19와 관련하여 재난지원금 및 국가 재정, 의료 복지, 국난, 민생법안 등 폭넓은 주제와 관련성을 갖는 반면, 나머지 정당의 국회의원들과 관련성이 높은 주제는 국가 재정과 관련된 안건들로 제한되는 경향이 확인되었다. 그리고 해당 네트워크의 모든 중심성 지표에서 더불어민주당과 국민의힘 대표 의원들이 주요한 영향력을 지니고 있는 것으로 확인되었다. 연구결과를 토대로, 여러 정당 소속 국회의원 간 소통의 기회를 늘려 코로나19 관련 다양한 안건에 대한 협력이 도모되어야 하고, 이를 위해 양당의 대표 국회의원들의 적극적인 역할 수행이 필요하다는 정책 방향을 제시하였다.

ABSTRACT

In the face of the prolonged Covid-19, this study conducted a network analysis to propose the policy direction for the Korean National Assembly to go forward. Using COVID-19 news articles, various types of networks were created and analyzed for the parliamentary activities of the Korean National Assembly related to Covid-19. Specifically, we utilize the co-occurrence and keyword information to generate two types of parliamentary networks: co-occurrence-based network and content-based network. In addition, a topic keyword-driven parliamentary network was constructed by using topic modeling. The results of the study are as follows. First, lawmakers in the ruling party had a wide range of topics regarding Covid-19, while lawmakers from other political parties had a limited number of issues covered. Next, a few representative legislators were identified as influential actors in most of the centrality indicators. Based on the research results, cooperation on diverse agendas related to Covid-19 should be promoted between lawmakers from various political parties. And representative legislators from both major parties should play a crucial role as intermediaries to increase communication between them.

키워드: 코로나19, 국회의원, 소셜네트워크 분석, 중심성, 토픽 모델링
COVID-19, legislators, social network analysis, centrality, topic modeling

* 이 논문은 2020년 대한민국 교육부와 한국연구재단의 지원을 받아 수행된 연구임
(NRF-2019S1A5C2A03083499)

** 연세대학교 대학원 문헌정보학과 석사과정
(ystetjdejr@yonsei.ac.kr / ISNI 0000 0005 0263 0767) (제1저자)

*** 연세대학교 대학원 문헌정보학과 석사과정
(yuriahn@yonsei.ac.kr / ISNI 0000 0005 0263 0759) (공동저자)

**** 연세대학교 문헌정보학과 교수(jihongpark@yonsei.ac.kr / ISNI 0000 0004 6346 3037) (교신저자)
논문접수일자: 2021년 4월 26일 최초심사일자: 2021년 5월 10일 게재확정일자: 2021년 5월 26일
한국문헌정보학회지, 55(2): 91-110, 2021. <http://dx.doi.org/10.4275/KSLIS.2021.55.2.091>

* Copyright © 2021 Korean Society for Library and Information Science
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.

1. 서 론

2019년 12월 코로나바이러스감염증-19(이하 코로나19)가 처음 발생한 이후 강력한 전염력을 보이며 전세계로 전파되었다. 코로나19 위기에 대응하고 국민들의 안전과 생활을 지원하기 위한 정책 수립은 중요한 화두가 되었으며, 정부의 방역대책에 따라 비대면 기조 확산, 사회적 거리 두기 등 삶의 전반에 많은 변화를 있었다. 그러나, 정부가 내놓은 다양한 대응책에도 불구하고 코로나19가 장기화되면서 국민들의 일상 생활부터 경제, 의료, 문화 등 사회 전반에서 불안정한 상황이 계속되고 있다.

개인 사생활과 경제활동에 제약이 가해지는 팬데믹 상황에서 정부의 역할은 매우 중요한 요소로 작용되고 있다. 방역 관련 정보의 투명하고 신속한 공개, 스마트한 대응 시스템의 구축 등은 정부 당국의 신뢰성을 향상시키고 국민들의 협조를 이끌어내고 있으며 이는 곧 코로나19에 대응하기 위한 가장 효과적인 방법이다(오형근, 2020). 소셜 빅데이터를 기반으로 코로나19 관련 주요 이슈를 분석한 연구에서는 국내 첫 확진자 발생일인 2020년 1월 20일부터 2020년 3월 8일까지 뉴스, 블로그, 카페, SNS, 커뮤니티에서 코로나19 관련 키워드 데이터 약 260만 건을 수집하였고, 이를 통해 코로나19가 국민 개인의 일상에 영향을 미치고 있음을 확인하고, 정부 대응 과정에 대한 관심도가 높음을 확인한 바 있다(오미애, 전진아, 2020).

이에 따라, 코로나19로 인한 국민들의 어려움이 가중되는 시국에서 정치적 이념을 넘어선 연대와 협력을 바탕으로 민생을 고려하는 의정 활동을 위하여 코로나19에 대한 국회의 대응을

점검할 필요가 있다. 특히 정당 기율이 엄격하여 국회의원 개인의 정치적 자율성이 낮은 한국 정당체제의 특성을 고려해 구조적인 차원에서 코로나19 관련 국회 정치과정에 대한 분석 하려는 시도가 필요하다.

따라서 본 연구에서는 코로나19 위기를 극복하기 위한 국회의 정치적 대응 현황을 점검하기 위하여, 네트워크 분석을 통해 국회의원 간 연결관계를 파악해 중요한 영향력을 행사하는 국회의원을 확인하고, 국회의원들이 어떤 키워드들에 대해 논의하고 있는지 알아보기 한다. 네트워크 분석을 통해 인물 간 관계를 확인할 수 있고, 관계가 어떤 키워드들을 중심으로 연결되어 있는지 확인할 수 있을 것이다. 국회의원 간의 연결관계는 특정 분야 및 정책 등을 둘러싼 쟁점 분석 시 대표적으로 활용되는 언론사 뉴스 기사를 통해 확인한다.

연구질문은 다음과 같이 설정하였다. 첫째, 코로나19 기사에서 국회의원 관계 네트워크는 어떤 양상을 보이는가? 둘째, 코로나19 기사 네트워크에서 국회의원의 중심성은 어떠한 특성을 보이는가? 셋째, 코로나19 기사 네트워크에서 핵심 키워드를 중심으로 국회의원 간 관계는 어떤 양상을 보이는가?

2. 이론적 배경

2.1 정치 분야 네트워크 분석 연구

소셜 네트워크란 하나 이상의 관계로 연결되어 있는 네트워크 구성 요소들의 집합을 의미한다(Borgatti, Everett, & Johnson, 2013). 소셜

네트워크의 관점에 의하면 네트워크 구성 요소 간 관계로 사회적 맥락이 형성되며, 이를 통해 전체적인 구조를 설명할 수 있다. 소셜 네트워크 분석을 통해 정치인들이 네트워크 내에서 어떤 구조적 위치를 차지하고 있는지 파악할 수 있으며, 정치 분야에서는 네트워크 분석에 대한 연구를 살펴보면 다음과 같다.

먼저, 동시출현단어 분석(Co-word analysis)을 통해 뉴스기사에 나타난 정치인들의 네트워크를 분석한 연구들이 있다. 동시출현단어 분석은 하나의 문헌에 두 단어가 동시에 출현하였을 때, 두 단어는 서로 관련된 연구 주제를 표현한다고 보는 것이다(Liu, hu, & Wang, 2012). 두 단어의 동시출현 빈도에 근거하여 단어 간 상관관계를 네트워크로 나타낼 수 있고, 이를 통해 연구 동향 파악, 지적 구조 분석이 가능하다. 김정아, 김용호, 강명구(1994)는 시기를 구분하여 총 27개월 간, 주요 9개 일간지의 정치, 경제, 사회면의 기사에서 인물명을 추출하여 단순출현 빈도를 구하였으며, 시기별로 한 기사에 동시 출현하는 정치인들의 동시출현 빈도를 구해 네트워크를 분석하였다. 그 결과, 한국 정치권력 네트워크의 구조와 권력의 중심도를 확인하였으며, 정치적 성격을 달리하는 시기에 따라 역동적으로 변화하는 모습을 확인하였다. 후속 연구로 뉴스기사에서 동시출현 빈도를 이용한 정치인 네트워크 분석 방법의 타당성을 확인하는 연구가 수행되었다. 이를 통해 한 기사 내에 동시출현하는 인물이나 기관들은 일정한 관계를 가진다고 유추할 수 있으며, 동시출현 빈도로 관계의 유무와 강도를 파악할 때 기사의 유형이나 크기는 주요 변수로 작용하지 않으므로 동시출현 빈도를 이용한 네트워크 분

석방법이 타당하다는 결론을 도출해냈다(강명구, 2000).

네트워크를 분석의 대상으로 뉴스기사가 아닌 설문조사 결과를 활용한 연구도 있다. 김효동, 박한우(2007)는 조선일보가 17대 국회의원들을 대상으로 실시한 설문조사 결과에 대해, 속성으로 다양한 요인(지역, 학력, 당선횟수, 성별 등)을 넣어 제17대 국회의원의 친분 네트워크의 구조와 변수 간의 연관성을 확인하였다. 그 결과, 정당이 고등학교, 대학, 고향, 경험에 이어 영향력 있는 요인임을 확인할 수 있었다.

트위터를 분석 대상으로 하여, 18대 대선 후보를 중심으로 형성된 유권자들의 트위터 리트윗 네트워크를 파악한 연구도 수행되었다(김효동, 2013). 유권자들이 얼마나 많은 리트윗을 하는가와 얼마나 많은 리트윗을 받는지를 측정하여 중심성을 분석하고, 텍스트마이닝 기법으로 후보자별 자주 등장하는 어휘들을 확인하였다. 이 연구를 통해 소셜미디어에서 정치적인 메시지가 어떤 경로와 과정을 통해 배포되며, 이 과정에서 두드러진 역할을 하는 사람들을 탐색할 수 있었다.

김혜영, 박지홍(2020)의 연구에서는 세 가지 방식으로 매트릭스를 구성하여 제19대 국회의 도서관법안 공동발의 네트워크를 분석하였다. 법안/국회의원 2-모드 매트릭스(2-mode matrix)는 법안과 국회의원이 행과 열의 개수가 다른 장방형의 매트릭스에 표현되며, 법안당 공동발의자 수에 따라 국회의원 간 관계에 가중치를 부여하였다. 국회의원/국회의원 1-모드 매트릭스(1-mode matrix)는 법안/국회의원 2-모드 네트워크로부터 인접 매트릭스(adjacency matrix)로 도출하여 구성하였으며, 행과 열의 개수가 동

일한 정방형 매트릭스이다. 이는 국회의원 노드 간 직접 연결이 없더라도 법안을 통해 인위적인 관계 설정이 가능하여, 공동발의에 참여한 횟수에 따른 국회의원간 연결 강도를 확인할 수 있었다. 키워드/국회의원 2-모드 매트릭스는 각 법안에서 추출한 키워드를 중심으로, 키워드와 국회의원으로 구성된 장방형 매트릭스로, 다른 정당 소속 의원들이 동일한 키워드를 공유하면서 서브그룹을 형성함에 따라 정당으로 분절된 네트워크 구조가 개선된다는 것을 확인하였다.

본 연구에서는 코로나19 뉴스기사를 대상으로 하여, 기사의 인물 정보를 활용한 동시출현 기반 국회의원/국회의원 1-모드 매트릭스, 기사의 인물 정보와 키워드 정보를 활용한 키워드/국회의원 2-모드 매트릭스, 키워드/국회의원 2-모드 매트릭스를 국회의원 노드 축으로 선형변환(linear projection)한 내용 기반 국회의원/국회의원 1-모드 매트릭스를 생성하여 네트워크를 그린다.

네트워크에 나타난 국회의원 액터에 대해서는 다음과 같은 세 가지의 중심성 분석을 수행한다 (Yang, Keller, & Zheng, 2016). 첫째, 연결중심성(degree centrality)은 네트워크 내에서 특정 액터가 얼마나 많은 수의 액터와 직접적 연결 관계를 갖는지를 나타내는 지표로, 연결중심성 값이 높은 국회의원일수록 여타 의원들과 더 직접적으로 소통할 수 있음을 의미한다. 둘째, 매개 중심성(betweenness centrality)은 특정 액터가 서로 다른 액터 간의 최단 경로 내부에 존재하는지를 토대로 측정되는 지표이므로, 매개중심성 값이 높은 국회의원은 중재자 또는 매개자로서 역할 수행능력이 높다고 해석할 수 있다. 셋째, 아이겐벡터중심성(eigenvector centrality)은 특

정 액터가 다른 액터와 얼마나 직접적으로 연결되었는지 뿐 아니라, 연결된 액터들이 얼마나 높은 연결정도를 갖는지를 반영하는 지표로, 해당 지표가 높을수록 더욱 영향력 있는 국회의원들과 직접적으로 연결되었다고 해석할 수 있을 것이다.

2.2 토픽모델링을 활용한 네트워크 분석 연구

토픽모델링(Topic Modeling)이란 구조화되지 않은 방대한 문헌집단에서 문헌의 주제를 찾아내기 위해 텍스트 내 단어를 분석하는 방법론이다 (Blei, 2012). 즉, 기계 학습 및 자연어 처리 분야에서 토픽이라는 문서 집합의 추상적인 주제를 발견하기 위한 통계적 모델로, 텍스트 뷰 데이터를 다루는 다양한 분야에서 분석 도구로서 활용되어 왔다. 온라인 뉴스기사와 같이 디지털화된 방대한 양의 정보에서 유사한 의미를 가진 단어들을 그룹화해주기 때문에 본 연구에서 토픽모델링을 활용한다. 특히 본 연구에서는 Blei et al. (2003)가 제안한 LDA (Latent Dirichlet Allocation)를 활용하는데, 이는 문서의 집합으로부터 어떤 토픽이 존재하는지 알아내기 위한 것으로, 대표적인 토픽모델링 알고리즘이다. 문서들은 토픽들의 혼합으로 구성되며, 토픽들은 확률 분포에 기반하여 단어들을 생성한다는 것을 가정으로 한다. 즉, 단어가 특정 토픽에 존재할 확률과 문서에 특정 토픽이 존재할 확률을 결합확률로 추정하여 토픽을 추출하는 것이다. LDA는 알고리즘 자체의 단순성, 데이터 차원 축소의 유용성, 의미적으로 일관성 있는 주제 생산 등의 장점을 가진다 (Mimno & McCallum, 2008).

토픽모델링을 활용하여 정치적 이슈를 분석한 사례로는 다음과 같은 연구들이 존재한다. 이민철, 김혜진(2018)은 1년 간의 한국 정치 및 사회 기사로부터 데이터를 추출하여 주요 사건들을 시간 순으로 정렬하였고, 사건들 간의 관련성을 판단하여 사건 네트워크를 구성하였다. 이 때, LDA 토픽 모델링을 실시하여 날짜별로 주제 분포를 계산하고 주제 분포의 최고점을 찾아 사건을 탐지하는 데 사용하였다. 이 외, 2012년 대선 당시의 트위터 데이터를 수집 후, LDA 토픽 모델링 기법으로 각 후보 별 이슈를 분석하는 연구를 수행한 연구(배정환, 손지은, 송민, 2013)와 토픽 모델링을 이용하여 신문 기사에서 추출한 주제를 바탕으로 오피니언 마이닝을 수행하여, 18대 대선 이슈에 대한 주제별 네트워크 분석을 통해 각 언론 매체들의 입장을 분석한 연구도 있었다(강범일, 송민, 조희순, 2013).

한편, 토픽모델링 기법을 네트워크 분석과 함께 활용하는 연구들도 존재한다. 안주영, 안규빈, 송민(2016)은 토픽모델링, 동시출현 단어 네트워크 분석, 토픽맵 구축을 통해 전염병 에볼라를 키워드로 뉴스 기사와 연구 논문 간 주제 분석을 통해 두 매체에서 다루는 주제의 공통점과 차이점을 확인하고, 동시 출현 주제의 시계열 분석으로 매체 간 특성의 차이를 분석하였다. 대량의 데이터로부터 바이오공학 기술(BT) 분야와 정보통신 기술(ICT) 분야 간 융합 기술을 발굴하는 과정을 제시한 연구에서도 토픽 모델링을 사용하였다(정도현, 주황수, 2018). 패스파인더 네트워크 척도 알고리즘을 통해 BT분야 중심의 지적 구조를 파악하고, 토픽 모델링으로 BT 분야 내용 분석 및 BT-ICT 분야 간 연관 데이터를 생성할 수 있었다. 또한, 이병기(2002)의

연구에서는 IFLA의 학교도서관 가이드라인의 언어적 의미를 파악하고자 동시출현관계로 언어 네트워크를 구성하였고, 동시출현 네트워크로부터 중심성을 분석하였으며, LDA 토픽모델링 분석으로 학교도서관 가이드라인의 2002년판과 2015년판을 언어 네트워크의 관점에서 분석 및 비교하였다.

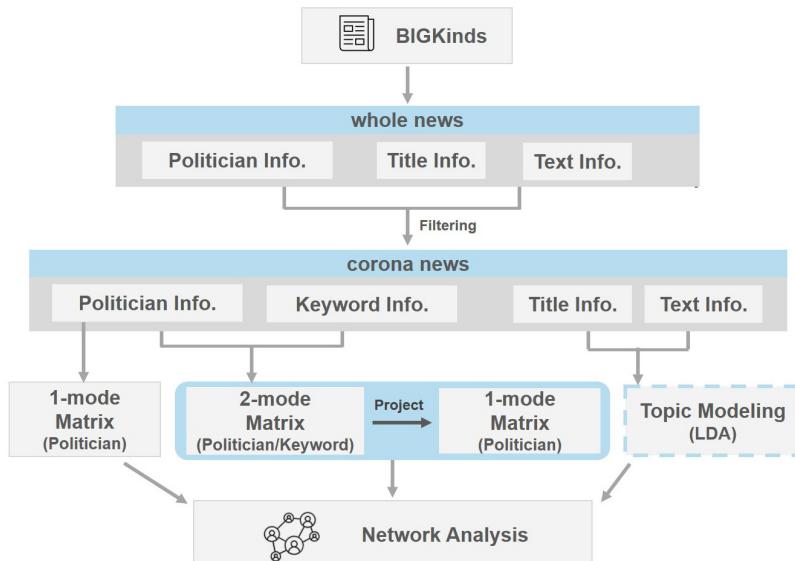
본 연구에서는 코로나19 사태와 관련하여 주요하게 논의되어 왔던 정치적 이슈들을 살펴보기 위해 LDA 기반의 토픽 모델링을 진행하였다. 이로부터 확인된 주요 주제별 키워드는 이후 개별 국회의원들이 어떠한 어떤 주제와 밀접하게 연결되어 있는지 파악하기 위해 키워드/국회의원 2-모드 네트워크 시각화를 위해 활용될 것이다.

3. 방법론

3.1 분석 개요

본 연구의 분석은 <그림 1>과 같이 진행되었다. 먼저 국내 주요 언론사의 뉴스데이터를 보유하고 있는 빅카인즈(BIG KINDS)에서 정치 분야 기사를 수집하여 제21대 국회의원의 코로나19 관련 의정활동에 관한 기사를 선별하는 과정을 거쳤다. 빅카인즈는 뉴스기사의 제목과 본문 일부를 제공할 뿐 아니라, 각 기사에 등장한 인물 및 핵심어 정보를 제공한다.

제21대 국회의원의 코로나19 관련 의정활동에 관한 기사로부터 추출된 인물 및 핵심어 정보를 활용하여 두 유형의 국회의원/국회의원 1-모드 매트릭스, 하나의 키워드/국회의원 2-모



〈그림 1〉 분석 개요

드 매트릭스를 생성하였다. 각각의 매트릭스의 생성과정 및 특성은 이후에 상술하도록 하겠다. 그리고 기사의 주제 및 본문 일부 정보에 대해 토픽 모델링 기법을 적용하였다.

이후 분석 단계에서는 국회의원 출현 횟수 분석을 수행하고 서로 다른 두 유형의 국회의원/국회의원 1-모드 매트릭스에 대해 액터 중심성 분석 및 시각화를 수행하였다. 그리고 두 매트릭스에 대한 상관관계분석을 진행한다. 또한, 토픽모델링 결과와 키워드/국회의원 2-모드 매트릭스 시각화를 통해 국회의원 네트워크를 주제별 키워드 관점에서 분석을 진행하였다.

3.2 데이터 수집 및 전처리

본 연구는 국내 주요 4개의 신문사(조선일보, 동아일보, 한겨례, 경향신문)에 게재된 기사 중, 코로나19가 처음 발생한 2019년 12월부터 2020

년 10월까지 빅카인즈에서 ‘정치’ 분야로 분류된 59,083건의 기사를 수집하였다. 또한, 빅카인즈를 통해 해당 기사들에 대해 제목, 본문 일부, 등장인물, 핵심어 정보를 추출하였다. 이에 대한 예시는 다음의 〈표 1〉과 같다.

인물 정보 추출 과정에는 최신 언어모델 BERT (Bidirectional Encoder Representations from Transformers) 기반 개체명 인식(Named Entity Recognition) 기술이 적용되었다. BERT는 구글이 개발한 언어 모델(language model)로서 대규모 데이터로부터 사전 훈련(pre-training) 한 뒤 특정 과업에 최적화하기 위해 파인 티닝(fine-tuning)을 거쳐 사용한다. BERT는 트렌스포머의 인코더를 수차례 쌓아 올린 구조이므로 깊은 학습이 가능하며, 모델 학습이 양방향으로 진행되므로 문맥 정보를 보다 종합적으로 파악할 수 있다(Devlin et al., 2018). 한편, 기사로부터 핵심어를 선정하는 작업에는 TextRank

〈표 1〉 빅카인즈 기반 뉴스기사 데이터 구성

제목	‘코로나 방역 방해’ 처벌 규정 있는데 ‘테러 간주’ 기본권 제한하려는 여당
인물	김기현, 전광훈, 주호영, 문재인, 이병훈
핵심어	테러방지법, 민주당, 코로나19, 차벽, 감염병, 전광훈, 문리장성, 재인산성, 기본권, 김기현, 위협인물, 광화문광장, 문재인, 원내대표, 개정안, 이병훈,
본문 일부	야당 시절 결사 반대했던 ‘테러방지법’ 개정안 논란. 더불어민주당이 코로나19 방역을 명분으로 기본권을 제한하는 조치를 잇따라 내놓고 있다. 코로나19 검사와 치료를 고의로 거부하는 행위를 ‘테러’로 간주하는 내용의 법안이 대표적이다. 박근혜 정부 당시 테러방지법을 악법으로 규정하며 반대했던 것과 배치된다. 야당은 ‘독재 프레임’을 내걸고 대여 ...

알고리즘이 사용되었다. TextRank는 텍스트 처리를 위한 그래프 기반 랭킹 모델(graph-based ranking model)로서 주어진 문헌으로부터 핵심어 또는 핵심문장을 추출할 수 있다. 핵심어 추출의 경우 단어 간 동시출현 그래프를 구현한 뒤 단어 Ranking 알고리즘을 적용하여 핵심어를 추출한다(Mihalcea & Tarau, 2004).

전술한 기사 및 관련 정보들을 토대로 59,083 건의 기사로부터 코로나19 관련 국회의원 의정 활동 기사를 선별하기 위해 다음의 과정을 거쳤다. 우선, 빅카인즈에서 제공하는 코로나19 관련 주요 키워드가 기사에 포함될 경우 코로나19 기사로 선별하였다. 사용한 키워드는 ‘코로나’, ‘감염’, ‘방역’, ‘백신’, ‘우한’, ‘우한 폐렴’, ‘진단키트’, ‘재난지원금’이다. 해당 리스트는 빅카인즈에서 제공하는 ‘신종 코로나 바이러스’의 연관 키워드를 활용하였다. 이는 TopicRank 알고리즘을 기반으로 수행되는데, 특정 검색어와 함께 등장하는 단어들의 발생빈도와 중요도를 계산하여 연관어를 추출하는 기법이다(Bougouin, Boudin, & Daille, 2013). 다음으로 제21대 국회의원 300명의 리스트를 만든 뒤 기사의 인물 정보에 국회의원이 1명도 포함하지 않는 경우를 제외하였다. 이밖에도 의정활동 관련 키워드인 ‘의안’, ‘안건’, ‘법안’, ‘법률안’, ‘예산안’, ‘패스

트트랙’, ‘의결’, ‘가결’, ‘개정’, ‘발의’, ‘결의’, ‘비준’, ‘입법’, ‘상정’, ‘본회의’, ‘상임위’, ‘상임위원회’, ‘개정안’, ‘협상안’, ‘합의안’, ‘수정안’ 중 1개 이상의 키워드를 포함하는 기사를 선별하는 작업을 거쳤다. 언급한 키워드는 의회 관련 뉴스 기사로부터 정치외교학 전공자인 저자가 수동적으로 선별하였다. 결론적으로 제21대 국회의원의 코로나19 관련 의정활동에 대한 227건의 기사 및 관련 정보를 최종 선정하였다.

3.3 네트워크 구성

본 연구에서는 빅카인즈에서 제공하는 기사의 인물 및 핵심어 정보를 토대로 코로나19 관련 국회의원 의정활동을 분석하기 위해 세 가지 종류의 매트릭스를 생성하였다.

우선적으로, 기사에 등장하는 인물 정보를 활용하여 ‘동시출현 기반 국회의원/국회의원 1-모드 매트릭스’를 생성하였다. 이는 하나의 기사에서 동시에 출현하는 국회의원들은 서로 관련성이 있다는 전제 하에, 하나의 기사에서 동시에 출현하는 의원들 간 연결관계를 생성하는 방식으로 도출하였다. 매트릭스의 노드는 오직 국회의원 유형만 존재한다. 매트릭스 생성 이후, 후술할 토픽모델링 결과로써 추출한 주제별 키워드 리

스트에 포함되는 키워드 노드와 이와 연결관계를 갖는 국회의원 노드를 선별하여 재구성한다.

다음으로 기사의 인물 정보와 키워드 정보를 토대로 '동시출현 기반 키워드/국회의원 2-모드 매트릭스'를 형성한다. 해당 매트릭스는 키워드 간 동시출현 관계나 국회의원 간 동시출현 관계를 고려하지 않고, 하나의 기사에 함께 등장한 키워드와 국회의원 간 연결관계만을 반영하였다. 따라서 매트릭스를 구성하는 노드는 국회의원과 키워드 두 가지 유형이 존재한다.

마지막으로 '내용 기반 국회의원/국회의원 1-모드 매트릭스'는 앞서 생성한 '동시출현 기반 키워드/국회의원 2-모드 매트릭스'를 국회의원 노드 축으로 선형변환(linear projection)하여 생성하였다. 매트릭스에서 노드 유형은 오직 국회의원이며, 기사 내에서 개별 의원과 함께 등장한 키워드 정보를 반영하게 된다.

4. 분석 결과

본 연구에서는 세 가지 종류의 매트릭스를 생성하고, UCINET과 NetDraw를 활용하여 네트워크 및 시각화 분석을 수행하였다. 동시출현 기반 국회의원/국회의원 1-모드 네트워크(이하 '동시출현 기반 국회의원 네트워크'), 내용 기반 국회의원/국회의원 1-모드 네트워크(이하 '내용 기반 국회의원 네트워크'), 키워드/국회의원 2-모드 네트워크가 이에 해당한다.

본 연구에서는 우선적으로 동시출현 기반 국회의원 네트워크와 내용 기반 국회의원 네트워크 간 상관관계분석을 수행하였다. 그리고 두 네트워크에 대해 각 중심성 지표를 측정하여 중

심성 분석을 수행하고(상위 10인), 시각화를 통해 의원들 간 연결관계를 살펴본다(상위 30인). 다음으로 키워드/국회의원 2-모드 네트워크 시각화를 통해 키워드를 중심으로 한 국회의원 간 연결관계 분석을 시도하였다. 분석 대상 네트워크는 전체 키워드/국회의원 2-모드 네트워크에 대해 토픽모델링 결과로 등장한 주제별 키워드와 중복되는 키워드 노드와 이에 연결된 국회의원 노드를 선정하여 재구성한 결과이다.

4.1 국회의원/국회의원 1-모드 네트워크

본 연구에서는 네트워크 중심성 지수를 활용하여 동시출현 기반 국회의원 네트워크와 내용 기반 국회의원 네트워크 분석을 수행하였다. 중심성 지수는 네트워크를 구성하는 노드의 특성을 개인적 차원이 아닌 구조적 차원에서 살펴보기 위한 목적으로 사용된다. 본 연구에서 분석에 사용하는 지수로는 연결중심성, 매개중심성, 아이겐벡터중심성 세 가지이다. 본격적인 분석에 앞서, 국회의원들의 출현횟수 분석을 수행하였다.

국회의원 출현횟수 분석 결과, 코로나 19 관련 국정활동 뉴스기사로부터 최소 한 번 이상 출현한 국회의원의 총수는 199명이다. 출현횟수는 최소 1회부터 최대 47회이며, 10회 이하로 출현한 의원의 수는 111명, 5회 이하로 출현한 의원의 수는 101명이다. 1회 이상 등장한 의원총수 대비 10회 이하로 출현한 의원총수 비율은 약 93%이며, 5회 이하로 출현한 의원총수 비율은 약 85%이다. 이를 통해 뉴스기사에선 상위 소수의 의원들이 집중적으로 언급되고 있음을 알 수 있다.

〈표 2〉에선 출현횟수 기준 상위 10인 국회의

〈표 2〉 국회의원 출현횟수(상위 10인)

순위	성명	출현횟수	출현빈도
1	이인영	더불어민주당	47
2	이낙연	더불어민주당	46
3	김태년	더불어민주당	36
4	주호영	국민의힘	32
5	윤후덕	더불어민주당	15
6	박병석	무소속	14
7	박광온	더불어민주당	12
8	심상정	정의당	11
9	박홍근	더불어민주당	8
10	정춘숙	더불어민주당	8

원을 확인할 수 있다. 이에 따르면, 상위 10인 사이에서도 각 의원의 출현횟수에 상당한 차이가 존재하며, 특히 30회 이상 출현한 의원들로는 이인영, 이낙연, 김태년, 주호영 의원이 해당한다. 각 의원이 속한 정당을 기준으로 살펴보자면, 출현횟수가 30회 이상인 의원 4인 중 3인은 더불어민주당, 나머지 1인은 국민의힘 소속이었다. 상위 10인 기준으로 할 경우, 대부분의 의원이 더불어민주당 소속이며, 국민의힘과 정의당 소속 의원 각각 1인, 무소속 1인으로 분포되어 있다. 다음에서는 단순 출현횟수를 넘어서 동시출현 기반 네트워크, 내용 기반 네트워크에 대한 분석을 수행하도록 하겠다.

4.1.1 동시출현 기반 국회의원 네트워크 분석

동시출현 기반 국회의원 네트워크는 107개의 노드, 1,002개의 라인으로 구성되어 0.088의 네트워크 밀도를 갖는다. 연결정도 평균은 0.089, 표준편차 0.077이다. 보다 세부적으로 〈표 3〉은 상위 10인 기준 액터 중심성 분석 결과이다. 앞서 살펴본 상위 10인 국회의원 출현횟수 〈표 2〉와 중복되는 인물들의 경우 회색으로 표시하였

다. 이를 통해, 각 중심성 지수 분석 결과 새롭게 영향력 있는 의원으로 등장하였음을 확인할 수 있다. 실제로 모든 중심성 지수에서 상위 10인 기준 절반에 해당하는 5인의 의원들이 단순 출현횟수 분석에서 발견되지 않았던 의원들인 것으로 확인된다. 한편, 새롭게 등장한 의원들은 모두 더불어민주당 소속에 해당한다.

개별 중심성 지수를 기준으로 살펴본다면, 연결중심성의 경우 대체로 더불어민주당(이하 '민주당') 의원들이 높게 나타나는 것으로 확인된다. 21대 국회의장 취임으로 인해 당적을 탈퇴한 박병석 의원이 본래 민주당 소속이라는 점을 고려할 때, 국민의힘 소속 주호영 의원을 제외한 전원이 민주당 소속인 것으로 확인되었다. 매개중심성 또한 전반적으로 연결중심성과 유사한 패턴을 보인다. 연결중심성에서 등장하였던 의원 상당수가 매개중심성 결과에서도 등장하였으며, 특히 이낙연, 주호영 의원은 여전히 높은 영향력을 지닌 액터로 존재하고 있다. 한편, 일부 민주당 의원들이 새롭게 중심성 상위 10인에 등장하였다(이인영, 신현영, 남인순, 곽상도). 그러나 연결중심성에서와 마찬가지로

〈표 3〉 동시출현 기반 국회의원 네트워크 액터중심성 분석 결과(상위 10인)

순위	연결중심성		매개중심성		아이겐벡터중심성	
	성명	지수	성명	지수	성명	지수
1	이낙연 (더불어민주당)	0.4623	이낙연 (더불어민주당)	0.2837	이낙연 (더불어민주당)	0.4500
2	주호영 (국민의힘)	0.3396	주호영 (국민의힘)	0.1660	주호영 (국민의힘)	0.3555
3	박광온 (더불어민주당)	0.2642	이인영 (더불어민주당)	0.1354	안민석 (더불어민주당)	0.3303
4	김진표 (더불어민주당)	0.2453	박광온 (더불어민주당)	0.0856	설훈 (더불어민주당)	0.3272
5	박용진 (더불어민주당)	0.2453	김진표 (더불어민주당)	0.0758	김상희 (더불어민주당)	0.3227
6	안민석 (더불어민주당)	0.2170	박용진 (더불어민주당)	0.0718	박병석 (무소속)	0.3084
7	박병석 (무소속)	0.2170	김태년 (더불어민주당)	0.0619	박광온 (더불어민주당)	0.2995
8	김태년 (더불어민주당)	0.2075	신현영 (더불어민주당)	0.0586	김진표 (더불어민주당)	0.2978
9	설훈 (더불어민주당)	0.2075	남인순 (더불어민주당)	0.0445	김영배 (더불어민주당)	0.2780
10	김상희 (더불어민주당)	0.2075	곽상도 (더불어민주당)	0.0419	송영길 (더불어민주당)	0.2720

민주당을 제외한 의원으로는 국민의힘 소속 주호영 의원이 유일하였다. 아이겐벡터중심성에서도 연결중심성이 높은 민주당 의원들이 다수 등장하였다. 다만 상위 10인 내에서 상위권과 하위권 간의 순위변동이 확인된다. 실제로 비교적 하위권이던 안민석, 설훈, 김상희 의원이 상위권으로 이동하였고, 박용진, 김태년 의원은 하위권으로 하락했다. 한편, 연결중심성에서 포착되지 않았던 일부 의원들이 새롭게 등장하였다(김영배, 송영길).

4.1.2 내용 기반 국회의원 네트워크 분석

다음으로 내용 기반 국회의원 네트워크 분석 결과이다. 해당 네트워크는 119개의 국회의원 노드와 660개의 라인으로 구성된다. 네트워크

밀도는 0.047이며, 연결정도 평균 및 표준편차는 각각 0.050, 0.081이다. 세부적으로 상위 10인 기준 액터 중심성 분석 결과는 〈표 4〉과 같다. 〈표 4〉는 상위 10인 국회의원 출현횟수 결과인 〈표 2〉에서 등장하였던 인물들을 회색으로 표시하였다. 그 결과, 모든 중심성 지수에서 상위 10인 기준 2인의 의원들이 영향력 있는 의원으로 새로이 등장하였다. 특히, 연결중심성과 아이겐벡터중심성의 경우 국민의힘 소속 의원들이 새롭게 등장하였다.

각 중심성 지수를 보다 자세히 살펴보도록 하겠다. 먼저 연결중심성은 앞선 동시출현 기반 국회의원 네트워크와 마찬가지로 민주당 의원들이 대체로 높은 중심성 갖는 것으로 확인된다. 그러나 이전 〈표 3〉에서 발견할 수 없었

〈표 4〉 내용 기반 국회의원 네트워크 액터중심성 분석 결과(상위 10인)

순위	연결중심성		매개중심성		아이겐벡터중심성	
	성명	지수	성명	지수	성명	지수
1	이낙연 (더불어민주당)	0.3305	이낙연 (더불어민주당)	0.0272	이낙연 (더불어민주당)	0.3698
2	이인영 (더불어민주당)	0.2966	이인영 (더불어민주당)	0.0120	이인영 (더불어민주당)	0.3626
3	주호영 (국민의힘)	0.2797	주호영 (국민의힘)	0.0109	주호영 (국민의힘)	0.3553
4	김태년 (더불어민주당)	0.2712	윤후덕 (더불어민주당)	0.0095	김태년 (더불어민주당)	0.3532
5	윤후덕 (더불어민주당)	0.2458	김태년 (더불어민주당)	0.0057	윤후덕 (더불어민주당)	0.3384
6	박광온 (더불어민주당)	0.2373	안민석 (더불어민주당)	0.0054	박광온 (더불어민주당)	0.3355
7	박병석 (무소속)	0.2203	박광온 (더불어민주당)	0.0032	박병석 (무소속)	0.3243
8	정춘숙 (더불어민주당)	0.2034	정춘숙 (더불어민주당)	0.0019	정춘숙 (더불어민주당)	0.2600
9	김진표 (더불어민주당)	0.1780	박병석 (무소속)	0.0016	추경호 (국민의힘)	0.2575
10	추경호 (국민의힘)	0.1780	김진표 (더불어민주당)	0.0016	이종배 (국민의힘)	0.2567

던 민주당 의원(이인영, 윤후덕, 정춘숙) 및 국민의힘 의원(추경호)들이 새롭게 확인되었다. 매개중심성의 경우 연결중심성 결과와 상당히 유사하였다. 대체로 연결중심성 지수가 높았던 민주당 의원들이 여전히 상위권에 위치했으며 (이낙연, 이인영, 윤후덕 등), 이는 국민의힘 소속 주호영 의원 또한 마찬가지다. 그러나 국민의힘 소속 추경호 의원이 제외되었고, 민주당 소속 안민석 의원이 새롭게 등장하였다. 아이겐벡터중심성은 연결중심성 결과와 대체로 동일하며, 국민의힘 소속 이종배 의원이 새롭게 등장하였다.

4.1.3 네트워크 비교분석

결론적으로, 동시출현 기반 네트워크와 내용

기반 네트워크의 연결성 지표에서 민주당 의원들은 전반적으로 높은 비율을 차지하고 있으며, 상당수 의원들이 공통적으로 등장하는 것으로 확인된다. 특히, 동시출현 기반 국회의원 네트워크에서 상위 2인(이낙연, 주호영), 내용 기반 국회의원 네트워크에서 상위 3인(이낙연, 이인영, 주호영)은 모든 중심성 지표에서 가장 영향력 있는 액터로 존재하였다. 이를 고려할 때, 언론기사를 통해 살펴본 코로나 19 관련 한국 국회 의정활동 네트워크는 소수의 영향력 있는 의원들을 중심으로 편성되어 있다고 할 수 있다. 또한, 이들 의원들이 각 정당의 공식적인 대표직을 맡고 있음을 고려한다면, 해당 네트워크는 민주당과 국민의힘 양당의 대표 의원들을 중심으로 구성되어 있다고 사료된다. 실제로 당

시 이인영, 이낙연 의원은 각각 민주당 원내대표와 당대표였으며, 주호영 의원은 국민의힘 원내대표 직을 수행 중이었다.

한편, 두 네트워크는 다음과 같은 점에서 차이가 존재한다. 먼저, 내용 기반 국회의원 네트워크는 동시출현 기반 국회의원 네트워크에 비하여 국민의힘 소속 의원이 많이 등장한다는 사실이 확인되었다. 이는 중심성 상위 10인 기준 민주당에 속하지 않는 의원들 가운데 주호영 의원을 제외한 나머지 의원들이 내용 기반 국회의원 네트워크에서만 등장하였다는 점을 통해 알 수 있다. 뿐만 아니라, 이인영 의원의 사례와 같이, 동시출현 기반 국회의원 네트워크에서는 포착되지 않았던 민주당 의원들이 새롭게 내용 기반 국회의원 네트워크에 등장하는 경우가 관찰되었다. 윤후덕, 정춘숙 의원이 이러한 대표적 사례에 해당한다.

동시출현 기반 국회의원 네트워크 및 내용 기반 국회의원 네트워크에 대해 각 중심성 분석 시각화 결과는 다음의 <그림 2>와 <그림 3>에서 확인할 수 있다. 해당 시각화에선 네트워크상에서 중추적 역할을 하는 의원들과 이들 간 관계에 집중하기 위해 상위 30인 기준으로 제한하였다.

4.2 상관관계분석

다음으로 동시출현 기반 국회의원 네트워크와 내용 기반 국회의원 네트워크에 대한 상관관계분석을 실시하였다. 이때 동시출현 기반 국회의원 네트워크와 내용 기반 국회의원 네트워크에서 등장하는 국회의원 명단과 수가 다르므로, 전체 국회의원 명단을 기준으로 각 네트

워크에 등장하지 않는 국회의원을 고립자 노드로 추가하여 노드 총수를 300개로 통일하였다.

QAP 상관관계분석(Quadratic Assignment Procedure correlation)은 두 네트워크 매트릭스 간의 재배열 작업을 통해 상관계수 분포를 도출하고, 이 분포상에서 원래의 두 매트릭스로부터 얻은 상관계수 값 이상이 나타날 확률을 구하여 두 관측 매트릭스로부터 얻은 상관계수에 대한 p 값을 구함으로써 두 매트릭스간 관계를 확인한다. 이 때, 상관관계의 정도는 피어슨 상관계수로 측정한다. QAP 상관관계분석 결과, 두 네트워크 간의 상관계수는 0.050이며, 이는 통계적으로 유의확률 0.002(<0.05) 수준으로 확인된다. 따라서 두 네트워크 간의 상관성은 거의 존재하지 않는 것으로 판단된다.

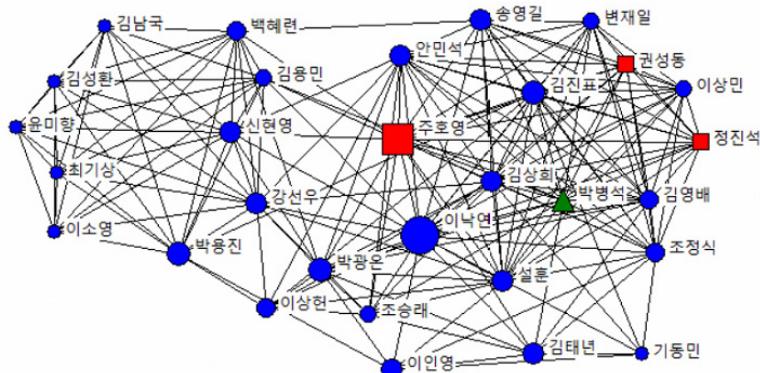
4.3 키워드/국회의원 2-모드 네트워크

키워드 정보를 반영한 내용 기반 국회의원 네트워크는 단순 국회의원 동시출현 정보를 반영한 국회의원 네트워크와는 다른 해석을 가능하게 한다는 사실을 앞서 확인하였다. 이에 키워드/국회의원 2-모드 네트워크를 보다 상세히 분석하기 위해, LDA 알고리즘 기반 토픽모델링 분석을 통해 추출한 주제별 핵심 키워드들을 중심으로 네트워크를 재구성하고, 이에 대한 시각화 및 분석을 수행하였다.

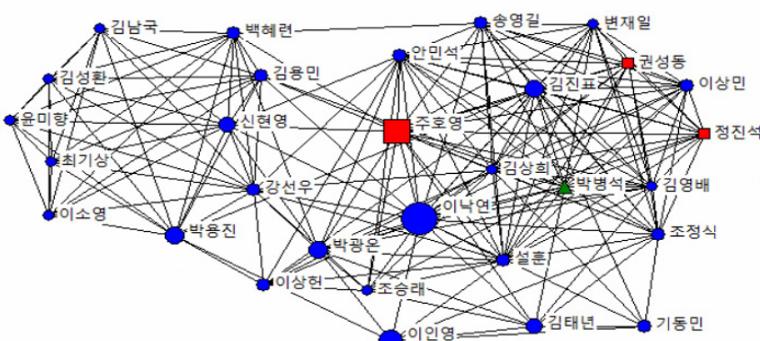
4.3.1 토픽모델링

토픽모델링은 국회의원이 포함된 코로나19 관련 기사 1,602건에 대해서 빅카인즈가 제공하는 기사 제목과 본문 일부를 대상으로 수행하였다. 분석 결과, <표 5>와 같은 핵심 키워드

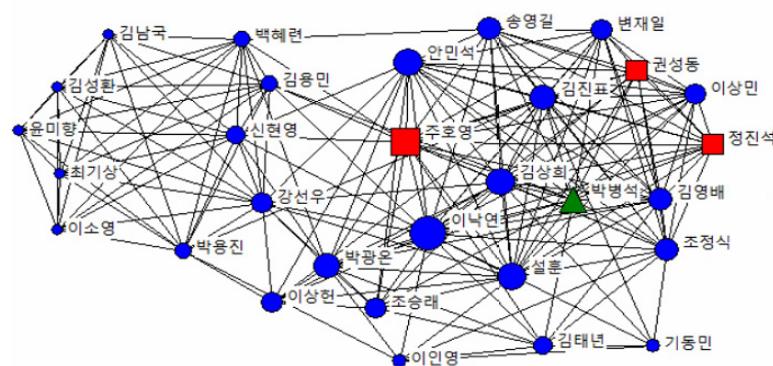
연결중심성



매개중심성

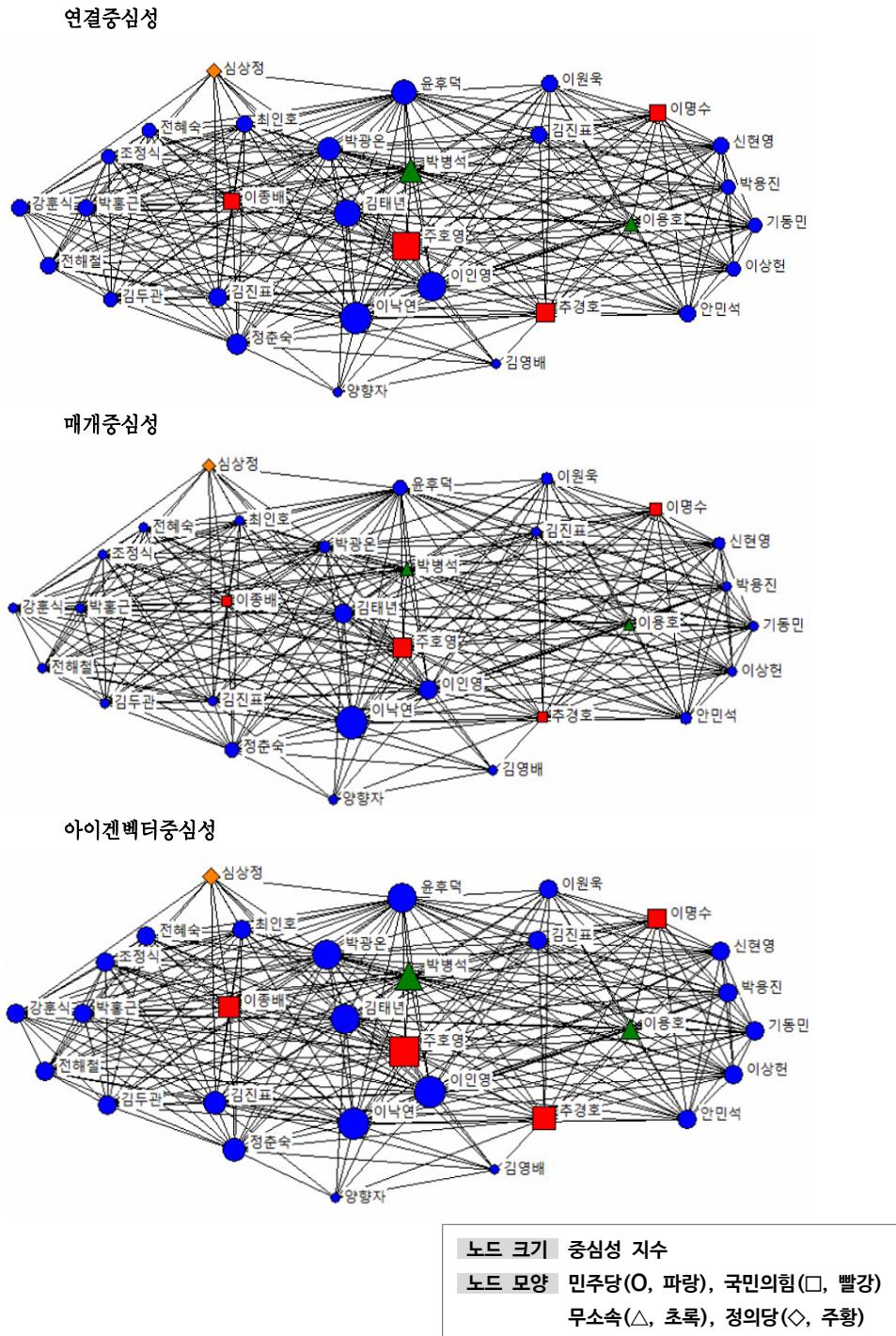


아이겐벡터중심성



노드 크기	중심성 지수
노드 모양	민주당(O, 파랑), 국민의힘(□, 빨강) 무소속(△, 초록), 정의당(◇, 주황)

〈그림 2〉 동시출현 기반 국회의원 네트워크 상위 30인 액터 중심성 분석 결과 시각화 비교



〈그림 3〉 내용 기반 국회의원 네트워크 상위 30인 액터 중심성 분석 결과 시각화 비교

〈표 5〉 토픽모델링(LDA) 결과

Topic 1	Topic 2	Topic 3	Topic 4	Topic 5	Topic 6	Topic 7
극복	확산	추경안	회동	통신비	방역	재난지원금
고용	집회	편성	대응	기본소득	의료	지급
피해	처벌	지원	대책	민생법안	복지부	긴급
위기	폐쇄	경제	논의	임대료	백신	기부
비상	전광훈	재정	초당	상가	인력	심사
국난	단체	예산안	위원회	은행법	무료	소득
재난	시설	증액	협력	복지	접종	재원

가 추출되었다. Topic 1에는 국난과 관련된 핵심 키워드들이 도출되었고, Topic 2에는 코로나19 확산으로 문제가 되었던 집회와 관련된 핵심 키워드들이 도출되었다. Topic 3에는 코로나19에 따른 국가재정에 관한 키워드가 확인되었고, Topic 4에는 코로나19를 극복하려는 움직임에 대한 키워드들이 모였다. 민생법안과 관련된 핵심 키워드들이 Topic 5에 모였고, 의료 복지와 관련한 키워드들은 Topic 6에서 확인되었다. Topic 7에는 재난지원금과 관련한 키워드가 도출되었다.

4.3.2 주제별 키워드 중심 국회의원 네트워크 분석

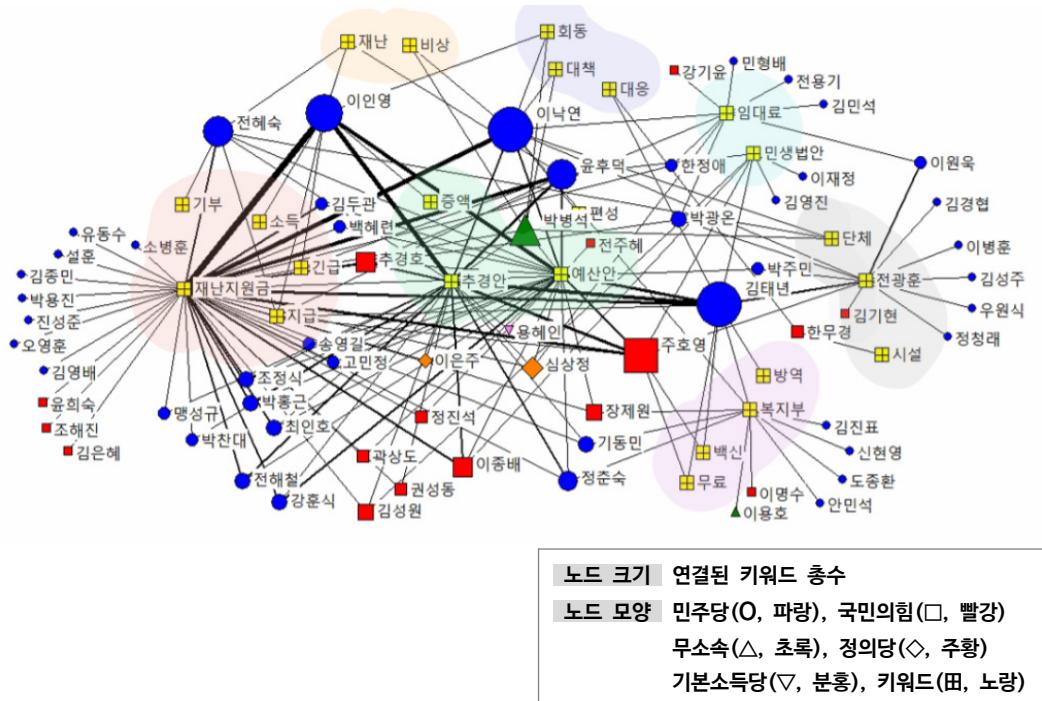
재구성한 키워드/국회의원 2-모드 네트워크는 23개의 키워드 노드와 61개의 국회의원 노드, 49개의 라인으로 구성되어 있으며, 네트워크 밀도는 0.034925이다. 〈그림 4〉는 토픽모델링 분석에서 동일한 주제군에 속한 키워드들을 토대로, 개별 국회의원이 어떠한 키워드와 주제군에 연결되어 있는지를 구조적으로 확인할 수 있다. 한편, 국회의원 소속 정당에 따라 색상과 모양을 달리 적용하였으며, 국회의원 노드의 크기는 해당 의원과 연결되어 있는 키워드

의 개수에 비례하여 확대, 반영하였다.

〈그림 4〉에 따르면, 민주당과 국민의힘 소속 국회의원의 수가 여타 정당 및 무소속 국회의원의 수에 비해 상당한 비율을 차지하고 있음을 알 수 있다. 이러한 특성은 앞서 동시출현 기반 국회의원 네트워크와 내용 기반 국회의원 네트워크를 분석한 결과에서도 확인된 바 있다. 이는 한국 국회를 이루는 두 거대 정당을 중심으로 조명하려는 언론의 보도 경향성에 기인하는 것으로 여겨진다.

한편, 여러 키워드들과 연결되어 있는 핵심 국회의원들 중 대부분은 민주당 소속 의원인 것으로 확인되었다(이낙연, 김태년, 이인영, 윤 후덕, 전혜숙 등). 21대 국회의장 박병석 의원의 본래 소속 정당이 민주당인 것을 고려하면, 민주당 소속이 아닌 의원 중에서는 주영호 의원이 거의 유일하게 많은 수의 키워드와 연결되어 있었다. 즉, 네트워크에서 여당 소속 국회의원들은 코로나19와 관련하여 비교적 다양한 주제들과 연관성이 있는 반면, 국민의힘을 비롯한 여타 정당 소속 국회의원들은 상대적으로 한정된 범위의 주제와 연관성을 지닌다.

주제군 중심으로 살펴보면 재난지원금, 국가 재정, 의료복지 관련 주제에 대해 민주당과 국



〈그림 4〉 키워드/국회의원 2-모드 네트워크

민의힘 의원 모두 높은 관련성을 지니고 있는 것으로 확인된다. 또한, 정의당 소속 의원(심상정, 이은주)들도 재난지원금, 국가재정 관련 키워드와 연결되어 있다. 반면 그 밖의 주제군 분석 결과에선 민주당과 국민의힘 소속 의원 간 차별점이 두드러지게 나타난다. 민주당 소속 의원들은 전반적으로 다양한 주제별 키워드와 고르게 연결되어 있는 반면, 국민의힘 의원들은 코로나, 국회의 코로나 대응 움직임, 민생법안, 코로나 확산 집회 등의 키워드와는 낮은 연결 관계를 갖는다. 같은 맥락에서 정의당 소속 의원들도 앞선 두 가지 주제 이외의 키워드들과는 낮은 연관성을 보인다.

5. 토의 및 결론

본 연구에서는 코로나19와 관련한 뉴스기사를 통해 국회의원 의정활동 네트워크 분석을 시도하였다. 이를 위해 국회의원 간 동시출현 정보와 국회의원과 키워드 간 연결관계를 활용하여 동시출현 기반 국회의원 네트워크와 내용 기반 국회의원 네트워크를 생성하였다. 그리고 생성된 두 유형의 네트워크를 통해 중심성분석과 상관관계분석을 수행하였다. 또한, 토픽모델링 분석을 토대로 선정한 핵심 키워드들을 사용하여 주제별 키워드 중심 국회의원 네트워크로 재구성, 분석하였다. 분석 결과 다음과 같은 점들을 도출할 수 있었다. 코로나19 장기화 국

면에서 향후 코로나19 관련 정책 방향을 도출하면 다음과 같다.

첫째, 향후 코로나19 관련 이슈에 대하여 여러 정당 소속 국회의원들이 서로 소통하며 교류하는 기회를 늘려가야 할 필요성이 존재한다. 본 연구에서 민주당 소속 의원들은 코로나19 관련한 다양한 주제의 안건들과 연결되어 있는 반면, 여타 정당 소속 국회의원들은 제한적인 범위의 주제의 안건들에 대해서만 연결관계가 존재하였다. 그러나 코로나19 장기화 국면에 더욱 효과적으로 대응하기 위해서는 다양한 코로나 관련 이슈에 대한 폭넓은 논의가 충분히 이루어져야 한다. 이를 고려할 때, 정치권은 다양한 안건에 대해 당파를 초월한 협력을 도모해야 할 필요가 있다.

둘째, 국회의원 네트워크에서 영향력 있는 액터로 나타난 양당의 대표 국회의원들이 여러 정당 소속 의원들 간 원활한 교류가 가능하도록 적극적인 역할을 수행할 필요가 있다. 동시에 출현 기반 국회의원 네트워크에서 이낙연, 주

호영 의원, 내용 기반 국회의원 네트워크에서 이낙연, 이인영, 주호영 의원은 모든 중심성 지표에서 가장 영향력 있는 액터로 확인되었다. 이들은 코로나19 관련 의정활동을 주도하는 핵심 인물들이라 할 수 있다. 따라서 코로나19 관련 안건들이 정당의 벽 없이 적극 공유되기 위해서는 영향력을 가진 국회의원들이 앞장서 정당 간 소통의 창구 역할을 해야 할 것이다.

한편, 국내 신문사의 보도자료에 의존하여 국회의원의 의정활동을 분석하는 것에는 한계가 존재한다. 뉴스기사는 언론의 프레임 안에서 재생산되므로, 필연적으로 왜곡될 가능성을 배제할 수 없기 때문이다. 따라서 이후에는 국회회의록 등과 같은 자료를 활용하여 보다 객관적인 관점에서 국회의원 의정활동을 분석하려는 연구를 수행하거나, 이러한 분석과 보도기사 분석 내용을 비교하여 언론이 국회의원의 의정활동을 어떻게 왜곡하고 있는지를 심증적으로 분석하는 연구를 수행하는 등 다양한 후속 연구가 이루어져야 할 필요성이 존재한다.

참 고 문 헌

- [1] 강명구 (2000). 정치뉴스에 나타난 한국 정치권력구조의 네트워크 분석-동시출현빈도의 타당도 검증. *언론정보연구*, 37, 93-130.
- [2] 강범일, 송민, 조희순 (2013). 토픽 모델링을 이용한 신문 자료의 오피니언 마이닝에 대한 연구. *한국문헌정보학회지*, 47(4), 315-334.
- [3] 곽기영 (2017). 소셜네트워크분석 (제2판). 서울: 청람.
- [4] 김정아, 김용호, 강명구 (1994). 신문기사에 나타난 한국정치권력구조의 네트워크 분석. *한국언론학회* 심포지움 및 세미나, 31-59.
- [5] 김혜영, 박지홍 (2020). 도서관법안에 관한 19대 국회 입법과정의 공동발의 네트워크 분석. *정보관*

- 리학회지, 37(2), 1-22.
- [6] 김효동 (2013). 18대 대선후보의 리트윗 네트워크 분석. 정치커뮤니케이션 연구, 31, 91-125.
- [7] 배정환, 손지은, 송민 (2013). 텍스트 마이닝을 이용한 2012년 한국대선 관련 트위터 분석. 지능정보 연구, 19(3), 141-156.
- [8] 안주영, 안규빈, 송민 (2016). 텍스트 마이닝을 이용한 매체별 애볼라 주제 분석: 바이오 분야 연구 논문과 뉴스 텍스트 데이터를 이용하여. 한국문헌정보학회지, 50(2), 289-307.
- [9] 여유진, 김성아 (2020). 코로나 19에 대응한 긴급지원 대책의 주요 내용과 과제. 보건·복지 Issue & Focus, 382, 1-12.
- [10] 오미애, 전진아 (2020). 코로나바이러스감염증-19 소셜 빅데이터 기반 주요 이슈 분석. 보건·복지 Issue & Focus, 376, 1-12.
- [11] 오형근 (2020). 코로나 19 이후 주요 사회변화와 정보보안 이슈 분석. 정보과학회지, 38(9), 48-56.
- [12] 이민철, 김혜진 (2018). 텍스트 마이닝 기법을 적용한 뉴스 데이터에서의 사건 네트워크 구축. 지능정보연구, 24(1), 183-203.
- [13] 이병기 (2020). 언어 네트워크 분석을 통한 IFLA의 학교도서관 가이드라인 비교·분석에 관한 연구. 한국도서관·정보학회지, 51(2), 1-21.
- [14] 이사빈 (2012). 정치인의 사회소셜네트워크분석: 18대 국회의원의 트위터사용을 중심으로. 석사 학위논문, 서울대학교 대학원 행정학과.
- [15] 이지연, 조현주, 윤지원 (2014). 입법 발의안을 통한 대한민국 국회의원 네트워크 분석. 인터넷정보학회논문지, 15(4), 103-110.
- [16] 정도현, 주황수 (2018). 토퍼 모델링 기반 내용 분석을 통한 학제 간 융합기술 도출 방법. 정보관리학회지, 35(3), 77-100.
- [17] Blei, D. M. (2012). Probabilistic topic models. Communications of the ACM, 55(4), 77-84.
- [18] Borgatti, S. P., Everett, M. G., & Johnson, J. C. (2018). Analyzing Social Networks (2nd ed.). London: Sage.
- [19] Bougouin, A., Boudin, F., & Daille, B. (2013). Topicrank: graph-based topic ranking for keyphrase extraction. International joint conference on natural language processing, 543-551.
- [20] Devlin, J., Chang, M. W., Lee, K., & Toutanova, K. (2018). Bert: Pre-training of deep bidirectional transformers for language understanding. arXiv preprint arXiv:1810.04805.
- [21] Kim, H. & Park, H. W. (2007). Friendship networks amongst the 17th South Korean Assembly Legislators. Speech & communication, (8), 146-177.
- [22] Liu, G. Y., Hu, J. M., & Wang, H. L. (2012). A co-word analysis of digital library field in China. Scientometrics, 91(1), 203-217.
- [23] Mihalcea, R. & Tarau, P. (2004). Textrank: bringing order into text. Proceedings of the

- 2004 conference on empirical methods in natural language processing, 404-411.
- [24] Mimno, D. M. & McCallum, A. (2008). Topic models conditioned on arbitrary features with Dirichlet-multinomial regression. Proceedings of the Twenty-Fourth Conference on Uncertainty in Artificial Intelligence, 24, 411-418.
- [25] Yang, S., Keller, F. B., & Zheng, L. (2016). Social Network Analysis: Methods and Examples. California: Sage Publications.

• 국문 참고자료의 영어 표기

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

- [1] Kang, Myung-Koo (2000). A network analysis of political power structure. *Journal of Communication Research*, 37, 93-130.
- [2] Kang, Beom-Il, Song, Min, & Jho, Whasun (2013). A study on opinion mining of newspaper texts based on topic modeling. *Journal of the Korean Society for Library and Information Science*, 47(4), 315-334.
- [3] Kwahk, Kee-Young (2017). Social Network Analysis (2nd ed.). Seoul: Cheongram.
- [4] Kim, Jeong-A, Kim, Yong-Ho, & Kang, Myung-Koo (1994). A network analysis of korean political power structure in newspaper articles. *Symposium and Seminar of the Korean Journalism Association*, 31-59.
- [5] Kim, Hye-Young & Park, Ji-Hong (2020). A network analysis of the Library Bill Cosponsorship in the legislative process of the 19 th National Assembly of Korea. *Journal of the Korean Society for Information Management*, 37(2), 1-22.
- [6] Kim, Hyo-Dong (2013). A study on retweet networks of the 18th Korea Presidential Candidates. *Journal of Political Communication*, 31, 91-125.
- [7] Bae, Jung-Hwan, Son, Ji-Eun, & Song, Min (2013). Analysis of twitter for 2012 South Korea presidential election by text mining techniques. *Journal of Intelligence and Information Systems*, 19(3), 141-156.
- [8] An, Ju-Young, Ahn, Kyu-Bin, & Song, Min (2016). Text mining driven content analysis of ebola on news media and scientific publications. *Journal of the Korean Society for Library and Information Science*, 50(2), 289-307.
- [9] Yeo, Yu-Jin & Kim, Seong-A (2020). The main contents and tasks of emergency support measures in response to Covid-19. *Health · Welfare Issue & Focus*, 382, 1-12.
- [10] Oh, Mi-Ae & Jun, Ji-Na (2020). Analysis of coronavirus disease-19 major issues based

- on social big data. *Health · Welfare Issue & Focus*, 376, 1-12.
- [11] Oh, Hyung-Geun (2020). Analysis of major social changes and information security issues after COVID-19. *Communications of the Korean Institute of Information Scientists and Engineers*, 38(9), 48-56.
- [12] Lee, Minchul & Kim, Hea-Jin (2018). Construction of event networks from large news data using text mining techniques. *Journal of Intelligence and Information Systems*, 24(1), 183-203.
- [13] Lee, Byeong-Kee (2020). A comparative analysis study of IFLA school library guidelines using semantic network analysis. *Journal of Korean Library and Information Science Society*, 51(2), 1-21.
- [14] Lee, Sabin (2012). A Social Network Analysis of Politicians: Focusing on the Use of Twitter by the 18th lawmakers. Master's thesis, Seoul National University Graduate School, Korea.
- [15] Lee, Ji-Yeon, Jo, Hyun-Joo, & Yoon, Ji-Won (2014). Network analysis of Korean legislators using bipartite network projection. *Journal of Internet Computing and Services*, 15(4), 103-110.
- [16] Jeong, Do-Heon & Jo, Hwang-Soo (2018). Discovering interdisciplinary convergence technologies using content analysis technique based on topic modeling. *Journal of the Korean Society for information Management*, 35(3), 77-100.