creative commons

COMMONS DEED

저작자표시-비영리-변경금지 2.0 대한민국

이용자는 아래의 조건을 따르는 경우에 한하여 자유롭게

- 이 저작물을 복제, 배포, 전송, 전시, 공연 및 방송할 수 있습니다.

다음과 같은 조건을 따라야 합니다:

저작자표시. 귀하는 원저작자를 표시하여야 합니다.

비영리. 귀하는 이 저작물을 영리 목적으로 이용할 수 없습니다.

변경금지. 귀하는 이 저작물을 개작, 변형 또는 가공할 수 없습니다.

- 귀하는, 이 저작물의 재이용이나 배포의 경우, 이 저작물에 적용된 이용허락조건을 명확하게 나타내어야 합니다.
- 저작권자로부터 별도의 허가를 받으면 이러한 조건들은 적용되지 않습니다.

저작권법에 따른 이용자의 권리는 위의 내용에 의하여 영향을 받지 않습니다.

이것은 이용허락규약(Legal Code)을 이해하기 쉽게 요약한 것입니다.

Disclaimer

dCollection

공기업정책학 석사 학위논문

텍스트 마이닝을 활용한 기후변화 정책 프레임 분석

- 언론 사설을 중심으로 -

2022년 8월

서울대학교 행정대학원

공기업정책학과

김 수 겸

텍스트 마이닝을 활용한
기후변화 정책 프레임 분석

- 언론 사설을 중심으로 -

지도교수 엄 석 진

이 논문을 공기업정책학 석사 학위논문으로
제출함
2022년 3월

서울대학교 행정대학원
공기업정책학과
김 수 겸

김수겸의 석사 학위논문을 인준함
2022년 6월

위 원 장 임 도 빈 (인)

부위원장 이 수 영 (인)

위 원 엄 석 진 (인)

국문초록

기후변화는 인류가 직면한 가장 큰 위협이다. 지구온난화 1.5℃ 특별보고서(IPCC)에 따르면 2050년까지 탄소배출을 0까지 줄이지 않으면 지구 평균기온이 인류의 생존한계를 위협하는 1.5℃를 넘어설 것이라고 경고한다. 이에 전 세계는 기후변화 대응체제에 돌입하였다. 우리나라도 경제 전반의 구조적 전환을 수반하는 탄소중립 시나리오를 발표하였다. 이러한 정책은 장기적인 시각에서 정책행위자를 중심으로 다양한 관점에서 살펴볼 필요가 있다. 본 연구에서는 다양한 정책 아이디어가 나타나는 언론 사설 1,063개를 대상으로 텍스트 분석을 실시하여 기후변화에 대한 정책 프레임을 도출하였다. 또한 언론사의 성향에 따라 보수와 진보 언론으로 나누고, 시간의 흐름에 따라 문재인 정부와 박근혜 정부로 나누어 분석하였다. 이를 통해 보수 언론과 진보 언론 간, 문재인 정부와 박근혜 정부 간의 기후변화 정책 프레임의 차이를 알아보고자 하였다.

본 연구에서는 기초 통계 분석, 토픽 모델링, 의미 연결망 분석 등의 텍스트 마이닝을 실시한 후 이를 종합하여 기후변화 정책 프레임을 도출하였다. 문재인 정부 보수 언론에서는 ‘원전중심’, ‘현상분석’, ‘해결방법’, ‘강대국참여’, ‘기후인식’ 프레임이 나타났고, 진보 언론에서는 ‘재생에너지중심’, ‘위기상황’, ‘기업참여’, ‘경제성’, ‘기후행동’ 프레임이 나타났다. 박근혜 정부 보수 언론에서는 ‘원전중심’, ‘현상분석’, ‘기업중심’, ‘대책마련’, ‘규제완화’ 프레임이 나타났고, 진보 언론에서는 ‘재생에너지중심’, ‘기후행동’, ‘지구중심’, ‘원인규명’, ‘규제강화’ 프레임이 나타났다. 한편, 박근혜 정부에서 문재인 정부로 시간 흐름에 따라 보수 언론의 ‘원전중심’, ‘현상분석’ 프레임과 진보 언론의 ‘재생에너지중심’, ‘기후행동’ 프레임은 계속 유지되나, 기후변화 정책의 역사적인 변화가 이루어짐에 따라 다른 프레임들은 언론사 특성에 따라 변동하는 것으로 나타났다.

본 연구를 통해 기후변화에 대한 정책 프레임을 언론사와 정권별로 비교 분석함으로써, 정책 아이디어 측면에서 보수 언론과 진보 언론 간의 프레임 차이가 있고, 정권별로도 보도기사의 내용이 달라졌음을 확인하

였다. 따라서 박근혜 정부와 문재인 정부의 각 언론사를 통해 나타나는 다양한 정책 아이디어와 프레임의 차이를 살펴볼 수 있다는 정책적 함의를 가진다. 이에 새로운 정부의 주요 국정과제 중 하나인 기후변화 정책에 대한 실증적인 연구결과로써 의의를 가진다고 할 수 있다. 이러한 기후변화 정책은 고비용으로 장기적으로 추진되므로 첫 단추를 잘못 꿰면 오히려 기후변화 정책이 퇴보할 수 있다. 따라서 정책 아이디어에 따른 프레임 차이를 고려한 다각적인 접근이 필요하다. 또한 정치적으로 편향되지 않은 여러 분야의 전문가들이 모여 기후변화에 대한 해답을 찾기 위한 근본적인 노력이 필요하다.

주요어 : 기후변화, 정책 프레임, 텍스트 마이닝, 키워드 분석, 토픽 모델링, 의미 연결망 분석
학 번 : 2021-22584

목 차

제 1 장 서 론 ····· 1

제 1 절 연구 목적 및 필요성 ····· 1

제 2 절 연구 범위 및 방법 ····· 4

1. 연구 범위 ····· 4

2. 연구 방법 ····· 4

제 2 장 이론적 배경 및 선행연구 검토 ····· 6

제 1 절 이론적 배경 ····· 6

1. 정책 아이디어 ····· 6

2. 정책 프레임 ····· 10

3. 기후변화 정책 ····· 13

제 2 절 선행연구 검토 ····· 17

1. 정책 아이디어 관련 연구 ····· 17

2. 정책 프레임 관련 연구 ····· 19

3. 기후변화 정책 관련 연구(텍스트 분석 중심) ····· 21

제 3 절 비판적 검토 및 연구적용 ····· 25

제 3 장 연구 설계 ····· 26

제 1 절 연구 대상 및 범위 ····· 26

1. 연구 대상 ····· 26

2. 연구 범위 ····· 28

제 2 절 연구 방법 ····· 29

1. 자료 수집 ····· 29

2. 분석 방법 ····· 30

제 4 장 분석 결과 ····· 37
제 1 절 기초통계 분석 ····· 35
1. 텍스트 수집 및 분류 ····· 37
2. 텍스트 전처리 ····· 39
3. 단어 빈도 분석 ····· 41
제 2 절 토픽 모델링 ····· 50
1. 문재인 정부의 보수 언론 ····· 54
2. 문재인 정부의 진보 언론 ····· 58
3. 박근혜 정부의 보수 언론 ····· 62
4. 박근혜 정부의 진보 언론 ····· 66
제 3 절 의미 연결망 분석 ····· 69
1. 문재인 정부의 보수 언론 ····· 72
2. 문재인 정부의 진보 언론 ····· 75
3. 박근혜 정부의 보수 언론 ····· 78
4. 박근혜 정부의 진보 언론 ····· 81
제 4 절 정책 프레임 도출 ····· 84
1. 단어 빈도 분석 ····· 84
2. 토픽 모델링 ····· 86
3. 의미 연결망 분석 ····· 90

제 5 장 결론 ····· 96
제 1 절 연구 결과 요약 ····· 96
제 2 절 연구의 의의 ····· 99
제 3 절 연구의 한계 ····· 101

참고문헌 ····· 104
Abtract ····· 112

표 목 차

<표 1-1> 교토의정서와 신기후체제 비교 ····· 15
<표 3-1> 보수 및 진보 언론 사설보도 차이 ····· 27
<표 3-2> 연구대상 기간 ····· 28
<표 3-3> 연구방법 구성 ····· 29
<표 3-4> 의미 연결망의 주요 중심성 지표 비교 ····· 35
<표 4-1> 정권별, 언론사 성향별 사설 기사 분류 ····· 38
<표 4-2> 텍스트 전처리 전후 문자수 및 단어수 비교 ····· 40
<표 4-3> 정권별, 언론사 성향별 주요 단어 빈도표 비교 ····· 42
<표 4-4> 정권별, 언론사 성향별 잠재토픽 개수 선정 및 토픽 분포 ··· 52
<표 4-5> 토픽 모델링에 따른 주요 토픽 및 키워드 ····· 53
<표 4-6> 의미 연결망 분석에 따른 주요 군집 및 키워드 ····· 71
<표 4-7> 문재인 정부의 보수 언론 중심성 분석 ····· 72
<표 4-8> 문재인 정부의 진보 언론 중심성 분석 ····· 75
<표 4-9> 박근혜 정부의 보수 언론 중심성 분석 ····· 78
<표 4-10> 박근혜 정부의 진보 언론 중심성 분석 ····· 81
<표 4-11> 문재인 정부의 단어빈도 비교분석을 통한 정책 프레임 도출 ···· 85
<표 4-12> 박근혜 정부의 단어빈도 비교분석을 통한 정책 프레임 도출 ···· 86
<표 4-13> 문재인 정부의 토픽별 비교분석을 통한 정책 프레임 도출 ·· 87
<표 4-14> 문재인 정부의 언론사간 동일 토픽에 대한 정책 프레임 도출 ·· 88
<표 4-15> 박근혜 정부의 토픽별 비교분석을 통한 정책 프레임 도출 ·· 89
<표 4-16> 박근혜 정부의 언론사간 동일 토픽에 대한 정책 프레임 도출 ·· 90
<표 4-17> 문재인 정부의 의미 연결망 비교분석에 따른 정책 프레임 도출 ·· 91
<표 4-18> 박근혜 정부의 의미 연결망 비교분석에 따른 정책 프레임 도출 ·· 92
<표 4-19> 박근혜 정부의 언론사간 동일 군집에 대한 정책 프레임 도출 ·· 93
<표 4-20> 분석방법별 정책 프레임 ····· 94
<표 4-21> 정권별, 언론사 성향별 정책 프레임 ····· 95

그 림 목 차

<그림 3-1> 텍스트 마이닝 절차 ····· 30
<그림 3-2> 토픽 모델링 기본개념 ····· 34
<그림 3-3> 토픽 모델링 알고리즘 ····· 34
<그림 4-1> 텍스트 수집 및 분류 방법 ····· 38
<그림 4-2> 연도별 사설 기사 보도 추이 ····· 39
<그림 4-3> 전체 데이터의 주요 단어 빈도 및 워드클라우드 ····· 41
<그림 4-4> 전체 데이터의 단어 빈도 누적 비율 ····· 41
<그림 4-5> 문재인 정부 보수 언론사의 주요 단어빈도 및 워드클라우드 ·· 43
<그림 4-6> 문재인 정부 진보 언론사의 주요 단어빈도 및 워드클라우드 ·· 44
<그림 4-7> 박근혜 정부 보수 언론사의 주요 단어빈도 및 워드클라우드 ·· 44
<그림 4-8> 박근혜 정부 진보 언론사의 주요 단어빈도 및 워드클라우드 ·· 45
<그림 4-9> 문재인 정부의 언론사간 주요 단어 빈도 비교 ····· 46
<그림 4-10> 박근혜 정부의 언론사간 주요 단어 빈도 비교 ····· 47
<그림 4-11> 보수 언론의 정권간 주요 단어 빈도 비교 ····· 48
<그림 4-12> 진보 언론의 정권간 주요 단어 빈도 비교 ····· 49
<그림 4-13> 문재인 정부 보수 언론의 토픽 분포 및 주요 키워드 ····· 54
<그림 4-14> 문재인 정부 보수 언론의 1번 및 2번 토픽 주요 키워드 ·· 55
<그림 4-15> 문재인 정부 보수 언론의 3번 및 4번 토픽 주요 키워드 ·· 56
<그림 4-16> 문재인 정부 보수 언론의 5번 및 6번 토픽 주요 키워드 ·· 57
<그림 4-17> 문재인 정부 진보 언론의 토픽 분포 및 주요 키워드 ····· 58
<그림 4-18> 문재인 정부 진보 언론의 1번 및 2번 토픽 주요 키워드 ·· 59
<그림 4-19> 문재인 정부 진보 언론의 3번 및 4번 토픽 주요 키워드 ·· 60
<그림 4-20> 문재인 정부 진보 언론의 5번 및 6번 토픽 주요 키워드 ·· 61
<그림 4-21> 박근혜 정부 보수 언론의 토픽 분포 및 주요 키워드 ····· 62
<그림 4-22> 박근혜 정부 보수 언론의 1번 및 2번 토픽 주요 키워드 ·· 63

<그림 4-23> 박근혜 정부 보수 언론의 3번 및 4번 토픽 주요 키워드 ·· 64
<그림 4-24> 박근혜 정부 보수 언론의 5번 및 6번 토픽 주요 키워드 ·· 65
<그림 4-25> 박근혜 정부 진보 언론의 토픽 분포 및 주요 키워드 ····· 66
<그림 4-26> 박근혜 정부 진보 언론의 1번 및 2번 토픽 주요 키워드 ·· 67
<그림 4-27> 박근혜 정부 진보 언론의 3번 및 4번 토픽 주요 키워드 ·· 67
<그림 4-28> 박근혜 정부 진보 언론의 5번 및 6번 토픽 주요 키워드 ·· 68
<그림 4-29> 전체 데이터의 핵심어 네트워크 ····· 70
<그림 4-30> 전체 데이터의 CONCOR 분석 ····· 70
<그림 4-31> 문재인 정부의 보수 언론 핵심어 네트워크 ····· 73
<그림 4-32> 문재인 정부의 보수 언론 CONCOR 분석 ····· 74
<그림 4-33> 문재인 정부의 진보 언론 핵심어 네트워크 ····· 76
<그림 4-34> 문재인 정부의 진보 언론 CONCOR 분석 ····· 77
<그림 4-35> 박근혜 정부의 보수 언론 핵심어 네트워크 ····· 79
<그림 4-36> 박근혜 정부의 보수 언론 CONCOR 분석 ····· 80
<그림 4-37> 박근혜 정부의 진보 언론 핵심어 네트워크 ····· 82
<그림 4-38> 박근혜 정부의 진보 언론 CONCOR 분석 ····· 83

제 1 장 서 론

제 1 절 연구 목적 및 필요성

최근 코로나19로 인한 사회경제적 위기가 우리 일상을 장기간 지배하고 있음에도 불구하고 환경 전문가들 뿐만 아니라 경제 전문가들도 인류가 직면한 가장 큰 위협을 전염병이 아닌 기후변화를 들고 있다. '기후변화에 관한 정부간 협의체(IPCC, Intergovernmental Panel on Climate Change)'는 1950년 이후 인간 활동과 관련된 극한의 기후현상이 지속적으로 관측되고 있다고 분석하였고, 2019년 세계기상기구는 최근 5년간 전 지구 평균기온이 산업화 이전보다 1.1℃ 상승하여 역사상 가장 더운 5년으로 기록되었다고 발표하였다. 기상청의 '우리나라 109년 기후변화 분석보고서'에 따르면 우리나라는 1912년 이후 2019년이 가장 기온이 높은 연도였으며 지난 109년간 가장 더운 10년 중 6회가 최근 10년 내에 발생하였다고 하였다. 또한, 2018년 IPCC에서 발표한 '지구온난화 1.5℃ 특별보고서'에 따르면, 현재 속도로 지구온난화가 지속되면 2050년 내 지구 평균기온이 1.5℃를 초과하여 상승하고, 2100년에는 지구 평균기온이 산업화 이전 대비 3℃ 상승할 것으로 예상하였다. 2100년까지 온도 상승을 1.5℃로 제한하기 위해서는 CO_2 순배출량을 2030년까지 최소 45% 감축하고 2050년까지 순제로(net zero)에 도달해야 한다고 하였다.

이러한 기후위기에 대응하기 위하여 국제사회는 1992년 '유엔기후변화협약(UNFCCC)'을 채택하고, 1993년 선진국을 중심으로 온실가스 감축 의무를 부여한 교토의정서 체계에서 더 나아가 2015년 선진국과 개도국이 모두 참여하는 새로운 기후변화 대응체제로서 산업화 이전 대비 지구 평균온도 상승을 1.5℃ 이내로 억제하기 위해 노력하는 것을 목표하는 파리협정을 채택하였다. 또한 코로나19로 인한 전세계적인 팬데믹과 함께 기후위기의 심각성 인식이 증대되면서 2021년에는 EU, 미국, 일본 등

100개국 이상이 탄소중립을 공식 선언하고 빠른 속도로 기후위기 대응체제에 돌입하였다. 우리나라도 국제사회의 책임있는 일원으로 기후위기 대응에 동참하기 위하여 2020년에 '2050 탄소중립'을 국가비전으로 선언하고, 2021년에는 2030년 국가 온실가스 감축목표(NDC)를 2018년 온실가스 총배출량 대비 40% 감축하는 것으로 상향하였으며, 2050년 국내 탄소 순배출량을 0으로 하는 탄소중립 달성을 위한 정책방향을 구체화하기 위해 '2050 탄소중립 시나리오'를 마련하였다. 그동안의 기후변화 대응 정책이 발전 또는 산업계 등에서 배출되는 온실가스를 제어하기 위한 온실가스 목표관리제, 배출권 거래제 등의 배출 규제정책이었다면, 탄소중립 정책은 에너지, 산업, 수송, 건물, 농축산물, 폐기물 등 사회경제 전 부문의 구조적 전환을 수반하는 정책이다.

기후변화 정책과 같이 사회경제적으로 큰 영향을 미치는 정책은 장기적인 시각과 다양한 관점에서 신중한 수립이 필요하다. 이러한 정책은 정부, 언론 등 정책행위자의 관점에 따라 다르게 나타날 수 있다. 따라서 다양한 의견이 공존하는 정책에 대하여 대중에게 여론을 형성하게 하고 대중의 의견을 대변하기도 하는 언론에서 어떻게 생각하는지를 정책 아이디어 관점에서 분석적으로 확인할 필요가 있다. Flathman(1996)은 정책 아이디어가 공론화된 문제를 바라보는 개인의 신념에 영향을 미친다고 하였고, 하연섭(2006)은 불확실한 상황에서 기존의 정책 행위자의 정책 과정에서의 선택을 정책 아이디어가 설명할 수 있다고 하였다. 이렇듯 기후변화 정책에 대하여 정책 행위자에 따라 정책 아이디어에 따른 신념의 차이가 있을 수 있고, 이러한 차이로 인하여 정책 아이디어가 정책 프레임으로 발전된다. 한편 나승안(2015)은 민주국가에서 정책은 여러 집단에 의해 평가되는데 그중에 국민이 정부와 소통하는 대표적인 수단 중 하나인 언론은 정부의 정책을 확인하는 과정에서 중요한 역할을 한다고 하였다. 또한, 윤순진(2016)은 정부의 정책에 대해 언론은 국민, 전문가, 정책결정자를 매개하는 역할을 한다고 하였고, Dearing(1996)은 언론이 정책의 적절성과 타당성을 평가한다고 하였다.

기후변화 위기가 점점 고조됨에 따라 기존의 온실가스 배출량 제어 중

심의 제한적인 규제 정책과 달리 에너지, 산업 등 사회경제 전반에 걸친 전면적인 체제 전환을 앞세운 정책이 시행됨에 따라 언론을 통한 정책의 공론화 및 다양한 평가 양상이 나타나고 있다. 이렇게 최근 기후변화 위기와 같은 국가적인 역량이 집중되는 정책은 언론을 통해 감시되고 평가된다.

기후변화 정책은 환경가치가 지닌 영향력에 따라 보수와 보수로 구분되는 언론사의 정치경제적 성향에 따른 정책 프레임의 차이가 나타날 수 있다. 일반적으로 진보성향의 언론은 환경 가치를 중시하고 보수성향의 언론은 경제발전의 가치를 중시하는 것으로 알려져 있다. 이런 점에서 착안하여 보수와 진보 언론이 각자 기후변화에 대해 어떠한 정책 프레임을 가지는지 살펴보고, 정권별로 나누어 시간의 변화에 따라 정책 프레임 양상이 어떻게 변화하는지 파악하고자 한다. 이를 위하여 기후변화 정책에 대한 보수(조선일보, 중앙일보, 동아일보) 및 진보(경향신문, 한겨레신문) 성향의 언론사 사설 텍스트를 분석하고, 문재인 정부와 박근혜 정부로 나누어 시간 흐름에 따른 프레임 변화를 살펴본다. 본 연구에서 설정한 연구문제는 다음과 같다.

연구문제1) 보수 언론과 진보 언론 간의 기후변화 정책 프레임에 어떠한 차이가 있을 것인가?

연구문제2) 문재인 정부와 박근혜 정부 간의 기후변화 정책 프레임에 어떠한 차이가 있을 것인가?

본 연구를 통해 언론 사설에서 나타나는 다양한 계층의 정책 아이디어를 바탕으로 보수 및 진보 성향의 언론에서 어떤 정책 프레임이 형성되고 어떤 차이가 있는지 확인한다. 또한 정권별 특성에 따라 정책적 차이가 크게 나뉘는 점을 고려하여 시간의 흐름에 따라 정책 프레임이 어떻게 변화하는지를 살펴보고자 한다.

제 2 절 연구 범위 및 방법

1. 연구 범위

본 연구에서는 언론사 사설 속에 포함된 비정형의 언어를 텍스트 마이닝 기법으로 분석하여 내재된 의미를 찾아내고자 한다. 데이터 수집 범위는 정책 아이디어와 신념이 언론사 성향에 따라 보수와 진보로 구분되어 나타나는 것에 착안하여 정치적 이념을 기준으로 보수와 진보 성향이 강하게 나타나는 대표 언론사를 선정하여 관련 기사에서 생성되는 텍스트 데이터 중 사설류 텍스트 만을 연구범위로 설정하였다. 보수 성향의 조선일보, 중앙일보, 동아일보 3개 언론사와 진보성향의 경향신문, 한겨레신문 2개 언론사 등 총 5개 언론사를 선정하고 각 언론사의 사설 만을 수집하여 분석대상으로 하였다.

데이터 수집 기간은 국제적으로 기후변화와 관련하여 중요한 국제협약인 파리협정이 체결되고, 국내에서는 실효성있는 기후변화 대응정책인 온실가스 배출권 거래제가 시행되었던 박근혜 정부부터 최근 강력한 기후변화 대응 의지를 담은 탄소중립 시나리오를 발표한 문재인 정부까지 해당 정부의 임기기간을 포함하는 2013년부터 2021년까지 총 8년 동안의 데이터를 수집하였다. 이를 통하여 정권별로 정책의 특징이 다르게 나타나는 문재인 정부와 박근혜 정부로 나누어 시간의 흐름에 따른 기후변화 정책 프레임의 변화 과정을 살펴보고자 한다.

2. 연구 방법

본 연구에서는 언론사 사설 내의 텍스트 분석을 위하여 통계 프로그램인 R 4.1.3 버전을 이용하여 기초 통계 분석, 토픽 모델링(topic modeling)을 수행하고, 네트워크 분석에 특화된 UCINET 6.0 프로그램을 이용하여 의미 연결망(sementic network) 및 CONCOR(Convergence of

iterated correlations) 분석을 실시하여 텍스트에 나타나는 핵심어와 단어간 상호관계 등을 찾아 해석하고자 한다.

기초 통계 분석은 분석대상 기간 동안 보도된 기후변화 정책과 관련한 언론사별 사설수, 연도별 추이, 텍스트 마이닝을 통해 추출된 단어 중 통계적으로 출현빈도가 높은 단어를 찾아내 그 특성을 분석하고자 한다.

토픽 모델링은 텍스트 자료에서 의미있는 단어들을 확률적 방법으로 주제별로 그룹화시키는 방법으로 특정한 비정형 텍스트에 대한 맥락적 이해를 돕기 위해 사용된다. 그 중 LDA(Latent Dirichlet Allocation) 방법을 이용하여 주요 토픽을 정의하고, 각 토픽별 비율이 어떻게 되는지를 확인하여 잠재적인 의미 구조를 분석하고자 한다.

의미 연결망 분석은 텍스트 내에서 메시지를 형성하는 단어들을 대한 구조적인 관계를 분석하고, 구조의 패턴과 의미를 함께 분석함으로써 텍스트에 내포되어 있는 메시지까지 도출하는 분석 방법이다. 본 연구에서는 분석 대상별로 나타나는 기후변화 정책과 관련한 단어들 간의 연결 구조를 파악하고자 한다. 또한 기후변화 정책과 관련된 유사 단어들의 군집을 도출하고 단어 그룹 내의 주제를 도출하기 위하여 CONCOR 분석을 실시하여 공동으로 출현하는 단어들의 구조적 등위성과 연관성을 고려하여 그룹화하고 각 분석대상 별로 나타나는 기후변화 정책에 대한 핵심 키워드를 군집분석을 통해 주요 주제를 도출하고자 한다.

제 2 장 이론적 배경과 선행연구 검토

제 1 절 이론적 배경

1. 정책 아이디어

정책 아이디어는 1980년대 이후 등장한 신자유주의 속의 많은 연구에서 중요한 역할을 하고 있다. Howlett et al.(2009)은 정책 과정에서 핵심 영향을 미치는 요소로 행위자(actors), 제도(institutions), 아이디어(ideas)를 제시하고 있다. Beland(2005)는 의제설정 과정에서 서로 다른 정책들이 경쟁하는 과정을 이해하는 데 제도주의적 한계를 넘어서기 위한 해답으로 정책 아이디어에 대한 관심을 강조하였고, Berman(2001)은 정책 행위자가 정책 아이디어라는 개인적인 신념을 통해서 능동적으로 제도에 영향을 줄 수 있는 독립변수로서의 기능을 가질 수 있다고 하였다. 하연섭(2004, 2006)은 정책 행위자가 직면하고 있는 현실 속에서의 문제가 매우 복잡하므로 개인이 이를 선택하고 행위하기 위해서는 현실을 단순화시키는 것이 필요한데, 정책 아이디어가 여과기제로써 역할을 하고, 현실의 불확실성이 커질수록 정책 아이디어의 영향력이 증가한다고 하였다. 또한 정책 아이디어는 집합행동과 연합형성을 가능하게 하며, 여러 사회문제에 마주하여 과다한 정보와 인과적 한계가 있으므로 이에 대한 해석과 대안 제시에 있어 정책 아이디어가 매우 중요하다고 하였다. 이렇듯 정책 아이디어는 정책 행위자들의 신념과 현실에 대한 해석을 바라보는 잣대가 되어 국가 정책의 수립에 있어서 상당한 영향을 미친다.

또한 하연섭(2011)은 정책 아이디어를 통한 정책과 제도 연구의 이점을 주장했다. 첫째, 이론적·분석적 차원에서 새로운 지평을 열 수 있다는 것이다. 기존 구조나 제도적 요인들에 의존하는 방식에는 오차범위가 크지만 정책 아이디어는 이를 보완할 수 있다는 것이다. 둘째, 기존 신제도

주의의 문제점인 제도 변화의 원인에 대하여 효과적으로 설명할 수 있다는 점이다. 정책 아이디어 연구를 통해 신제도주의자들은 행위자가 구조적인 제약 요인을 극복하고 제도 그 자체를 변화시킬 수 있는 가능성이 열리게 되었다. 셋째, 경험적 연구 차원에서 새로운 지평을 열 수 있다는 점이다. 기존 대부분의 제도주의적 연구는 경제 정책 중심이었지만 문제 원인과 정책 효과에 관한 불확실성이 정책 아이디어의 영향력을 높일 수 있어 정책 아이디어 연구가 경제 정책 연구에 한정될 필요가 없기 때문이다.

정책 아이디어에 대한 개념 정의를 위해 Mehta(2011)는 정책 아이디어를 3가지 차원으로 구분하였다. 첫째, 문제 해결방안으로써의 아이디어이다. 문제가 주어져 있고 목표가 명확할 때 정책 해결책(policy solution)은 문제 해결을 위한 수단적인 의미를 가진다. 둘째, 문제 정의로써의 아이디어이다. 문제 해결방안보다 한 단계 높은 상위 차원에서 문제 파악과 해결 방안 선택에 영향을 주게 된다. 문제 정의는 정책 방향성을 제시하기 때문에 문제 정의가 이루어지는 방식에 따라 정책 행위자들이 고려하고 선택할 수 있는 대안의 범위가 제한된다. 여기에 작용하는 가정들이 문제 정의 아이디어로써, Hall의 패러다임, 정책옹호연합(ACF) 모형의 신념체계 등과 공통된 내용을 갖는다. 셋째, 공공철학과 시대정신으로서의 아이디어이다. 사회, 문화, 시대에 대한 가치, 원칙 등을 구성하는 가장 기본적인 차원의 아이디어이다. 공공철학은 정부와 시장과의 관계에 있어 적절한 정부역할에 대한 인식, 시대정신은 문화, 사회적인 측면에서 특정한 시점을 지배하는 가치체계라고 할 수 있다.

정책은 정책 행위자의 주관이나 관점에 의해서 형성되므로 정책 행위자의 정책 아이디어는 정책 과정을 이해할 수 있는 중요한 열쇠가 된다. 정책 과정에서 행위자의 정치적인 성향과 목적이 정책에 그대로 투영되기 때문에 이러한 관점에서의 분석이 필요하다(Stone, 2012). 정책 과정의 행위자인 정부 또는 언론의 정치적 성향은 정책 아이디어로 나타나 정책 과정에 영향을 미친다. 정책 아이디어는 세상을 바라보는 관점이자, 인과관계를 상정하는 것으로 행위자들은 이에 기반하여 정책을 정의하

고, 담론을 형성하기도 한다(Beland, 2009). 따라서 정책 아이디어가 특정 행동에 대한 규범적 정당성을 부여한다는 점에서 정책 아이디어 분석은 정책의 정치적 특징과 변화를 검토하는 데 도움이 된다(Parsons, 2002). 후기 실증주의 정책 연구에서는 정책이 정책 행위자가 사용하는 언어로 구성되어 있다는 점에서(Majone, 1989) 정책 현상을 설명하기 위하여 텍스트를 기반으로 한 정책 아이디어(Stone, 2001) 또는 프레임(Schon & Rein, 1994)을 활용하였다. 정책 행위자들은 자신의 정책 아이디어를 언어를 통해 구현하고, 정책 현상은 행위자들이 정책 아이디어를 가지고 정책 환경을 해석한 결과라 할 수 있다(Hay, 2002). 따라서 정책을 분석하고 정책 아이디어를 파악하기 위해서는 행위자들의 언어를 이해하는 것이 매우 중요하다.

이러한 정책 아이디어는 행위자들이 정책 문제를 정의하거나 의제설정 과정에서 특정한 정책 이슈에 대하여 찬성과 반대 형태의 언어적인 주장을 통해 표현되는데 이를 담론이라고 한다. 이처럼 정책 아이디어와 담론은 밀접히 연관되어 있다. Schmidt(2008, 2011)는 담론을 “정책 엘리트들이 정책을 만들거나 자신들이 선택한 정책을 정당화하는 과정에서 다른 정책 엘리트들과 일반 국민들에게 전달하고자 하는 내용과 말들의 집합”으로 정의한다. 김성수(2017)은 담론의 의미를 두 가지로 구분하였다. 첫째, 아이디어로서의 담론이다. 아이디어는 특정한 이슈에 대한 행위자의 찬성 혹은 반대 입장을 용어, 개념, 문장과 같은 언어로 표현되며, 정책 과정에 참여하는 행위자들은 복잡한 현실에서 핵심이 되는 내용과 논리를 선택하여 개념화하면서 자신들의 주장을 언어적으로 표현한다. 둘째, 상호작용으로서의 담론으로 아이디어 또는 담론 주장이 찬성과 반대로 나뉜 행위자들 사이에서 교환되는 상호작용 과정을 담론으로 본다. 일반적으로 정책 문제에 대한 행위자들의 상호 작용은 찬성과 반대, 주장과 반론, 방어와 공격 등의 논증형식을 갖게 된다. 이 때 찬성과 반대 주장이 부딪히는 토론 행위가 상호작용의 핵심 내용이 된다. 이와 같은 과정을 통해 정책 아이디어와 담론이 연계되어 정책이 변동할 수 있다.

Beland(2009)은 정책 아이디어가 정책 변화에 영향을 미치는 영향을

다음 3가지 방법으로 설명하였다. 첫째, 아이디어가 기능하기 위해서는 정책 문제가 시기적절하게 조성되는 것이 필요하다. 많은 정책적 대안이 있더라도 관련 문제와 사건이 발생해야 정책 변동이 일어날 수 있다는 것이다. 행위자들이 가지고 있는 아이디어는 그것에 맞은 문제가 존재해야 적절한 정책 대안이 선택될 수 있다는 것이다. 둘째, 아이디어가 현 정책을 정당화하거나 위협할 수 있는 가정적인 형태를 취한다는 것이다. 장기간 지속된 기존의 정책을 유지하려는 집단과 이를 바꾸려는 집단 간의 정치적인 경쟁이 발생한다는 것이다. 따라서 정책 유지집단은 기존 아이디어로 해당 문제를 해석하고 처방하는 반면, 정책 변경집단은 현재 정책의 문제점을 부각하게 된다. 셋째, 아이디어는 이념적인 공격수단으로써의 성격을 가지게 된다(Blyth, 2001). 정책 아이디어는 현재 정책을 변경시킬 수 있는 영향력을 가지므로 행위자들은 정책 과정에서 주위의 여러 행위자들에게 자신의 아이디어를 설득하고자 한다. 이러한 과정을 통해 정책 아이디어와 담론이 연계되어 정책 변동의 힘을 가지게 된다는 것이다.

정책 과정에서 여러 집단들은 정책 아이디어를 담론화하기 위해서 노력한다. Beland(2005)은 정책 아이디어의 영향력을 발휘하기 위한 조건으로 첫째, 아이디어를 지지하는 강력한 정치적 행위자가 존재해야 하고, 둘째, 적절한 시점에 따라 정책 아이디어에 따른 효과가 달라지며, 셋째, 프레이밍(framing)를 효과적으로 하는 것이 필요하다고 하였다. 프레이밍은 정책 행위자들이 자신들의 정책 아이디어를 정책 과정 주위의 행위자들에게 효과적으로 전달하기 위해서 계획적으로 조정하여 이해관계자나 대중의 지지를 확보하기 위한 방법이다. 따라서 정책 아이디어에 대한 이해가 낮은 집단에 대해 정책을 호소하고 효과를 거두기 위해서는 프레이밍이 매우 중요하다고 볼 수 있다. 이렇게 프레이밍을 거친 정책 아이디어는 담론 속에서 각 아이디어를 지지하는 행위자들이 생각하는 정책의 정당성을 설명하는 역할을 수행한다. 따라서 프레이밍은 정책 아이디어가 정책 과정을 설명하고 정책 변화를 일으키는 데 중요한 수단이자 과정이라고 할 수 있다.

2. 정책 프레임

Fischer(2003)는 정책의 복잡성을 파악하기 위하여 이해관계자들의 특정 정책문제에 대한 정책 프레임(policy frame)을 분석하는 것이 복잡한 정책 과정에 대한 분석의 시작점이라고 하였다. Goffman(1974)은 프레임을 사물에 대한 관찰과 이해 과정, 한마디로 경험과 조직화 과정이라 정의하며, 사람들이 세상을 지각하고 이해하며 행동하도록 유도하는 인식의 틀이라고 보았다. 이준웅(2000)은 이전의 프레임 개념이 상호작용 상황에 대한 포괄적인 해석의 틀 정도를 의미한다고 하였으나, 최근에는 뉴스 프레임, 정책 갈등 또는 딜레마 상황에서의 이슈 프레임 등 여러 분야에서 다양한 현상을 설명하는 용어로 사용된다고 하였다. 하민철(2010)는 프레임이 중요한 이유는 어떤 프레임에 근거하여 판단하는 지에 따라 동일한 대상이나 현상이더라도 매우 다르게 이해되며, 다음 행동을 선택할 때에도 영향을 미치게 되기 때문이라고 본다. 특히 정책 문제와 관련된 당사자들은 주어진 사건이나 상황에 대해 자신의 이익과 가치에 비추어 다양한 해석을 하고, 극단적으로는 관련된 당사자 수만큼이나 프레임 수가 다양하다고 본다. 이동훈(2012)은 프레임이 개인의 생각을 주도하는 해석과 판단의 지배적인 준거틀을 가리키는 것 이외에도, 집단 구성원이 공유하는 프레임은 다수의 의견이 규합되어 실체화하는 틀로 작용하기도 한다고 보았다. 또한 프레임을 공동체 구성원 또는 여론 형성의 주도자로서 개인이 상황을 인식하고 교류를 통해 의견을 집단화하는 출발점으로 작용한다고 보았다.

Baumgartner(2015)은 정책이 사회적 이슈와 밀접한 관계를 가지기 때문에 정책 행위자들이 특정 정책 문제를 하나로 정의하는 것은 어렵다고 하며, 정책은 이를 이해하고 해석하는 정책 이해관계자들의 관점에 따라 인식 차이가 발생할 수 있다고 하였다. 또한 Saarikoski(2006)은 정책 이해관계자들이 정책 과정에서 자신들의 주장을 관철시키기 위해서 정책 현상 중 특정 측면만을 부각시켜 정책 담론을 만들어내는 경향이 크다고 하였다. 이러한 측면에서 Fischer(2003)는 정책 프레임이 정책 문제의 특

정 사실에만 초점을 맞춘 선택된 해석으로 이해될 수 있으므로 항상 편향성을 가진다고 하였다. 그래서 정책 이해관계자의 정책 프레임은 정책 경쟁 또는 갈등 관계로 나타나기도 하고 전략적 옹호연합 형성을 만들기도 하므로 정책 이해관계자들 간 의사소통의 기제로서 정책 프레임이 기능할 수 있다고 하였다. 이는 특정 행위자의 정책 프레임이 다른 행위자들로 하여금 특정 정책에 대하여 어떻게 반응하고 있는가를 파악하게 하여 이들 상호 간 정책조정의 길을 여는 역할을 하기 때문이다. 또한 Schön(1994)은 정책 프레임에 대한 접근이 정책 이해관계자 및 정책 분석가들이 시간에 따라 변화하는 정책 문제에 대한 프레임을 상호 파악할 수 있게 함으로써 이해관계자들 간 프레임의 차이에 따른 상호이해를 통해 해결에 다가갈 수 있는 잠재성을 높여주는 역할을 한다고 하였다. Schneider(1993)은 정책 현상에 대한 정책 이해관계자들의 인식은 자신들의 경험, 가치관, 신념 체계 등에 의해 해석되어 나타나는 사회적 구성이라고 하였다. 따라서 이해관계자들의 정책 현상 및 정책 과정에 대한 다중적인 인식을 가장 잘 포착할 수 있는 정책 프레임 접근이 복잡한 정책 과정을 분석하는 데 적합하다고 할 수 있다.

한편, 황희숙(2008)은 프레임을 직접 보거나 만질 수 없는 인지적 무의식의 일부이기 때문에 정책입안자들이 정책을 보는 방식은 정책에 사용된 언어를 분석하여 파악할 수 있다고 하였다. 정책이 궁극적으로 추구하는 가치와 철학이 무의식적으로 사용되는 일상 언어를 통해 나타난다는 것이다. Lakoff(2007)는 정책 프레임의 변화는 정책에 대한 새로운 언어의 사용을 통해 이루어지고, 새로운 언어를 반복적, 지속적으로 사용할 때 새로운 프레임이 활성화되고 강화된다고 하였다. 심준섭(2010)은 프레임 분석 방법을 질적 방법과 양적 방법으로 구분하였고, 대부분 연구가 담론 분석과 사회언어학의 기법들을 이용한 질적인 프레임 분석이므로 연구의 객관성과 반복 가능성 측면에서 한계가 있다고 하였다. 그러나 양적 프레임 분석 방법은 프레임의 종류를 명확하게 구분하고, 프레임 도출을 위해 명확한 표현, 키워드, 용어들을 지표로 이용한다. 프레임이 텍스트 내에 정확하게 표현되지 않지만, 이러한 표현이나 용어들을

통해 일정 부분을 확인할 수 있다고 전제한다. 텍스트에 대한 분석적인 접근방법은 저널리즘 분야에서 뉴스의 내용적 특징을 결정짓는 구조적 요인에 대한 관심에서 시작되었다. 이준웅(2000)은 뉴스가 생산되는 과정에 관심을 두고 뉴스의 이데올로기적 성격을 분석하여 뉴스 내 텍스트가 현실을 어떻게 구성하는가를 밝히는 것이라고 하였다. 또한 곽정래(2009)는 텍스트 분석 프레임은 텍스트가 생산해 내는 의미를 관계적인 맥락에서 총체적으로 분석함으로써 이데올로기나 가치를 발견하는 데 유용하고, 단순한 텍스트 분석을 넘어 뉴스의 담론구조를 설명하는 데 도움을 준다고 하였다.

뉴스 텍스트에 잠재되어 있는 프레임을 어떻게 도출할 것인지가 프레임 연구에서 있어 중요한 문제이다. 이 과정에서 연구 분석과 결과의 실뢰성과 타당성을 확보하는 것과 직결된다(임종섭, 2020). 프레임 추출방식은 크게 2가지로 구분할 수 있다. 첫째, 기존 연구에서 발견한 프레임이 텍스트에서 얼마나 존재하는가를 분석하는 연역적 추출(deductive extraction) 방법이다. 이 방식은 내용 분석 형태로 스캇파이(Scott's pi)나 코헨카파(Cohen's Kappa)와 같은 지표로 프레임 추출의 신뢰성을 확인할 수 있다. 둘째, 텍스트를 정독하면서 은유, 예시, 특정 표현 등 프레임 기제를 검토하면서 프레임을 찾는 귀납적 추출(inductive extraction) 방법이다. 이는 양적인 내용 분석이 아닌 텍스트 분석(textual anlysis) 또는 담론 분석 등에 해당하는 질적 분석으로, 프레임 관련 연구에서 자주 인용되는 분석방법이다. 텍스트 분석을 통한 프레임 추출은 신뢰성과 타당성 측면에서 여러 가지 한계점을 가진다. 첫째, 연구자의 주관에 의존하기 때문에 동일한 텍스트를 다른 연구자가 분석했을 때 같은 결과가 나온다는 보장이 없다. 둘째, 프로그래밍 언어에 기반을 둔 빅데이터 분석 방법을 이용하지 않고는 대용량의 텍스트를 효율적인 분석할 수 없다. 셋째, 연구환경이 다른 선행연구에서 추출한 프레임을 그대로 적용하는 경우 지나친 일반화의 오류와 개념적 혼동이 일어날 수 있다. 넷째, 프레임 추출시 가장 현저한 프레임만을 추출하는 프레임 경쟁이 발생하여 숨겨진 프레임을 배제하는 현상이 발생한다.

3. 기후변화 정책

기후변화협약(UNFCCC) 제1조에서는 기후변화를 지구 대기의 조성을 변화시키는 인간의 활동이 직접적 또는 간접적으로 원인이 되어 일어나고, 충분한 기간 동안 관측된 자연적인 기후변동성에 추가하여 일어나는 기후의 변화라고 정의한다. 그러나 대기 조성을 변화시키는 인간 활동에 의해 야기되는 “기후변화”와 자연적 원인에 의해 야기되는 “기후변동성”을 명확히 구분하고 있다. 기후변화는 화산분화, 태양활동 등과 같은 외적으로 야기된 변화뿐만 아니라 온도, 습도, 강수, 풍속 등 기후시스템 요소의 변화와 대기권, 수권, 빙권, 지권, 생물권 등 요소간의 상호 작용에 의해서 발생한다. IPCC(2007)에 따르면 인간 활동이 기후에 영향을 미치기 시작한 것은 산업혁명 초기인 18세기 중엽부터이며, 1970년부터 2004년 사이에 지구 온실가스 배출량은 70% 증가하였다. 또한 IPCC (2015)에 따르면 전세계 온실가스 배출량이 매년 급격하게 상승하여 1970년부터 2011년까지 40여 년간 배출된 누적 온실가스가 1970년 이전 220년 동안의 누적배출량과 비슷하다고 분석하였다. 이와 같이 물리적으로 기온이 상승하는 사실을 표현한 ‘지구온난화(Global Warming)’라는 단어가 1980년대 처음 사용된 이후 기온상승에 의해 촉발된 기후현상 자체의 변화를 의미하는 ‘기후변화(Climate Change)’ 단어사용이 2000년대부터 급증하였고, 2010년대 후반부터는 기후변화의 심각성을 의미하는 ‘기후위기(Climate Emergency/Crisis)’ 단어가 높은 빈도로 사용되고 있다. 또한 2020년 1월 국제결제은행(BIS)은 불확실성이 너무 큰 나머지 기존에 수립된 법칙을 사용하여 문제를 해결하려는 접근 방식을 취할 수 없다는 뜻의 ‘그린스완(Green Swan)’이란 용어를 사용하면서 공식적으로 기후변화를 경제에 심각한 위협으로 인식하기 시작했다.

IPCC(2014)에 따르면 지난 130여년 간 지구의 연평균 기온은 0.85℃ 상승하고, 지구 평균 해수면은 19cm 상승했는데, 현재와 같이 지구의 평균 기온상승률이 유지된다면 21세기 말 지구 평균기온은 3.7℃ 상승하고, 해수면은 63cm 상승하여 전세계에서 주거가능한 면적의 5%가 침수될

것이라고 하였다. 그리고 평균 지표온도가 상승함에 따라 다수의 지역에서 폭염의 발생 빈도와 강도 또한 증가하여 계절 간 강수량과 기온의 차이가 더욱 커질 것이라고 하였다. 또한 인간은 기후 시스템에 큰 영향을 끼치고 있고, 최근 배출된 인위적 온실가스의 양이 관측 이래 최고 수준이라고 하였다. 이에 온실가스 배출이 계속됨에 따라 온난화 현상이 심화되고 기후 시스템을 이루는 모든 구성 요소들이 변화하여 결과적으로 인간과 자연에 심각한 영향을 미칠 것이라고 하였다.

이러한 지구온난화에 따른 기후변화에 적극 대처하기 위하여 국제사회는 1988년 UN총회 결의에 따라 세계기상기구(WMO)와 유엔환경계획(UNEP)에 '기후변화에 관한 정부간 협의체(IPCC)'을 설치하였고, 1992년 6월 유엔환경개발회의(UNCED)에서 '기후변화협약(UNFCCC)'을 채택하였다. 현재까지 196개국이 가입하고 있고, 우리나라는 1993년 12월에 세계 47번째로 가입하였다. 기후변화협약은 지구온난화 방지를 위하여 모든 당사국이 참여하되, 온실가스 배출의 역사적 책임이 있는 선진국은 차별화된 책임을 지는 것을 원칙으로 하고 모든 당사국이 지구온난화 방지를 위한 정책, 조치 및 국가 온실가스 배출통계가 수록된 국가보고서를 UN에 제출하는 것을 의무화하고 있다. 기후변화협약에 의한 온실가스 감축은 구속력이 없음에 따라 온실가스의 실질적인 감축을 위하여 과거 산업혁명을 통해 온실가스 배출의 역사적 책임이 있는 38개 선진국을 대상으로 제1차 공약기간(2008~2012) 동안 1990년도 배출량 대비 평균 5.2% 감축을 규정하는 교토의정서를 제3차 당사국총회(일본 교토, 1997)에서 채택하여 2005년 2월 16일 공식 발효시켰으며, 우리나라는 2002년도에 비준하였다. 그러나 교토의정서는 주로 온실가스 배출량을 감축하는데에 집중하였으나, 기후변화에 효과적으로 대응하기 위해서 이미 발생한 기후변화에 적응하는 것을 목표로 하여 신기후체제을 선언하고 이에 근간이 되는 협정으로써 주요 요소별로 2020년 이후 적용될 원칙과 방향을 담은 합의문 파리협정(Paris Agreement)을 체결하였다. 파리협정은 많은 국가들의 참여를 유도하고 기후변화에 신속하게 대응하기 위하여 분야별로 당사국이 취할 노력을 스스로 결정하여 제출한 목표. 감축,

적응, 재원, 기술, 역량배양, 투명성의 6개 분야를 포괄하는 국가결정기여(NDC) 제출 의무를 부과하고 있다. 교토의정서와 파리협정에 따른 신기후체제를 비교하여 <표 1-1>에 나타내었다.

< 표 1-1 > 교토의정서와 신기후체제 비교

구분	교토의정서	신기후체제
목표	온실가스 배출량 감축 (1차 5.2%, 2차 18%)	2℃목표 1.5℃ 목표달성 노력
범위	온실가스 감축에 초점	감축을 포함한 포괄적 대응 (적응, 재원, 기술이전, 역량배양, 투명성 등)
감축대상 국가	주로 선진국	모든 당사국
감축목표 설정방식	하향식(top-dawn)	상향식(bottom-up)
적용시기	1차 공약기간 2008~2012년 2차 공약기간 2013~2020년	2020년 이후 발효

국가별 기후변화 정책을 살펴보면 EU는 2030년까지 온실가스를 1990년 대비 40% 감축하고, EU 전역에 걸친 배출권거래제(ETS) 시행하며, 자동차 부문에 대한 2030년 온실가스 감축목표를 설정하는 등 높은 수준의 기후변화 대응 정책을 수립하여 파리협정 이행의 모범적인 역할을 수행하고 있다. 영국은 세계 최초로 기후변화법을 제정하여, 2050년까지 탄소배출 제로 목표를 법제화하였다. 또한 청정성장전략(Clean Growth Strategy)에 따라 해상풍력, 전기차 CCS 기술 등에 투자계획을 발표하였으며 2025년까지 석탄발전을 종결하는 탈석탄 로드맵을 발표하는 등 선도적인 대응을 하고 있다. 프랑스는 2040년까지 석유차량 판매중단, 2022년까지 석탄발전 중단, 신재생에너지 확대를 통해 2025년까지 원전 의존도 50% 축소 법안을 발표하였으며, EU 회원국에 재생에너지 촉진을 위한 탄소가격 하한제 채택을 촉구하는 등 기후변화 대응을 위한 리더십을 발휘하고 있다. 미국은 켈리포니아주에서 배출권 거래제를 2030년까지 연장하고, 2045년까지 탄소 제로화를 선언하였으며, 매사추세츠주에서 발전소 배출권거래제 도입, 뉴욕시에서 화석연료에 투자된 연기금 회수 발표 등 주요 주정부가 적극적인 기후변화 대응 노력에 동참할 의지를 표명하고 있다. 중국은 2030년까지 GDP당 탄소배출량을 2005년 대

비 약 65% 감축목표를 설정하고 배출권 거래제 도입·시행 계획을 수립하는 등 기후변화 대응을 위한 국제사회 노력에 동참하고 있다.

우리나라의 그동안의 기후변화 정책을 살펴보면, 우리나라 최초의 기후변화 정책은 '기후변화대응 종합대책'으로 김대중 정부(1998~2002)과 노무현 정부(2003~2007) 기간인 1999년부터 2007년까지 3차에 걸쳐 시행되었으나, 중장기 감축목표 부재, 업계부담을 감안한 소극적 대응, 국제사회의 기후변화 대응에 대한 동참 부족 등 저탄소 사회구조로의 전환을 위한 종합대책 수립이 미흡한 것으로 평가된다. 이명박 정부(2008~2012)에서는 '저탄소 녹색성장 기본법'을 제정하여 이를 중심으로 기후변화 대응 기본계획, 기후변화 적응 기본계획, 녹색성장 5개년계획, 에너지 기본계획 등 기후변화 관련 종합계획이 현재까지 수립되고 있다. 2010년부터 온실가스 다배출·에너지 다소비 업체를 관리업체로 지정하여 온실가스 감축·에너지 절약목표를 설정하기 이행하는 온실가스·에너지 목표관리제를 시행하였다. 박근혜 정부(2013~2016)에서는 2016년 국제적인 신기후체제(Post2020)에 대응하기 위한 기후변화대응 기본계획을 수립하고, 온실가스를 2030년까지 배출전망치(BAU) 대비 37%를 감축하는 '2030년 국가 온실가스 감축목표 달성을 위한 기본 로드맵'을 마련하였다. 또한 2015년부터 정부가 온실가스를 대량으로 배출하는 사업장을 대상으로 배출권을 할당하여 할당된 배출권 범위 내에서 배출행위를 할 수 있도록 하고, 감축 후 여부 또는 부족 배출권에 대해 다른 사업장과의 거래를 허용하는 배출권거래제를 도입하여 시행하였다. 문재인 정부(2017~2021)에서는 2020년 코로나19 상황 하에서 탄소중립을 지향하고 경제기반을 친환경·저탄소로 전환하기 위하여 2025년까지 42.7조원을 투자하여 65.9만개의 일자리를 창출하기 위한 그린뉴딜 정책을 시행하였고, 2050 탄소중립 추진전략 수립과 함께 2050 탄소중립을 선언하였다. 2021년에는 2030년 국가 온실가스 감축목표(NDC)를 2018년 온실가스 총배출량 대비 40% 감축하는 것으로 상향하였고, 2050년 국내 탄소 순배출량을 0으로 하는 탄소중립 달성을 위한 전 사회적인 구조전환에 필요한 정책방향 등을 구체화하기 위해 '2050 탄소중립 시나리오'를 마련하였다.

제 2 절 선행연구 검토

1. 정책 아이디어 관련 연구

박상원, 박치성(2009)은 IPTV 정책 과정을 정책 아이디어를 중심으로 분석하였다. 정책 과정을 4기로 분류하고 시간적 흐름에 따라 분석을 비교 정리한 결과, 정책 수단이라 할 수 있는 부차적인 신념체계에 대한 전략이 다양한 수의 연합 형성 및 분리 과정에 영향을 미치는 요소라는 결론을 도출하였다.

김영종(2010)은 노동법을 둘러싼 연합의 형성을 살펴보았다. 비정규직 보호법 개정은 실패하였으나, 노동조합 및 노동관계조정법은 통과한 이유를 정책 결정과정에서 나타나는 정책 아이디어에 따른 연합으로 설명하였다. 노동부, 한나라당, 경제5단체, 전문가 등으로 이루어진 찬성연합과 민주당, 노동계로 이루어진 반대연합이 존재한다는 것을 분석하여 각 연합이 경제적 자유와 성장, 경제적 평등과 복지의 정책 아이디어를 중심으로 대립하였음을 파악하였다. 대립 연합 사이의 정책 아이디어 차이와 상반된 이해관계로 타협과 조정이 어려워, 결국 세력 대결에 의한 한쪽 연합의 붕괴, 반대 연합의 승리로 이끌어진다는 결론을 도출하였다.

감미아, 송민(2012)은 뉴스 데이터베이스 시스템인 빅카인즈에서 2008년부터 2012년까지의 경제, 문화, 국제, 사회 및 정치 사설 기사 약 3천건을 텍스트 마이닝으로 분석하여 경향신문, 한겨레신문, 동아일보의 논조 차이를 파악하는 연구를 진행했다. 연구 결과, 경제, 사회 등 분야별 영역에 따라 논조의 차이가 존재한다는 결론을 도출하였다.

김민조, 박소영(2012)은 자율형 사립고 정책 과정에서 정책 아이디어에 따라 지지와 반대 연합 2개가 존재하는 것을 파악했다. 지지연합은 교육의 수월성, 자율성, 사학의 특수성과 자주성의 아이디어를 가지고, 반대연합은 교육의 공공성과 평등성의 아이디어를 가진다고 파악했다. 각 연합은 각자 아이디어에 따른 입장을 고수했으나, 시간의 흐름에 따라 부차적인 신념체계가 변화하기도 했다는 결론을 도출했다.

정지원, 박치성(2012)은 2002년부터 10년간 이어진 동남권 신공항 입지갈등 사례를 분석하였다. ‘경남-울산’, ‘경북-대구’, ‘부산’의 각 옹호연합이 ‘지역발전, 지역경제 활성화’라는 핵심 신념체계는 공유하지만, 각자의 지역발전을 위한 정책 신념체계와 부차적 신념체계가 다르므로 이해관계에 따라 갈등상황이 표출된다는 점을 도출했다. 또한 정부가 중개자 역할을 함으로써 부차적인 신념체계가 변화하고, 연합구성에 변경이 나타나는 점을 찾아내었다.

정덕호 외 3명(2013)은 과학 교육과정과 교과서 학습 목표와의 일치성을 분석하기 위해서 교과서의 학습 목표를 능력, 공통 개념, 행위 동사 등으로 구분하여 언어 네트워크 분석을 시도하였다. 이를 통하여 교육과정 목표와 교과서에서의 핵심 아이디어를 찾아 상호 비교하였다.

장현주, 정원옥(2015)은 울산 반구대의 암각화 주변 환경 개발정책을 둘러싼 정책 아이디어 중심의 연합 형성을 분석하였다. 암각화 주변지역의 관광자원개발이라는 규범적 신념체계를 지닌 울산시가 문화재와 환경보존이라는 규범적 신념체계를 공유하는 학계 및 시민단체가 연합을 구축하며 대립하면서 갈등이 빚어졌다고 결론 내었다.

김대욱, 최명일(2016)은 2005년부터 2014년까지 10년간 조선일보와 한겨레신문의 보도 기사 약 2,600여건을 분석하여 자살 보도에 대해서 두 언론사 각각 어떤 정책 아이디어를 가지고 해당 이슈와 가치에 주목하여 보도하는 지를 파악하였다.

박준형 외 4명(2016)은 역대 대통령의 연설기록 6,681건 중 5,801건에 대하여 언어 중심의 의미 네트워크 분석을 실시하여 역대 대통령의 핵심 가치를 파악하고 각 정부의 정책 방향성을 거시적으로 살펴보는 연구를 실시하였다.

이은미, 김동욱, 고기동(2016)은 정부 부처가 2001년에서 2016년까지 발표한 경제 정책 방향 보고서에서 정부의 정책 아이디어를 추론하였다. 또한 고기동(2019)은 후속연구에서 텍스트 마이닝을 활용하여 추가로 1993년부터 2017년까지의 정부 정책 변화에 담긴 정책 아이디어의 특성을 확보하고 정책적 위치와 변화 방향을 파악하였다.

김대은(2021)은 2020년 코로나19로 인한 경제문제 해결을 위해 정부가 국민들에게 지급한 긴급재난지원금 정책에 관하여 정부, 진보/보수 언론, 민간 여론과 같은 정책옹호연합 간 정책 아이디어의 차이와 시기별 변동을 빅데이터를 이용하여 분석하였다.

2. 정책 프레임 관련 연구

나태준(2006)은 교육행정정보시스템(NEIS) 도입 사례를 중심으로 정책 이해관계자들이 주어진 정책 사안을 어떻게 인식하고 프레이밍을 형성하는지, 프레이밍간의 대립과 조정, 갈등에 미치는 영향 등을 연구하였다. 연구 결과, 관료주의적 의사결정 구조로 인해 정부와 외부 행위자간에 큰 입장차가 있어 담론기회 조정과 의사소통 담론 기능이 상실된다고 비판하였다.

서준경(2008)은 인터넷 실명제 사례를 중심으로 사회적 구성주의의 관점이 딜레마 연구에 어떻게 적용될 수 있는지에 초점을 두고, 특정 행위자가 딜레마 상황을 어떻게 사회적으로 구성하고 강화하였는지 연구하였다. 시민단체가 정부의 프레임에 대항하는 새로운 의미와 이해관계를 가진 대항 프레임을 설정함으로써 인터넷 실명제 도입을 정책의 가치와는 무관한 보호가치의 문제로 구성하여 대중 및 이해관계자의 지지와 동참을 이끌어 냈다는 점을 보여주었다.

김대건(2012)은 정부의 고령화 정책 목적 및 배경에 표현된 언어를 대상으로 고령화를 바라보는 관점이나 사고 프레임을 연구하였다. 2001년부터 2012년까지 고령화 정책을 분석한 결과, 고령화 정책 언어에 나타난 프레임은 고령자를 무능력하며 신체적으로 나약한 존재로써 의존적으로 인식하는 프레임이 주로 나타났다. 고령인구의 절대적 증가가 예상되는 시점에서 고령화 정책을 긍정적 고령자 프레임으로 전환하여야 고령자의 삶의 질을 향상할 수 있음을 강조하고, 이를 위해 정부의 고령화 정책에서 긍정적 고령자 프레임의 언어가 사용되어야 함을 제안하였다.

심준섭(2012)은 제주 해군기지 건설을 둘러싼 반대측 당사자인 강정마을 지역주민들과 지지측 당사자인 정부 공무원들의 갈등 프레임을 언어네트워크 분석을 통해 분석하였다. 지역주민측은 환경위험 프레임이 지배적으로 나타나고, 정부측은 주민의 반대를 손익 프레임의 관점에서 접근하고 있는 것으로 나타난다고 분석하였다.

박치성(2017)은 한국의 금연정책 중 2015년 담뱃값 인상에 관한 텍스트를 대상으로 네트워크 분석을 실시하여 정부 정책프레임의 차이와 유사점을 파악하고자 하였다. 전문가집단(의료/보건)과 이익단체가 담뱃값 인상 이후 비가격 정책에 집중하여 정책 목표달성에 관심도가 높았으나, 시민단체와 언론(보수/진보)은 담뱃값 인상에 의한 사회적 부작용에 집중하였다. 담뱃값 인상 전에는 찬성, 반대, 신중 등 다양한 프레임이 복잡하게 나타났으나 인상 이후 담뱃값 인상에 대해 정책실패로서 인식이 귀결되면서 서민 증세라는 프레임이 강하게 나타났다.

장경택(2019)은 예비타당성조사 제도의 도입취지와 목적 및 실효성을 검토하기 위하여 예비타당성조사 결과에 영향을 미치는 언론보도를 프레임별, 논조별로 실증적으로 분석하였다. 분석결과, 언론 프레임은 사실전달 프레임을 제외한 사회적 책임, 선거(공약) 이행여부, 경제적 영향, 편의(효율성), 추진촉구 프레임 등 5개 프레임의 기사가 예비타당성 조사결과에 유의미한 영향을 미치는 것으로 나타났다.

김경동(2020)은 2010년부터 2018년까지 고용 및 실업 관련 중앙지, 지방지 언론기사와 국회회의록을 수집하여, 논의의 장과 시간의 흐름에 따라 고용정책 의제와 프레임이 어떤 차이를 보이는지를 토픽 모델링과 네트워크 분석 방법을 통해 분석하였다. 고용정책 분야에서는 ‘대내환경’, ‘고용정책’, ‘청년고용’, ‘대외환경’, ‘고용갈등’, ‘고용동향’의 6개의 의제가 나타났다. 논의의 장과 시간의 흐름에 따라 중앙지에서는 ‘대내환경’이 가장 중요한 의제였고 지방지에서는 ‘청년고용’ 의제가, 국회회의록에서는 ‘고용정책’ 의제가 가장 중요한 의제로 나타났다.

3. 기후변화 정책 관련 연구(텍스트 분석 중심)

김현철(2011)은 기후변화 관련 뉴스 프레임의 변화를 확인하기 위하여 조선일보, 중앙일보, 한겨레신문을 대상으로 10년간 기후변화 관련 키워드를 분석하고, 특정 4개년에 대해 기후변화 관련 기사를 사실나열형, 태도정립형, 행동조직화형 뉴스프레임에 따라 추가 분석하였다. 국내언론을 통한 기후변화 관련 뉴스프레임은 사실나열형에서 행동조직화형으로 이동하고 있음을 발견하였고, 기후변화 관련 보도에 있어 연구대상 언론은 경제성장을 중심으로 하는 보수 언론과 경제분배를 중심으로 하는 진보 언론 구도로 이원화되어 작동한다는 것을 확인하였다.

노성종, 이완수(2013)는 '지구온난화'와 '기후변화'의 단어선택 강조 프레임이 기후변화에 대한 시민의 판단과 의사결정에 미치는 영향을 연구하였다. 약 200여명의 시민을 대상으로 프레임(지구온난화, 기후변화)과 증거(여름의 고온일 증가 추세, 겨울의 저온일 증가 추세, 여름의 고온일과 겨울의 저온일 증가 추세)로 요인설계하였다. 분석 결과, '지구온난화' 프레임이 '기후변화' 프레임에 비해 정부의 강력한 환경 규제정책과 예방책에 관한 정보추구 행위를 견인하는 데 효과적인 것으로 나타났다.

임인재(2013)는 기후변화의 원인과 대응에 대한 보도 경향을 살펴보기 위해 1997년부터 2012년까지 조선일보, 동아일보, 한겨레신문의 관련 기사 663건을 분석하였다. 기후변화의 원인으로 인위적 원인과 자연적 원인을 모두 제시한 기사는 13.0%였으나, 인위적 원인만을 강조한 기사는 63.9%를 차지하는 것으로 나타났다. 기후변화 대응과 관련하여 즉각적이고 구속력 있는 조치를 강조한 기사는 59.2%, 점진적인 적응 시스템 구축을 제시한 기사는 39.7%로 나타났다. 한편 국내 신문은 기후변화의 논쟁적 측면을 배제하고 기후학계의 주장을 일방적으로 전달하는 것으로 보여, 기후변화의 논쟁적 측면에 비중을 둔 외국 언론의 보도 경향과 차이가 있어 기후변화에 대한 인식의 불균형을 초래할 수 있다고 하였다.

주영기(2013)는 한국 신문의 정치적 성향에 따른 기후변화 뉴스 프레이밍 차이를 연구하기 위하여 대표적인 보수 신문인 조선일보와 진보 언

론으로 평가되는 한겨레신문의 기후변화 보도를 뉴스 프레이밍의 관점에서 분석하였다. 예후 프레임은 보수 언론에서, 진단 프레임은 진보 언론에서 두드러지게 나타나는 것을 확인하였다.

지명훈(2015)은 기후변화 역사에서 가장 큰 회의론적 논란이 발생한 기후게이트와 같은 사건을 우리나라 언론이 거의 보도하지 않는 등 편향적이고 다양성 없는 정보를 제공한다고 비판하며, 한국 동아일보와 한겨레신문, 미국 뉴욕타임스와 월스트리트저널을 대상으로 기후게이트가 발생한 2009년 11월 전후 2년 간의 기사를 비교 분석하였다. 분석결과, 미국 신문은 기후변화에 대한 본질적인 보도 프레임에서 차이를 보였으나, 한국 신문은 정치적 이념의 차이만 보이는 것으로 나타났다고 하였다. 또한, 미국의 기후변화 보도 프레임은 균형을 이루고 있다고 평가하며, 개별 매체의 균형 보도가 아닌 매체 전체의 다양성을 이유로 들었다. 한편, 한국 언론은 비관주의적 보도 경향, 전문가 집단의 집단주의와 침묵, 이명박 정부 녹색성장 정책의 영향으로 기후변화 회의론에 대한 보도에 적극적이지 않다고 설명하였다.

윤순진(2016)은 한국 언론기자의 기후변화 인식과 보도 태도를 연구하기 위하여 국내 신문사와 방송사, 보수성향 매체와 진보성향 매체, 일간지와 전문지, 경제지 등 20개 언론사 31명의 기자들을 대상으로 면접조사를 실시하였다. 언론기자들은 기후변화 문제를 실제로 인식하고 인간의 유발책임에 동의하지만 기사의 상품성에 기초한 기사 작성에 매몰되어 기후변화 보도 비중이 낮고 깊이 있게 다뤄지지 않는다는 사실에 비판적이었다. 기자 다수는 자료에 근거한 과학적인 증거 제시, 논쟁 및 위기 상황에 대한 정확한 정보의 신속한 전달이 기자의 역할이라고 보았지만 일부 기자는 기후변화를 국익을 넘어서는 보편적 문제로서 인식하고 대응을 촉구해야 할 필요성이 있다고 강조하였다.

정상균(2016)은 한국과 일본 신문이 기후변화에 대한 보도 프레임과 논조가 어떻게 다른지 검토하기 위해 보수, 진보, 경제 신문의 사설을 비교 분석하였다. 한국은 조선일보, 한겨레신문, 한국경제신문, 일본은 요미우리신문, 아사히신문, 니혼게자이신문을 선택하여 1990년 1월부터 2015

년 8월까지의 신문 사설을 비교 분석하였다. 한국과 일본의 신문 사설 간에는 기후변화 대응과 수용 태도, 목적, 입장과 관점에 있어서 정치·경제적 이해관계에 따라 명확한 인식 차이가 있고, 성향별로 기후변화에 관한 수용 태도가 상반됨을 확인했다. 일본 보수성향 신문은 기후변화 대응을 주도적 수용 태도로 접근하였으나, 한국 보수성향 신문은 선진국 주도의 기후변화 대응에 수동적 추종 태도를 보였다. 또한 한국 보수성향 신문은 기후변화 대응을 회피 관점에서, 일본의 보수성향 신문은 기회 관점에서 접근하는 차이가 있는 것으로 나타났다.

강영은, 신지영, 박창석(2017)은 신문기사를 기반으로 기후변화와 관련한 리스크 발생 빈도와 피해액을 분석하여 사회적 리스크 항목과 기후변화 리스크 간 연관 관계를 연구하였다. 이를 위해 과거 24년간 기후변화 영향과 관련된 신문기사를 추출하고 텍스트 마이닝을 수행하였다. 리스크 항목 간 상호 연관 관계가 매우 높은 주요 리스크 항목으로는 '재난으로 인한 사망률 증가', '연안 범람으로 인한 침수지역 증가', '홍수로 인한 수리 시설물(하천제방 등) 파괴' 등이 도출되었다.

신하나, 류재나(2017)는 텍스트 마이닝을 활용하여 뉴스 기사와 사회기반시설 공간 데이터를 바탕으로 기후변화 영향 간의 상관관계를 살펴보고, 지역별 기후변화 영향의 정보를 도출하여 비교 분석하였다. 사회기반시설 중 교통·도시기반시설이 기후변화 영향을 가장 많이 받았고, 사회기반시설에 대한 기후변화 영향은 주로 호우와 대설에 의해 발생하는 것으로 확인되었다. 사회기반시설 기후변화 영향의 공간정보를 분석한 결과, 강원도와 서울 지역에 위치한 사회기반시설들이 기후변화 영향을 상대적으로 많이 받은 것으로 나타났다.

유명순(2017)은 국내 언론사의 기후변화 보도 내용분석을 위하여 국내 신문 6개, 지상파TV 3개, 케이블방송 2개, 인터넷뉴스 채널 2개가 대해 해당 매체들이 기후변화를 어떻게 프레이밍하고 효능감 정보를 얼마나 제공하는지 분석하였다. 진단 또는 예후 프레임의 선호 현상은 확인되지 않았으나, 매체별로 지상파 TV와 인터넷 뉴스채널에서는 예후 프레임이 두드러진 것으로 나타났고 효능감 정보를 제시하는 경우는 드물었다. 반

면 KBS를 보수 언론으로 분류할 경우 보수성향의 언론이 예후 프레임을 선호하는 현상을 나타난다고 하였다.

정예림, 강정은(2019)는 국내 트위터와 네이버 블로그 상의 1년 간의 기후변화 관련 게시글을 바탕으로 토픽 모델링 분석을 진행하여, 계절별 주요 키워드와 주제를 도출하고 국민들의 기후변화 주요 정책수요 방향을 유추하였다. 시민들은 기후변화에 대해 근심, 걱정 등 부정적인 감정을 보이고 여름과 겨울철에는 폭염, 한파 등의 이상기후에 반응하고, 봄과 가을에는 미세먼지에 대해 즉각적으로 반응하는 것을 확인하였다. 시민들은 정부가 기후변화 대응을 위한 강력한 법과 제도적 기반을 요구하고는 한편, 재생에너지, 기후변화를 고려한 농업기술, 재해보험, 재해 회복력 제고 방안, 취약계층 고려 정책, 안전 도시공간 구축, 국제협력 등 대한 정책적 수요가 높은 것으로 나타났다.

홍영식, 이덕로(2019)는 1990년부터 2018년까지 29년간 일간신문에서 기후변화라는 주제어를 가진 약 24,000건의 기사에 나타난 기후변화에 대한 수직적·수평적 거버넌스와 이슈트렌드 등을 분석하였다. 우리나라에서는 수직적 측면에서 글로벌 기후변화 이슈를 중앙정부는 적극적으로 참여하고 있으나, 동북아와 같은 지역적 논의는 거의 없었다. 수평적 측면에서는 정부 중심의 논의가 주류를 이루고 있고 민간 시민단체의 참여나 기업의 참여는 부족하였다. 이에 수직적 측면에서는 지방수준에서 실질적인 논의가 활발히 이루어져야 하고 수평적인 측면에서는 시장메커니즘을 적극적으로 활용할 수 있는 방안과 시민사회의 참여를 유도할 수 있는 방안이 마련되어야 한다고 제언하였다.

이천환(2021)은 기후변화와 녹색 정책의 이슈 비교 분석을 위하여 '기후변화', '녹색' 및 '그린'의 키워드를 기반으로 텍스트 자료를 분석하여 국내 정권별 정책과 언론의 이슈를 비교하였다. 국내 언론 뉴스 기사와 정부 보도자료 데이터를 활용하여, 텍스트 마이닝 기법 기반의 단어 빈도분석과 토픽 모델링 분석을 진행하였다. 분석 결과, 언론 뉴스 기사와 정부의 보도자료는 국내 정권과 시대적 변화에도 불구하고 기후변화와 녹색 및 그린(Green)의 중요성을 지속적으로 다루고 있고 각 주요 이슈

는 정권 시기별로 표현 방식이 비슷하지만 세부적인 내용은 차이를 보이는 것을 확인하였다.

조헌국(2021)은 텍스트 마이닝을 활용한 기후변화에 대한 20년간의 뉴스 기사를 분석하였는데, 2001년부터 2020년까지 20년간 국내 인터넷 매체를 통해 보도된 기후변화 관련 뉴스 기사 7,516건을 추출하고, 이를 시기에 따라 주요 특징이나 주제가 무엇인지 파악하도록 워드 클라우드 및 토픽 모델링을 실시하였다. 뉴스 기사는 2009년 이후 급격히 증가하고 있고 특히, 경제 및 지역 신문에서 매우 높게 나타난다고 하였다. LDA 분석을 실시한 결과, 총 14개의 주제로 구분되며 국내 지자체 활동이나 기업 활동에 대한 기사는 최근 빈번하게 나타나고 있으며, 미디어를 통해 보도되는 내용이 기후변화와 관련된 연구 성과보다는 주요 행사나 사건 등에 대해 더욱 민감하게 반응하고 있음을 밝혔다.

제 3 절 비판적 검토 및 연구 적용

기후변화와 관련한 연구는 기후변화의 원인, 영향, 대안 등 수많은 연구가 광범위하게 진행되었다. 또한 기후변화에 대한 텍스트 분석을 통한 연구사례 역시 많은 편이었으나 대부분 언론 보도기사를 중심으로 분석한 것이 대부분이었다. 본 연구와 같이 언론사를 대표하는 이념을 직접적으로 표출하는 정제된 사설 또는 전문가 및 이해관계자 등의 의견이 직접적으로 표출되는 칼럼 또는 기고문 형태의 정책제언 기사를 분석한 연구는 많지 않았다. 한편, 그간의 기후변화 관련 텍스트 분석은 비교적 과거시점의 특정기간 전체를 대상으로 분석한 연구가 많다. 하지만 2020년 탄소중립 선언과 함께 '2050 탄소중립 시나리오'라는 사회경제적으로 파장을 일으킬 만한 정부 정책이 시행되는 시점에서 과거 정부와의 시계열 분석을 통해 정책 프레임 변화가 어떻게 진행되고 있는지를 보수 및 진보 언론의 사설 기사문을 대상으로 텍스트 분석하고자 한다.

제 3 장 연구 설계

제 1 절 연구 대상 및 범위

1. 연구 대상

본 연구의 대상은 기후변화 정책과 관련한 언론사의 사설이다. 보수와 진보를 대변하는 각 언론사의 기후변화 정책 프레임을 파악하기 위해서 텍스트 마이닝을 활용하여 토픽 모델링, 의미 연결망 분석 등을 실시하고자 한다. 텍스트 분석의 신뢰성과 정확성을 높이기 위해서는 많은 양의 데이터 수집이 필요하다. 수집 대상은 보수 성향의 언론사인 조선일보, 중앙일보, 동아일보, 진보 성향의 언론사인 경향신문, 한겨레신문을 선정하였다. 온라인 상에서의 자료 검색을 위하여 '기후변화', '기후위기', '온실가스', '지구온난화', '탄소중립'의 키워드를 사용하였다.

언론은 대중에게 미치는 영향력을 고려할 때 객관적이고 중립적인 사실 보도를 목적으로 하지만 정치적 이념과 이해관계에 따라 서로 다른 시각과 프레임을 통해 이슈를 전달한다. 이재훈(2018)은 언론이 단순한 사실 전달 수단이 아니라 의제를 제시하고 특정 방향으로 이끄는 역할을 수행하며, 언론이 어떠한 의제를 제시하고 이에 대해 어떻게 평가하는가는 언론의 정파성과 절대적 상관성이 있다고 하였다. 또한 박재영 등(2009)은 언론이 유사한 이념을 갖거나 이해관계를 공유하는 경우 우호적으로 보도하지만, 반대의 경우 비판적으로 보도하는 성향이 있으며, 보수 언론과 진보 언론은 자각의 이념과 지향성에 따라 제시하는 의제와 성격이 크게 다를 수밖에 없다고 하였다. 원만해 등(2007)은 우리나라 언론이 정책 사안, 소유구조, 시장관계, 정치적 상황을 포함하는 언론사의 성향이나 논조에 따라 보수 언론과 진보 언론으로 크게 나뉘어 서로 편향적인 보도 태도를 보인다고 하였다. 최낙진(2015)은 우리나라 신문

사의 정치적, 이념적 성향과 소유 구조에 따라 보수와 진보, 중도로 구분되는데, 조선일보, 중앙일보, 동아일보는 보수적 신문, 경향신문, 한겨레신문은 진보적 신문으로 분류하였다. 진광열(2008)은 1998년 김대중 정부가 들어서며 여야 정권교체가 이루어지면서 보수 성향의 언론은 야당, 진보 성향의 언론은 정부와 여당의 후원자로 각각 활동하며 대리인 역할을 하며, 정치권력과 공조관계를 유지하였다고 하였다. 심흥식(2013)은 국내 신문사 대부분이 가족, 특정종교 소유 방식으로 운영되어 소수 언론 자본가들의 사적 이익을 관철시키는 목적으로 언론이 활용될 가능성이 있다고 하였다. 한편, 신문에서 사설은 여론 조성기능을 수행하며 가장 중요한 뉴스에 대한 해석, 해결방안, 정책제언, 비판 등의 의견을 제시하여 신문사의 논지와 주장을 통해 신문사 고유의 가치관을 반영한다. 변동현 등(2000)은 사설이 특정한 신문의 성격을 분석하고 그 사회적 역할을 추정해 내는 작업에 유용한 자료가 된다고 하였다. 또한 채영택 등(2012)은 사설이 여론을 수렴하는 동시에 여론을 창출하는 기능을 동시에 수행한다고 하였으며, 최영해(2019)은 사설 의제로 제시되는 내용은 신문사 전체의 입장으로 여론 형성에 중요한 영향을 미친다고 하였다. 이렇듯 기후변화와 같은 환경 이슈는 언론사의 정치적 이념 성향과 사회경제적인 영향력에 따라 다르게 표출될 수 있고, 정권별로 추구하는 가치에 따라 다르게 나타날 수 있다. 환경 규제의 경우 경제성장과 상반된 위치에 있기 때문에 일반적으로 환경 가치를 중시하는 진보 언론과 경제성장의 가치를 중시하는 보수 언론의 입장이 다르게 나타날 수 있다. 진보와 보수 언론의 사설 제목의 차이를 예시로 들면 <표 3-1>과 같다.

<표 3-1> 보수 및 진보 언론 사설보도 차이

보수 언론	진보 언론
<조선일보> 곧 끝나는 정권이 경제 뒤흔들 '탄소중립안' 대못 박아, 이래도 되나 <중앙일보> 과학자·기업인 우려에 귀 막은 정부의 탄소중립 질주 <동아일보> 미래전략도 안 보이고 현실성도 없는 온실가스 감축안	<경향신문> 탄소중립 늦출수록 부담 커진다는 한은 경고, 산업계 새겨야 <한겨레신문> '지금도 늦은' 탄소중립, '더 늦추자'는 무책임한 주장들

2. 연구 범위

기후변화 정책은 정권별로 조금씩 다른 양상을 나타낸다. 김대중 정부(1998~2002)와 노무현 정부(2003~2007) 기간인 1999년부터 2007년까지는 3차에 걸쳐 우리나라 최초의 기후변화 대책인 '기후변화대응 종합대책' 시행되었고, 이명박 정부(2008~2012)에서는 '저탄소 녹색성장 기본법'을 중심으로 한 기후변화 대응 기본계획, 기후변화 적응 기본계획, 녹색성장 5개년계획, 에너지 기본계획 등이 수립되어 현재까지 시행되고 있다. 박근혜 정부(2013~2016)에서는 2016년 신기후체제에 대응하기 위한 기후변화대응 기본계획을 수립하고, '2030년 국가 온실가스 감축목표 달성을 위한 기본 로드맵' 마련하였으며, 2015년부터 온실가스 배출권 거래제를 도입하였다. 문재인 정부(2017~2021)에서는 그린뉴딜 정책 시행, 2050년까지 국내 탄소 순배출량을 0으로 하는 탄소중립 선언 및 이를 달성하기 위한 구체적인 탄소중립 시나리오를 마련하였다.

본 연구에서는 시간의 흐름에 따라 변화하는 기후변화 정책에 대한 언론사 성향별 정책 프레임을 분석하기 위하여 국제적으로는 파리협약이 체결되고 국내에서는 기후변화와 관련한 실효성 있는 정책인 온실가스 배출권 거래제가 시행되었던 박근혜 정부부터 최근 탄소중립 시나리오를 발표한 문재인 정부까지 2013년부터 2021년까지 총 8년 동안의 데이터를 수집하였다. 이를 통해 정권별로 기후변화 등 환경 정책의 특징이 다르게 나타나는 박근혜 정부와 문재인 정부로 나누어 언론사 성향별로 기후변화 정책 프레임을 도출하고 시간 흐름에 따른 변화 과정을 살펴보고자 한다.

<표 3-2> 연구대상 기간

박근혜 정부	문재인 정부
2013.2.25.~2017.3.10.	2017.5.10.~2021.12.31.

제 2 절 연구 방법

서론에서 제시한 연구문제에 대한 결론을 도출하기 위하여 <표 3-3>과 같이 연구방법을 구성하였다.

<표 3-3> 연구방법 구성

분석 절차		주요 내용	분석도구
분석준비	데이터 수집	수집기간 : 2013년~2021년 [박근혜 / 문재인] 수집대상 : 언론사 사설[보수(조선,중앙,동아) / 진보(경향,한겨레)] 수집키워드: 기후변화, 기후위기, 지구온난화, 온실가스, 탄소중립	R 4.1.3, 빅카인즈
	데이터 정제	단신, 스트레이트 기사 등을 제외한 언론사 '오피니언' 란의 사설, 기고, 칼럼 중 기후변화 정책과 직접 관련된 사설類 기사 추출	연구자, Excel
	데이터 전처리	품사 태깅 및 형태소 분석, 불용어 처리 2글자 이상 명사 추출	R 4.1.2
텍스트마이닝	기초통계분석	단어 빈도 분석 Wordcloud 등 시각화	R 4.1.2
	토픽 모델링	최적토픽수 도출 및 토픽 LDA 토픽 모델링 LDAvis를 이용한 시각화	R 4.1.2
	의미연결망 분석	네트워크 중심성 및 CONCOR(군집) 분석 Netdraw를 이용한 시각화	R 4.1.2, UCINET 6.0
해석	정책 프레임 도출	텍스트 마이닝 결과를 종합분석하여 기후변화 정책 프레임 도출	연구자

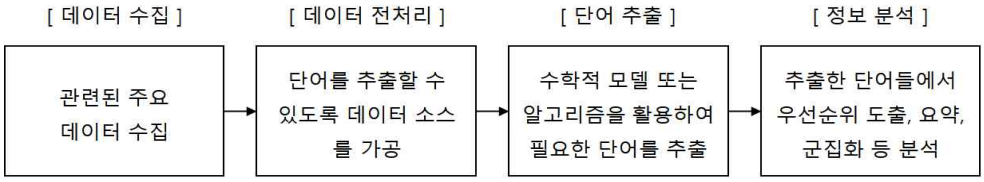
1. 자료 수집

본 연구는 보수 언론인 조선일보, 중앙일보, 동아일보와 진보 언론인 경향신문, 한겨레신문 등 총 5개 언론사의 기후변화와 관련한 정부 정책을 포함한 사설을 분석대상으로 한다. 자료 수집방법은 뉴스데이터 빅데이터 사이트인 빅카인즈(BigKinds)와 네이버 등 포털사이트 뉴스 및 각 언론사 홈페이지를 이용하여 기후변화와 관련한 내용이 포함된 기사를 2013년부터 2021년까지 '기후변화', '기후위기', '지구온난화', '온실가스', '탄소중립'를 키워드로 하여 웹크롤링 방법 등을 통해 수집하였다.

2. 분석 방법

본 연구에서는 언론사 사설의 텍스트 분석을 위하여 텍스트 마이닝(Text Mining) 기법을 사용한다. Bargavi 등(2008)은 텍스트 분석을 분류(classification), 군집화(clustering), 정보추출(information extraction), 네트워크분석(network analysis), 감성분석(sentiment analysis), 토픽분석(topic tracking), 개념분석(concept linkage) 등의 방법으로 구분하였다. Chakraborty(2014)는 지구상의 모든 데이터 중 텍스트가 차지하는 비율은 70% 이상으로 대부분 비정화된 데이터라고 하였다. Hearst 등(1999)은 텍스트 마이닝이 이러한 비정형 텍스트에서 의미있는 정보를 찾아내는 방법으로써 특정한 목적을 가지고 머신러닝 기술 등을 이용하여 의미있는 정보를 추출하는 텍스트 분석 및 처리 과정을 통해 이루어진다고 하였다. 한편 연구자는 대용량의 데이터를 이용하여 키워드 수준을 넘어 문서의 맥락을 찾아내는 것에도 관심을 가지며, 이를 위해 텍스트 마이닝 기법을 이용하여 SNS, 논문, 신문기사, 여론조사, 회의록, 이메일 등의 텍스트로 이루어지는 대부분의 자료를 분석할 수 있다.

<그림 3-1> 텍스트 마이닝 절차



본 연구에서는 언론사 사설 내의 텍스트 분석을 위하여 통계프로그램인 R 4.1.3 버전을 이용하여 키워드 분석 등 기초통계, 토픽 모델링(topic modeling)을 수행한다. 또한 네트워크분석 도구인 UCINET 6.0 프로그램을 이용하여 의미 연결망(sementic network)을 분석하며, 구조적 등위성 확인을 위한 CONCOR 분석을 통하여 키워드를 군집별로 그룹화하고 문서에서 나타나는 핵심어와 연관된 상호관계 등을 찾아 해석하였다.

1) R 프로그램

R은 통계분석과 시각화를 위해 개발된 프로그래밍 언어이자 소프트웨어 환경으로, 오픈소스로 무료 제공된다. 뉴질랜드 오클랜드 대학의 로버트 젠틀맨(Robert Gentleman)과 로스 이하카(Ross Ihaka)가 1995년에 소스를 공개한 이후 현재까지 지속적으로 업데이트되고 있다. R은 다양한 통계 기법 등을 지원하며, 사용자가 제작한 패키지를 추가하여 기능을 확장할 수 있다. CRAN(the Comprehensive R Archive Network)을 통해 2022년 1월 기준 18,700개 이상의 R 패키지(R package)를 내려 받아 사용할 수 있다. R은 실행 결과를 바로 확인할 수 있는 대화방식(interactive) 모드이며, 분석에 사용한 명령어(script)를 재사용할 수 있는 오브젝트 기반 객체지향적 언어이다. R은 특정 기능을 달성하는 명령문의 집합인 패키지와 함수의 개발에 용이하여 통계 소프트에어 개발과 자료 분석에 널리 사용되고 있다. 텍스트 분석에 있어 한글 처리를 지원하고, 형태소 분석 및 태깅 기능을 통하여 문서에서 명사, 형용사와 같은 주요 품사들의 단어를 추출하는 기능을 제공한다. 또한 빈도 분석 및 워드클라우드 시각화 등 키워드 분석, 토픽 모델링, 의미 연결망 분석 등 고도의 텍스트 분석을 지원하는 다양한 패키지가 계속 개발되고 있다.

2) 자연어 처리

자연어 처리(Natural Language Processing, NLP)는 컴퓨터를 이용하여 사람이 사용하는 언어를 처리하고 활용하기 위한 학문 분야이다. 자연어 처리 기술은 주제어 분석, 동시출현 단어 분석, 토픽 모델링, 의미 연결망 분석과 같은 통계 기반의 텍스트 마이닝 분야, 자동 문서분류, 문서 군집화, 논문 유사도 분석, 스팸메일 처리 등의 기계 학습을 기반으로 한 텍스트 마이닝 응용분야, 검색엔진, 챗봇, 기계번역, 자연어 인식 등과 같은 인공지능 응용분야까지 다양하게 활용된다.

자연어 처리 알고리즘은 단어 수준의 텍스트 분석에 근거하며, 토큰

화(tokenization)를 통해 텍스트 내의 단어를 유용한 의미단어로 분리한다. 텍스트 마이닝에서는 일반적으로 비구조화 문장을 분석하여 형태소 기반의 최소의미 단위를 갖는 구조화된 데이터로 변경하는 형태소 분석(morphological anlysis) 기술이 주로 활용된다. 형태소 분석은 형태소를 비롯하여 어근, 접두사, 접미사, 품사(POS, part-of-speech) 등 다양한 언어적 속성의 구조를 파악하는 과정이다. 이를 위해서는 텍스트에 나타난 단어를 해당되는 품사로 꼬리표를 달아주는 과정인 품사 태깅(pos-tagging)이 필요하다. 다음과 같이 띄어쓰기가 되지 않은 문장에 대한 행태소 분석 과정에서 형태소의 분절과 품사를 표시하는 품사 태깅이 일어난다.

아버지가방에들어가신다.

아버지/보통명사 + 가방/보통명사 + 에/조사 + 들어가신/동사 + 다/어미

한편, 문서 내에 사용되는 띄어쓰기, 줄바꿈, 탭, 쉼표, 마침표, 콜론, 세미콜론, 물음표, 느낌표, 괄호 등 특수기호와 분석효율을 저하시키는 무의미한 단어들은 토큰화 및 형태소 분석시 부정확한 결과를 유발할 수 있으므로 이를 사전에 불용어(stop word)로 정리하여 전처리할 필요가 있다. 또한 띄어쓰기, 표현방식의 차이로 인해 다른 형태로 나타나는 복합명사가 같은 의미 또는 다른 의미로 해석되는지를 연구자가 연구목적에 부합하는 결과가 도출되도록 전처리할 필요가 있다.

3) 키워드 분석

키워드 분석은 텍스트 마이닝의 기본적인 텍스트 분석 기법이다. 키워드 분석을 기초로 토픽 모델링, 의미 연결망 분석 등 발전된 형태의 분석을 할 수 있다. 그중 단어 빈도 분석(term frequency analysis)은 자연어 처리 과정을 거친 텍스트에서 추출된 단어들을 활용하여 주어진 문서에서 등장하는 단어를 찾아내는 방법이다. 단어 빈도분석을 통해 미리 정의한 분류 항목이나 단어 정보에 기초하여 텍스트를 분석한다. 추출된

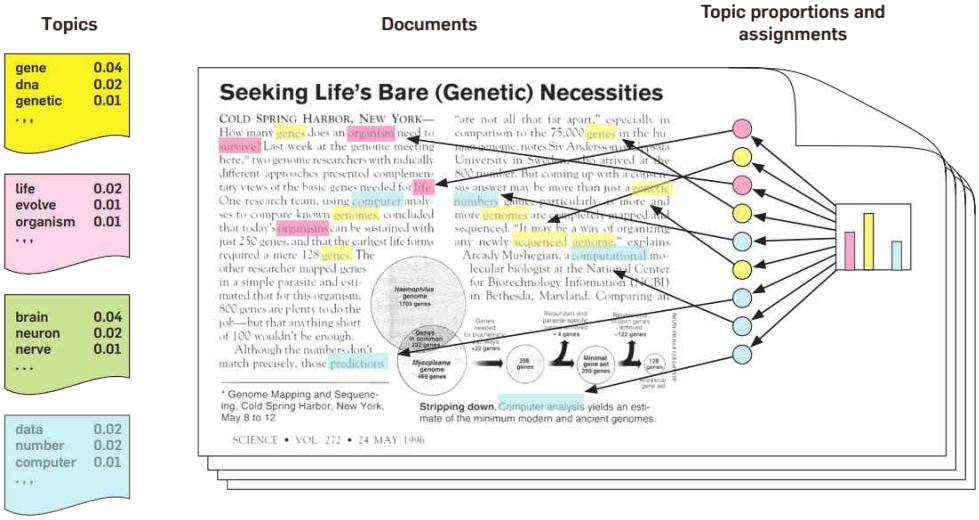
단어와 빈도는 비교, 요약 정보 등을 나타내거나 해당 단어를 포함하고 있는 문서 수, 하나의 문서에 해당 단어가 포함된 빈도 등을 구할 수 있다. 한편, 단어 연관성 분석(term association analysis)은 어떤 단어를 포함한 문서 내에 해당 단어와 함께 나타나는 단어들을 분석, 추출하여 해당 단어들과 어떤 단어들이 서로 관련되어 연결성을 갖고 내용을 구성하는지 알 수 있다. 한편 워드 클라우드는 단어 빈도수를 이미지로 시각화하여 단어의 상대적인 출현 빈도 등을 직관적으로 나타내는 방법이다.

4) 토픽 모델링

토픽 모델링(topic modeling)은 텍스트에 잠재된 토픽을 통계적으로 찾아내는 방법론으로 텍스트에 대한 모형(model)을 만들어 비정형 문서에서 정형화된 정보 등을 추출하기 위해 시작되었다. Provost 등(2013)은 키워드로 추출된 정보는 텍스트에 대한 자료 해석이 용이하고 효율적이지만 다른 텍스트에서도 항상 동일한 결과가 나오지 않으므로 텍스트의 복잡성을 고려할 필요가 있고 하였다. 따라서 Blei 등(2003)은 문서와 단어만을 이용하여 모형을 만드는 것이 아닌 문서와 문서에 나타나는 단어 사이에 토픽 계층이 존재한다고 가정하고 잠재 정보(latent information)를 추출하여 모형을 만드는 토픽 모델링(topic modeling)을 이용해 토픽(topic)을 분석할 수 있다고 하였다. 토픽 모델링 방법론 중에서 잠재 디리클레 할당(Latent Dirichlet Allocation, LDA) 모델이 가장 널리 사용된다. Chiru 등(2014)은 LDA 모델이 비지도 학습 알고리즘으로, 문서-토픽-단어의 3계층으로 이루어지는 베이지안 모형이며, 기존 토픽 모델링 알고리즘보다 성능이 우수하다고 하였다. 또한 LDA 모델은 토픽 개수(K)를 입력하여 문서에 포함된 단어의 분포를 가장 잘 설명하는 문서-토픽 행렬과 토픽-단어 행렬을 계산하는 방법론이다. 이 행렬을 바탕으로 하여 각 문서가 토픽에 포함될 확률 및 각 단어가 토픽에 포함될 확률을 구할 수 있으며 최종 결과로 각 토픽에 포함된 단어들이 나타나며, 이 단어들을 보고 연구자가 주관적으로 판단하여 토픽을 결정하는 방식의

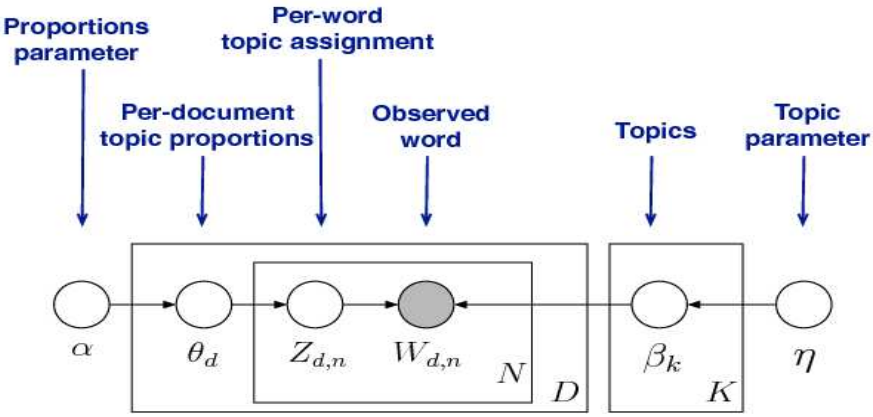
알고리즘이다. 이러한 토픽 모델링 기법은 대용량의 텍스트에서 토픽에 포함되어 있는 단어들을 바탕으로 잠재되어 있는 토픽의 추출이 가능할 뿐만 아니라, 그 토픽들이 시간의 흐름에 따라 어떻게 변화하는지를 시계열적으로 분석이 가능한 통계기법이다. 토픽 모델링의 기본개념과 알고리즘을 <그림 3-2>과 <그림 3-3>에 나타내었다.

<그림 3-2> 토픽 모델링 기본개념



출처 : Blei, D. M. (2012). Probabilistic topic models. Communications of the ACM, 55(4), 77.

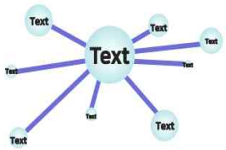
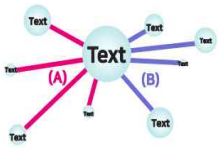
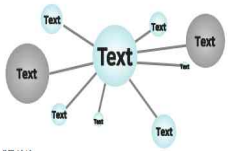
<그림 3-3> 토픽 모델링 알고리즘



5) 의미 연결망 분석

Wang 등(1998)은 의미 연결망(semantic network) 분석을 사회 시스템 구조를 파악하기 위한 행위자 사이의 관계를 중시하는 사회연결망 분석(social network analysis)을 커뮤니케이션에 적용한 방법으로 개별 행위자가 연결되어 있는 관계성이 아닌 단어들의 구조적 관계를 통해 의미를 분석하는 방법이라고 정의하였다. 또한 Carley 등(1993)은 의미 연결망이 확률적 추론(probabilistic inference)에 기반하여 텍스트 중에 나타나는 단어의 사용, 배치 및 연결이 저자나 화자의 인지사회적 구조를 반영하는 하나의 네트워크로 구성되어 있다는 가정에 기반하고 있다고 하였다. 의미 연결망 분석은 단어들을 노드(node)로 보고 단어 간의 관계들을 링크(link)로 나타내어 이들을 분석하며, 단어와 단어가 함께 출현하는 공출현(co-occurrence) 현상으로 개념의 역할과 관계를 파악한다. 또한, 노드의 상대적 중요성을 나타내는 중심성(centrality) 분석을 통해 전체 구조에 특정 키워드의 위치와 역할을 분석할 수 있다. 중심성 지표는 연결중심성(degree centrality), 근접중심성(closeness centrality), 위세중심성(eigenvector centrality), 매개 중심성(betweenness centrality) 등으로 나뉘며, 각 방법을 통해 개별 노드가 네트워크 내에서 어떤 역할을 하는지 분석할 수 있다.

<표 3-4> 의미 연결망의 주요 중심성 지표 비교

연결중심성	매개중심성	근접중심성	위세중심성
			
연결 노드의 수 단어에 다른 단어가 얼마나 많이 연결되어 있는지를 나타냄	**노드간 최단거리의 합** 다른 노드와의 연결을 위해 의존성이 높은 노드를 의미함	**노드 그룹간 연결정도** 다른 단어와 얼마나 가까이 있는지를 나타냄	**핵심단어와의 연결** 연결된 다른 노드의 중심성을 가중치로 하여 계산한 연결정도

출처 : 빅데이터 분석 플랫폼 'TEXTOM' 홈페이지

한편, 의미 연결망은 정책 프레임 분석에 유용한 방법이다. 정책 분야에서 동일한 사회현상이라도 관점과 이해하는 방식에 따라 다른 의미로 해석되는 경우가 발생한다. 본 연구와 같이 기후변화에 대한 정책 주제에 대한 입장이 정치적 성향 등에 따라 다른 방향에서 검토될 수 있다. 특정 정책에 담긴 프레임을 분석하는 것은 해당 정책의 수립과 집행과 관련하여 주된 영향을 미치는 이해관계를 파악하는 데 도움을 준다. 심준섭 등(2011)은 정책 프레임이 명시적으로 드러나지 않거나 다양한 프레임이 동일 정책 내에 혼재되어 있으므로 정책을 설명하는 언어에 담긴 구조를 분석하는 의미 연결망 분석은 명시적이지 않거나 직접 관찰되기 어려운 정책 언어들 간의 구조를 프레임 형태로 가시화한다고 하였다. 이를 위하여 정책과 관련한 유사한 단어들의 군집을 도출하여 생성된 단어 그룹 내의 주제를 도출하기 위한 CONCOR(Convergence of iterated correlations) 분석을 통해 정책에 대한 핵심주제를 도출할 수 있다. CONCOR 분석은 공출현 단어들의 구조적 등위성을 갖는 단어 간의 연관성을 고려하여 그룹화하는 알고리즘으로 매트릭스 상에서 나타나는 피어슨 상관관계 분석을 통해서 클러스터를 이루는 단어 간의 관계를 파악한다. 따라서 각 클러스터의 의미적인 특징을 파악하여 의미 연결망의 전체적인 특징을 분석할 수 있으며, 나아가 이를 이용하여 정책 프레임을 분석하는 활용할 수 있다.

제 4 장 분석 결과

제 1 절 기초 통계 분석

1. 텍스트 수집 및 분류

본 연구에서는 텍스트 수집을 위하여 뉴스 빅데이터 분석서비스를 제공하는 빅카인즈(BigKinds) 내 뉴스검색 기능을 이용하였다. 빅카인즈는 54개 언론사의 기사를 키워드, 기간, 성격 등을 설정하여 검색할 수 있으며, 기사원문 링크, 200자 이내의 원문, 기본적인 텍스트 분석툴을 제공한다. 텍스트 분석을 위한 전체 원문은 빅카인즈에서 모두 제공하지 않으므로 수집한 기사 링크를 기초로 R을 이용하여 웹크롤링하여 원문 전체를 수집하였다. 검색 키워드는 기후변화와 관련한 주요 단어인 '기후변화', '기후위기', '지구온난화', '온실가스', '탄소중립' 등 5개 키워드에 대해 하나 이상 검색되면 수집할 수 있도록 설정하였다. 다만, 조선일보의 경우 빅카인즈에 2018년 이후부터만 기사를 제공하고 있어 2017년 이전 기사는 조선일보 홈페이지에서 직접 기사 링크를 선별하여 수집하였다. 수집된 기사는 총 25,181개이다.

수집된 기사 중 언론사 사설과 외부 전문가의 기고 및 칼럼 등 핵심이슈에 대한 의견이 반영되는 사설류 만을 분석하기 위해서 1차 기사 선별을 실시하였다. 우선 단순 사실만을 전달하는 스트레이트 기사, 홍보성 기사 등을 제외하고, 각 언론사 홈페이지 내 공통적으로 운영하는 '오피니언' 카테고리에 게재된 사설, 기고, 칼럼 등 사설류 기사 7,278개를 2차 선별하였다. 다음으로 기후변화 내용이 언급되어 있긴 하나 핵심주제가 전혀 다른 미세먼지 정책이나 기상 정보 등을 연구자가 빠르게 훑어 읽어가며 선별한 후 기후변화와 직접 관련된 사설류 기사 1,063개를 3차 분류하였다. 텍스트 수집 및 분류 방법은 <그림 4-1>에 나타내었다.

<그림 4-1> 텍스트 수집 및 분류 방법

데이터수집		1차분류		2차분류
'기후변화', '기후위기', '지구온난화', '온실가스', 탄소중립' **5개 키워드**	➪	단신, 스트레이트 기사 등 제외한 언론사 '오피니언' 란의 사설, 기고, 칼럼 등 **사설類 기사**	➪	기후변화 정책과 직접 관련된 **사설類 기사**
25,181개		**7,278개**		**1,063개**

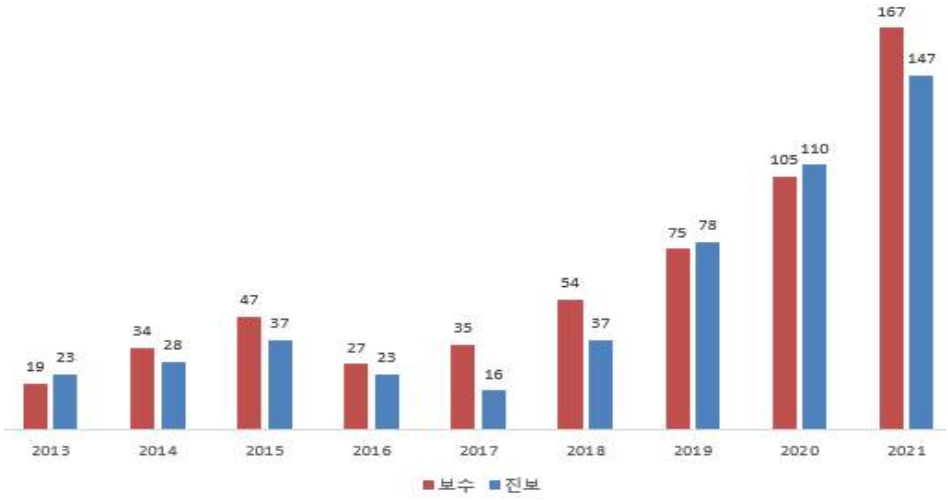
한편, 분석대상 사설 기사를 정권별, 언론사 성향별, 기고자 특성으로 구분하여 <표 4-1>에 나타내었다. 분석대상 사설 기사 총 1,063개 중 문재인 정부의 기사가 818개로 박근혜 정부의 기사 245개보다 많은 것으로 나타났다. 이는 문재인 정부에서 최근 추진한 '탄소중립' 정책과 관련한 기사 중심으로 대중과 이해관계자에게 영향을 미치는 이슈가 많았기 때문으로 보인다.

<표 4-1> 정권별, 언론사 성향별 사설 기사 분류

구분	합계	보수 언론				진보 언론		
		계	조선	중앙	동아	계	경향	한겨레
합계	**1,063**	**563**	**182**	**207**	**174**	**500**	**335**	**165**
문재인 정부	**818**	**431**	**143**	**145**	**143**	**387**	**256**	**131**
언론	325	197	87	75	35	**128**	71	57
학계	216	114	39	35	40	102	78	24
민간	204	81	9	20	52	123	87	36
기타	73	39	8	15	16	34	20	14
박근혜 정부	**245**	**132**	**39**	**62**	**31**	**113**	**79**	**34**
언론	107	54	21	25	8	53	30	23
학계	57	36	11	14	11	21	18	3
기타	31	21	3	12	6	10	7	3
민간	50	21	4	11	6	29	24	5

연도별 사설 기사의 보도 추이를 <그림 4-2>에 나타내었다. 박근혜 정부에서는 파리협정 등 국제협약의 이슈가 있었던 2015년을 기점으로 기사 수가 감소하다가 문재인 정부에서는 2020년 탄소중립 선언, 2021년 탄소중립 시나리오 발표에 따라 기후변화 관련 기사 수가 크게 증가하고 있는 것으로 나타났다.

<그림 4-2> 연도별 사설 기사 보도 추이



2. 텍스트 전처리

비정형 텍스트 분석에서 텍스트 전처리는 가장 중요한 과정이다. 본 연구에서는 한국어 텍스트 처리를 위하여 R의 KoNLP 패키지를 이용하였다. 우선 원문 텍스트에서 분석에 불필요한 숫자, 문장부호, 특수문자, 공란 및 불용단어 등을 제거하였다. 그리고 '한국', '대한민국', '우리나라' 등과 같이 동일한 의미를 가지지만 표현 방식이 다르거나, '탄소중립', '탄소 중립' 등과 같이 띄어쓰기로 인해서 형태소 분리과정에서 같은 단어임에도 '탄소중립', '탄소', '중립'으로 다르게 분리될 우려가 있는 경우 상위 1,000번째까지 높은 빈도로 등장하는 단어를 중심으로 하나의 표현

으로 처리하였다. 한편, 보수 언론과 진보 언론, 문재인 정부와 박근혜 정부로 총 4개 그룹으로 나누어 텍스트를 수행하면서 빈도수 상위 5위 이내로 공통적으로 등장하는 '기후변화', '우리', '한국', '정부' 단어는 텍스트 비교 분석시 차지하는 비중이 너무 높고 그룹별로 차별성을 나타내지 않아 분석이 곤란하므로 불용어로 처리하였다. 또한 '것', '년', '수', '의' 등과 같은 1글자 단어 전체와 '만큼', '이것', '지난번' 등과 같이 본 연구 주제와 관련하여 의미가 없다고 판단되는 단어는 상위 1,000번째까지 높은 빈도로 등장하는 단어를 중심으로 모두 제외하였다. 위와 같이 기본적인 전처리 과정을 거친 텍스트를 명사 형태의 단어 단위로 나누기 위하여 토큰화(tokenization) 작업을 수행하였다. 토큰화는 tidytext 패키지의 unnest_tokens 함수와 SimplePos22 함수를 이용하여 어근과 어미를 분리하는 품사태깅 과정을 거쳐 명사를 추출하였다.

텍스트 전처리를 하기 전 전체 텍스트의 문자 수는 1,833,754개이고, 단어 수는 451,744개였으나, 전처리 후 문자 수는 1,700,014개, 단어 수는 423,045개로 감소하여, 문자 수는 7.3%, 단어 수는 6.4% 감소하였다. 한편, 등장한 단어 수는 전처리 전 61,802개, 전처리 후 47,768개로 22.7%가 감소하였고, 등장 단어 수는 총 237,702번 등장하여 단어별 평균 4.98번 등장하는 것으로 나타났다.

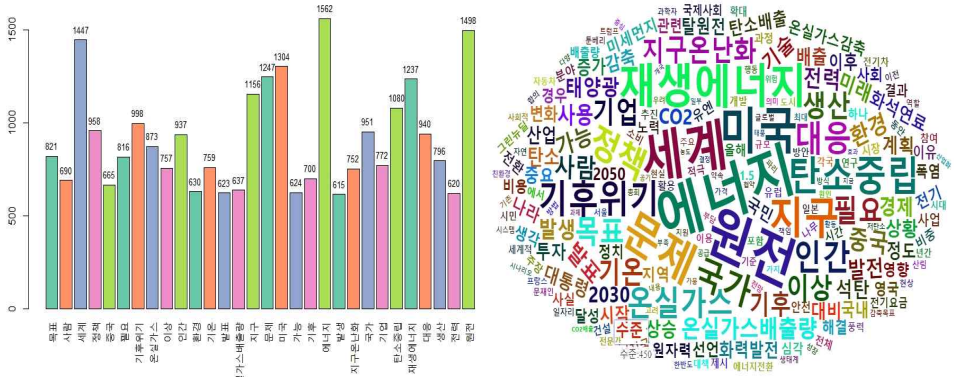
<표 4-2> 텍스트 전처리 전후의 문자수 및 단어수 비교

구분		총 문자수		총 단어수		등장 단어수		
		전처리 전	전처리 후	전처리 전	전처리 후	전처리 전	전처리 후	등장횟수
문재인 정부	보수 언론	738,235	683,267	184,712	172,207	22,228	16,458	97,661
	진보 언론	695,538	646,208	169,166	159,408	22,535	17,096	89,026
박근혜 정부	보수 언론	215,730	200,280	53,148	49,542	8,876	7,298	27,984
	진보 언론	184,251	170,259	44,718	41,888	8,163	6,916	23,031
계		1,833,754	1,700,014	451,744	423,045	61,802	47,768	237,702

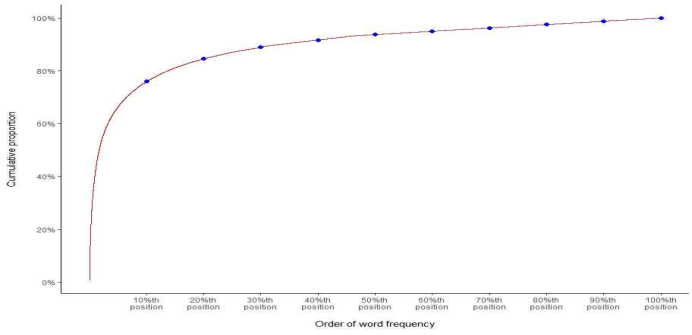
3. 단어 빈도 분석

텍스트 데이터를 전처리한 파일을 R을 이용하여 단어 빈도 분석을 수행하였다. 분석대상 데이터 전체를 대상으로 한 단어 빈도 분석 결과를 <그림 4-3>에 시각화하여 나타내었다. 빈도 분석 결과, '에너지', '원전', '세계', '미국', '문제', '재생에너지', '지구', '탄소중립', '기후위기', '정책', '국가' 등의 단어가 높은 빈도로 나타났다. 한편, 전체 데이터에서 나타난 단어 빈도순으로 누적 비율을 나타낸 그래프를 <그림 4-4>에 나타내었다. 빈도수가 높은 주요 단어 상위 10%가 전체 빈도표에서 약 80%를 차지하는 것으로 나타났다. 한편 각 정권별, 언론사 성향별로 구분하여 상위 50개 주요단어에 대한 빈도표를 <표 4-3>에 나타내었다.

<그림 4-3> 전체 데이터의 주요 단어 빈도 및 워드클라우드



<그림 4-4> 전체 데이터의 단어 빈도 누적 비율



<표 4-3> 정권별, 언론사 성향별 주요 단어 빈도표 비교

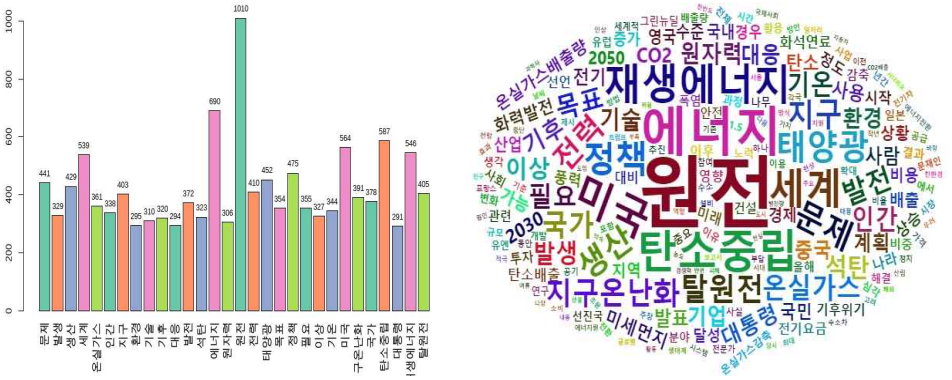
구분	문재인 정부/보수 언론		문재인 정부/진보 언론		박근혜 정부/보수 언론		박근혜정부/진보 언론	
no	word	n	word	n	word	n	word	n
1	원전	1010	기후위기	808	에너지	277	세계	173
2	에너지	690	문제	549	미국	223	에너지	168
3	탄소중립	587	지구	541	세계	199	문제	138
4	미국	564	세계	540	중국	178	미국	131
5	재생에너지	546	탄소중립	486	국가	153	원전	123
6	세계	539	재생에너지	469	온실가스	151	국가	119
7	정책	475	인간	433	기업	150	지구	113
8	태양광	452	에너지	432	온실가스감축	143	대응	104
9	문제	441	대응	408	대응	135	재생에너지	102
10	생산	429	미국	379	정책	123	온실가스배출량	95
11	전력	410	원전	313	재생에너지	120	온실가스	84
12	탈원전	405	사람	306	문제	118	중국	84
13	지구	403	필요	300	감축	113	인간	83
14	지구온난화	391	국가	299	지구온난화	113	목표	82
15	국가	378	목표	284	온실가스배출량	110	정책	80
16	발전	372	정책	280	대비	107	국제사회	78
17	온실가스	361	온실가스	278	필요	102	감축	74
18	필요	355	이상	276	목표	99	도시	74
19	목표	354	기업	274	기온	97	발표	74
20	기온	344	미래	269	지구	96	이상	74
21	인간	338	기후	266	전기차	95	나라	73
22	발생	329	기온	253	기술	89	지구온난화	73
23	이상	327	가능	248	산업	87	사용	72
24	석탄	323	경제	248	2030	86	대비	69
25	기후	320	생산	243	배출	86	가능	68
26	기술	310	투자	242	생산	83	사람	68
27	원자력	306	정치	240	시장	83	사실	65
28	환경	295	전환	239	이후	83	CO2	63
29	대응	294	변화	231	가능	82	기업	61
30	대통령	291	중요	230	사업	80	증가	60
31	기업	289	발표	225	파리	80	기온	59
32	중국	274	선언	224	환경	80	필요	59
33	계획	272	사회	220	경제	79	유엔	57
34	CO2	268	환경	215	사용	79	상승	56
35	사람	260	온실가스배출량	211	이상	79	생각	56
36	발표	257	2050	206	인간	78	기후	53
37	2030	256	시작	206	배출량	76	파리	53
38	사용	249	2030	205	선진국	73	시행	51
39	전기	247	화석연료	205	상승	71	정치	51
40	탄소	245	탄소배출	204	중요	70	화석연료	51
41	미세먼지	237	화력발전	204	증가	69	발생	50
42	국민	236	사용	202	감축목표	67	온실가스감축	50
43	2050	231	상황	200	발생	67	이유	50
44	가능	225	탄소	200	CO2	66	기후체제	49
45	화력발전	225	폭염	200	계획	66	배출	49
46	배출	220	툰베리	196	발표	66	상황	49
47	온실가스배출량	218	정도	188	투자	66	합의	48
48	상황	216	상승	182	활용	64	2030	47
49	지역	215	생각	182	경우	63	미래	46
50	비용	214	해결	181	국내	63	배출권거래제	46

1) 정권별, 언론사별 단어 빈도 분석

(1) 문재인 정부의 보수 언론

문재인 정부 기간 중 보수 언론에서 기후변화와 관련하여 보도한 총 431개 기사에 대한 단어 빈도 분석 결과를 <그림 4-5>에 시각화하여 나타내었다. 분석 결과, ‘원전’, ‘에너지’, ‘재생에너지’, ‘태양광’, ‘전력’, ‘탈원전’ 등 에너지원 및 전력 생산방식과 관련한 단어의 출현빈도가 높으며, 이는 마찬가지로 출현빈도가 높은 ‘탄소중립’, ‘정책’ 등의 단어와 함께 문재인 정부에서 기후변화 대응정책으로 선언한 탄소중립의 달성을 위하여 에너지 정책과 관련한 보도내용이 주를 이루는 것으로 나타났다.

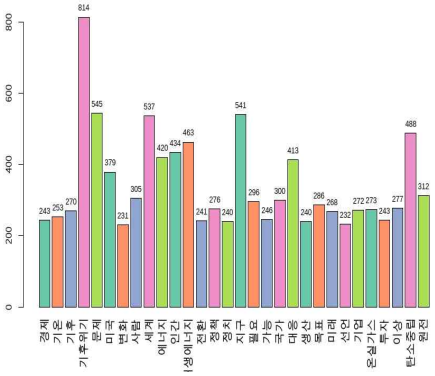
<그림 4-5> 문재인 정부 보수 언론사의 주요 단어빈도 및 워드클라우드



(2) 문재인 정부의 진보 언론

문재인 정부 기간 중 진보 언론에서 기후변화와 관련하여 보도한 총 387개 기사에 대한 단어 빈도 분석 결과를 <그림 4-6>에 시각화하여 나타내었다. 분석 결과, ‘기후위기’, ‘문제’, ‘지구’, ‘세계’, ‘인간’, ‘대응’ 등의 단어의 출현빈도가 높은 것으로 나타났다. 이는 기후변화로 인한 문제를 인류가 전지구적인 위기로 인식하고 국제사회에서 이에 대응하기 위한 노력으로써, ‘탄소중립’ 단어와 함께 탄소중립의 당위성을 설명하는 보도내용이 주를 이루는 것으로 나타났다.

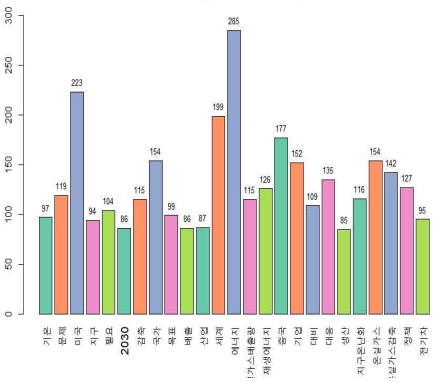
<그림 4-6> 문재인 정부 진보 언론사의 주요 단어빈도 및 워드클라우드



(3) 박근혜 정부의 보수 언론

박근혜 정부 기간 중 보수 언론에서 기후변화와 관련하여 보도한 총 132개 기사에 대한 단어 빈도 분석 결과를 <그림 4-6>에 시각화하여 나타내었다. 분석 결과, '에너지' 단어를 중심으로 '미국', '세계', '중국', '국가' 등 국가 관련 단어의 출현빈도가 높은 것으로 나타났다. 이는 기후변화의 원인과 대응을 위해 에너지가 가장 중요한 위치에 있고 국제사회의 온실가스 감축노력과 발맞추어야 한다는 보도내용이 주를 이루는 것으로 나타났다.

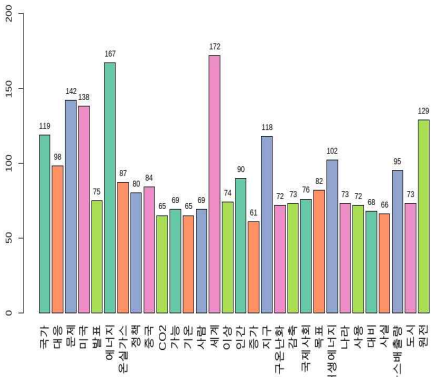
<그림 4-7> 박근혜 정부 보수 언론사의 주요 단어빈도 및 워드클라우드



(4) 박근혜 정부의 진보 언론

박근혜 정부 기간 중 진보 언론에서 기후변화와 관련하여 보도한 총 113개 기사에 대한 단어 빈도 분석 결과를 <그림 4-8>에 시각화하여 나타내었다. 분석 결과, 보수 언론과 달리 ‘원전’, ‘문제’, ‘대응’, ‘지구’, ‘신재생에너지’ 단어가 상대적으로 높은 빈도로 나타났다. 이는 원전의 위험성과 문제에 대응하기 위하고 기후변화에 대한 대응을 위해 신재생에너지 중심의 에너지 정책으로 전환을 보도하는 내용이 주를 이루는 것으로 나타났다.

<그림 4-8> 박근혜 정부 진보 언론사의 주요 단어빈도 및 워드클라우드



2) 정권간, 언론사간 단어 빈도 비교

(1) 문재인 정부의 언론사간 비교

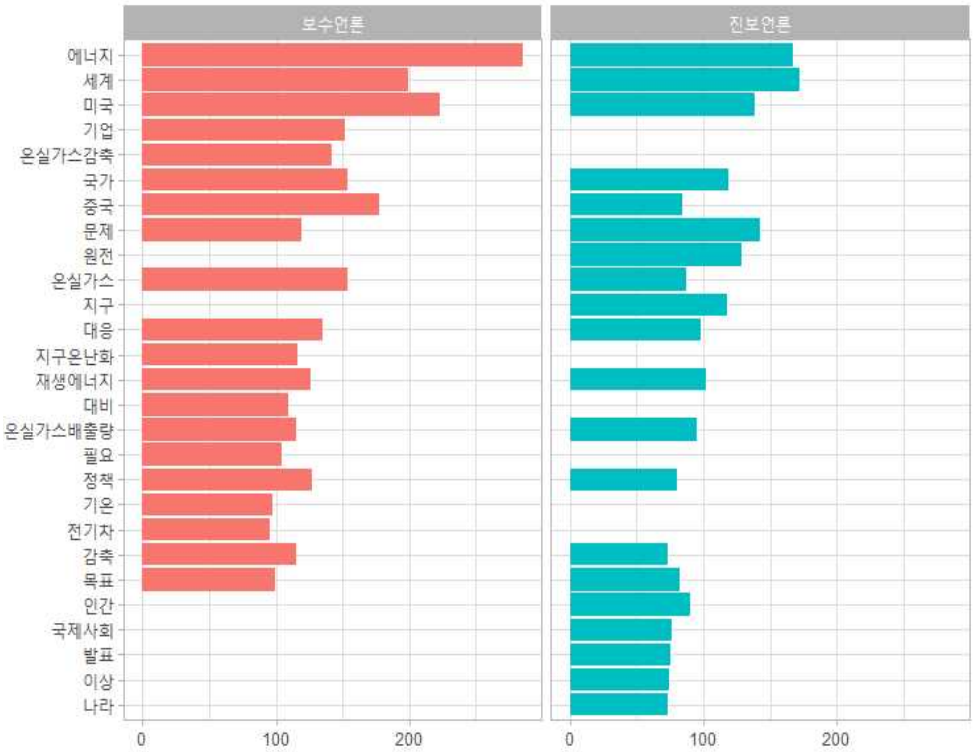
문재인 정부에서 보수 언론과 진보 언론 간의 주요 상위 출현단어를 비교한 결과를 <그림 4-9>에 나타내었다. 보수 언론의 경우, ‘태양광’, ‘생산’, ‘전력’, ‘탈원전’, ‘지구온난화’, ‘발전’, ‘기온’ 단어가 진보 언론에 비해 상대적으로 높은 출현빈도를 나타내었다. 반면, 진보 언론의 경우, ‘기후위기’, ‘인간’, ‘대응’, ‘사람’, ‘이상’, ‘기업’, ‘기후’ 단어가 보수 언론에 비해 상대적으로 높은 출현빈도를 나타내었다. 보수 언론은 원전을 활용방안 등 에너지 정책 중심의 보도 경향이 나타나고, 진보 언론은 기후위기 대응에 대한 당위성을 중심으로 보도상의 차이가 있는 것으로 나타났다.

<그림 4-9> 문재인 정부의 언론사간 주요 단어 빈도 비교

(2) 박근혜 정부의 언론사간 비교

박근혜 정부에서 보수 언론과 진보 언론 간의 주요 상위 출현단어를 비교한 결과를 <그림 4-10>에 나타내었다. 보수 언론의 경우, ‘기업’, ‘온실가스감축’, ‘지구온난화’, ‘대비’, ‘필요’, ‘기온’, ‘전기차’ 단어가 진보 언론에 비해 상대적으로 높은 출현빈도를 나타내었다. 반면, 진보 언론의 경우, ‘원전’, ‘지구’, ‘인간’, ‘국제사회’, ‘발표’, ‘이상’, ‘나라’ 단어가 보수 언론에 비해 상대적으로 높은 출현빈도를 나타내었다. 보수 언론은 에너지와 기업 중심의 기후 정책관련 보도, 진보 언론은 탈원전 등 안전 중심의 기후 정책관련 보도의 차이가 있는 것으로 나타났다.

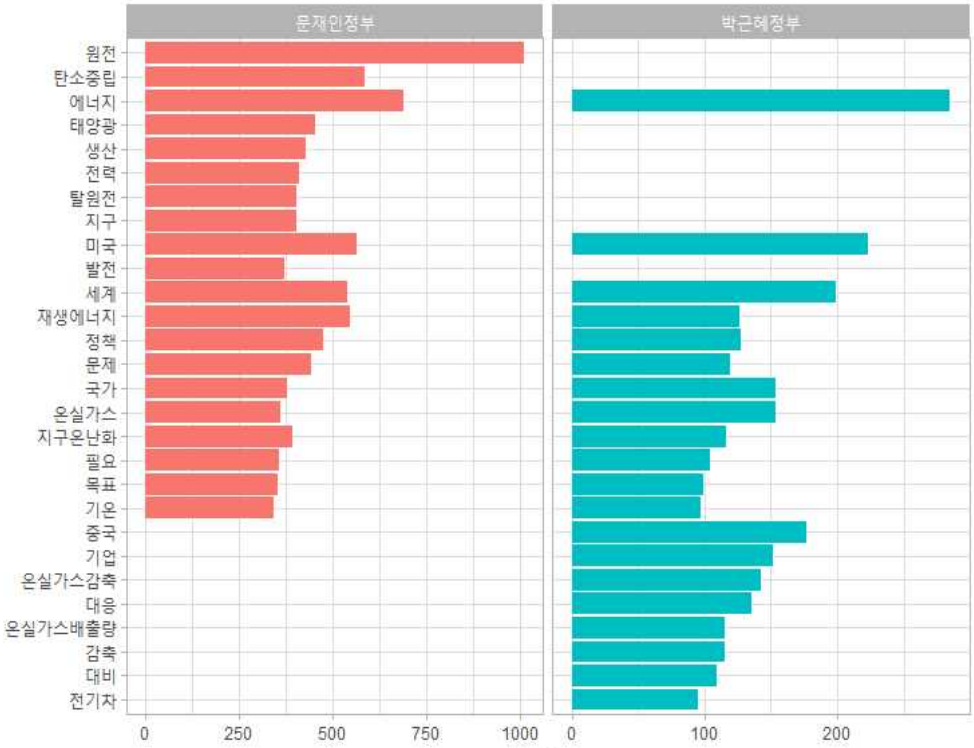
<그림 4-10> 박근혜 정부의 언론사간 주요 단어 빈도 비교



(3) 보수 언론의 정권간 비교

보수 언론에서 문재인 정부와 박근혜 정부 간의 주요 상위 출현단어를 비교한 결과를 <그림 4-11>에 나타내었다. 문재인 정부의 경우, '원전', '탄소중립', '태양광', '생산', '전력', '탈원전', '지구', '발전' 단어가 박근혜 정부 비해 상대적으로 높은 출현빈도를 나타내었다. 반면, 박근혜 정부의 경우, '에너지', '중국', '기업', '온실가스감축', '대응', '온실가스배출량', '감축', '대비', '전기차' 단어가 문재인 정부에 비해 상대적으로 높은 출현빈도를 나타내었다. 문재인 정부에서는 원전 정책과 탄소중립 정책 관련 보도가 주로 나타났고, 박근혜 정부에서는 기업과 관련한 온실가스 감축 중심의 보도가 주로 나타났다.

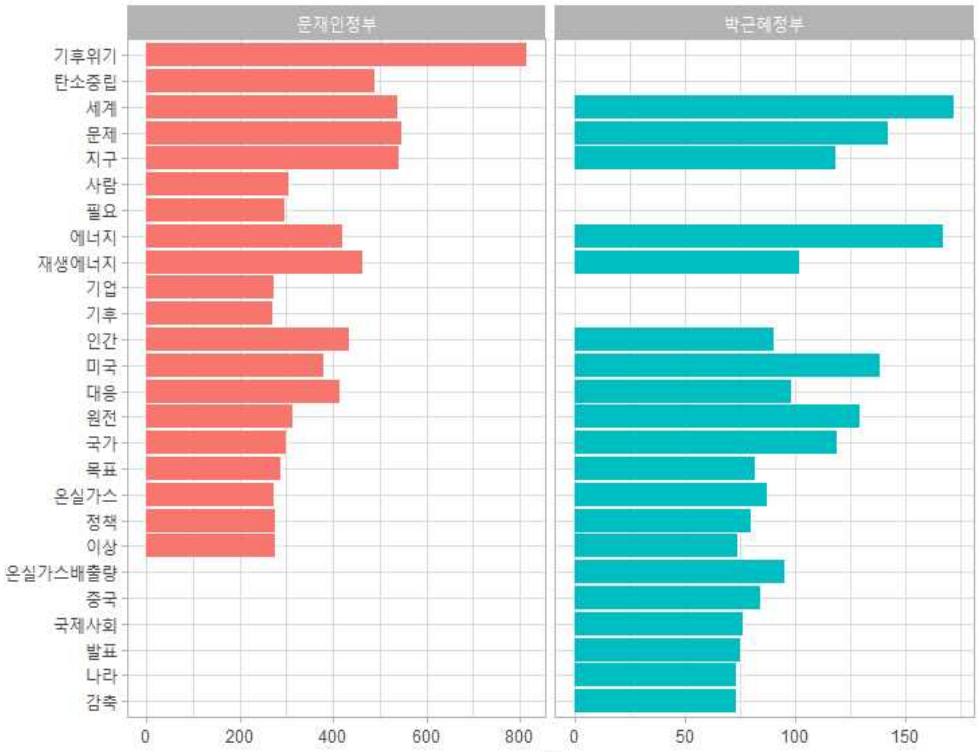
<그림 4-11> 보수 언론의 정권간 주요 단어 빈도 비교



(4) 진보 언론의 정권간 비교

진보 언론에서 문재인 정부와 박근혜 정부 간의 주요 상위 출현단어를 비교한 결과를 <그림 4-12>에 나타내었다. 문재인 정부의 경우, '기후위기', '사람', '필요', '기업', '기후' 단어가 박근혜 정부 비해 상대적으로 높은 출현빈도를 나타내었다. 반면, 박근혜 정부의 경우, '온실가스배출량', '중국', '국제사회', '발표', '나라', '감축' 단어가 문재인 정부에 비해 상대적으로 높은 출현빈도를 나타내었다. 문재인 정부에서는 기후위기를 강조한 탄소중립 정책의 필요성에 대한 보도가 주로 나타났고, 박근혜 정부에서는 국제협약과 관련한 정책 보도가 주로 나타났다.

<그림 4-12> 진보 언론의 정권간 주요 단어 빈도 비교



제 2 절 토픽 모델링

텍스트에 내재되어 있는 잠재토픽을 추정하기 위하여 Perplexity, Topic Coherence 등 여러 최적토픽을 결정하는 모델이 사용되고 있다. 그 중 R의 ldatuning 패키지의 FindTopicNumber 함수를 잠재토픽을 결정하는데 사용하였다. 해당 함수는 연구자가 지정한 범위의 잠재토픽 수인 k 값을 근거로 LDA 모형에 대한 Griffiths2004[1], Deveaud2014[2], CaoJuan2009[3], Arun2010[4] 총 4개의 모형적합도 지수들을 비교한 결과를 제시한다. 하지만 FindTopicNumber 함수를 통해 도출되는 4가지 모형의 수치가 정확한 잠재토픽의 개수를 나타내지는 않으므로, 4가지 모형의 특성을 비교하여 연구자가 해석하여 결정해야 한다. 이를 보완하기 위하여 LDA 모델의 학습 결과를 시각적으로 표현하는 라이브러리인 LDAvis를 이용하여 상기 4개의 모형적합도가 적합할 것으로 보이는 범위 내에서 k 값을 변동시켜 가면서 토픽이 중복되지 않게 고르게 분포하고 각 그룹별 비교가 용이하도록 그룹별로 동일한 k 값을 선정하였다.

본 연구에서는 토픽 모델링을 위해서 잠재 디리클레 할당(LDA, Latent Dirichlet Allocation) 알고리즘을 이용하였고, LDA 모델의 학습 결과를 LDAvis 라이브러리를 이용하여 시각화하여 표현하였다. LDAvis는 차원 축소 방법인 PCA(Principal Component Analysis)와 키워드 추출 방법을 이용하여 토픽 간의 관계와 토픽 키워드를 쉽게 이해할 수 있도록 한다. LDAvis의 Intertopic Distance Map(via multidimensional scaling)은 PCA를 이용하여 n_terms 차원의 벡터들을 2차원의 원형으로 압축한 화면을 제시한다. 여기서 원의 크기는 토픽의 단어들이 얼마나 속해 있고 어떻게 분포되어있는지를 나타내고, 원의 거리는 토픽 간의

---

1) 지정된 k 값을 설정했을 때 LDA 모형의 로그우도로 지수가 클수록 잠재토픽수로 적합
2) 지정된 k 값을 설정했을 때 LDA 모형의 토픽별 단어 분포가 서로 다를수록 적합하며, 지수가 클수록 잠재토픽수로 적합
3) 지정된 k 값을 설정했을 때 LDA 모형에서 추출된 토픽들 사이의 상관관계들을 계산하며, 토픽들이 서로 구분될수록 적합. 지수가 작을수록 잠재토픽수로 적합
4) LDA 모형에서 추출된 토픽들이 서로 뚜렷하게 구분될수록 적합한 LDA 모형이라는 가정하에 최적의 k를 추출 해당. 지수가 작을수록 잠재토픽수로 적합

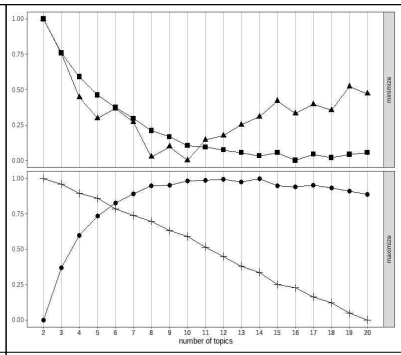
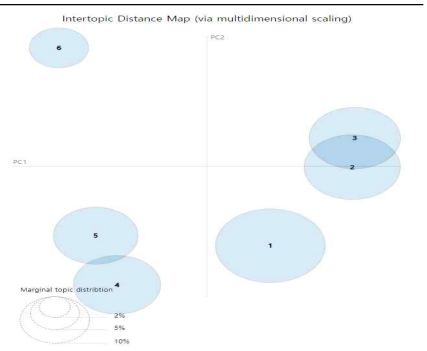
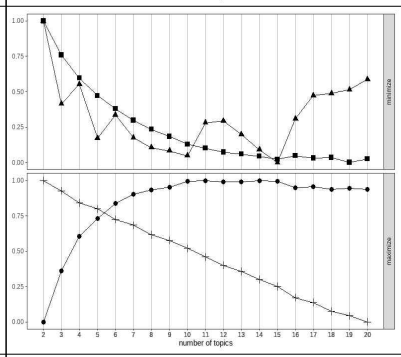
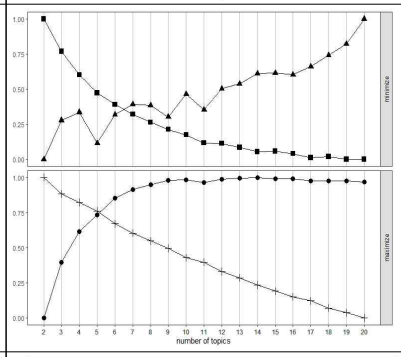
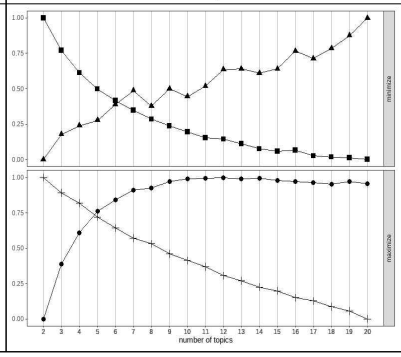
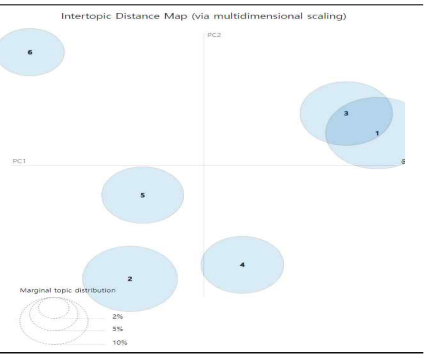
유사성을 나타낸다. 한편 Top-30 Most Relevant Terms for Topic은 토픽을 형성하는 주도적인 키워드를 막대그래프를 통해 확인할 수 있다. LDAvis를 이용하여 키워드 추출하기 위해서는 두 가지 속성을 고려해야 한다. 먼저 salience로써 한 토픽의 키워드는, 각 토픽에 속한 많은 문서에서 등장해야 하므로 단어 w를 가지는 모든 문서들 중 토픽 t가 할당된 비율, 즉 P(w|t)가 커야 한다. 그러나 P(w|t)가 가장 높은 단어는 '은', '는', '이', '가'와 같은 문법적인 단어이므로 토픽 간의 차별화에 부적합하다. 한편 한 토픽에서 자주 등장하는 단어라 하더라도 본래 자주 등장하는 단어라면 그 중요도를 낮추기 위해 P(w|t)를 P(w)로 나누는 discriminative power가 있다. 그러나 discriminative power를 지닌 단어는 한 토픽에서만 등장하는 전체에서도 몇 번 등장하지 않을 가능성이 높다. 그러므로 salience와 discriminative power를 모두 고려하여 키워드를 선택해야 할 필요성이 있다. LDAvis에서는 λ값을 사용하여 두 관점의 중요도를 연구자가 직접 정할 수 있다. 키워드 랭킹은 다음 공식을 통해 점수로 계산한다.

$$\lambda \cdot P(w|t)+(1-\lambda) \cdot P(w|t)\ P(w)\lambda \cdot P(w|t)+(1-\lambda) \cdot P(w|t)\ P(w)$$

λ값이 1에 가까울수록 토픽별로 가장 자주 등장하는 단어들을 우선적으로 키워드로 선택할 수 있고, λ값이 0에 가까울수록 토픽 간에 차이가 많이 나는 해당 토픽에서 많이 등장한 단어를 선택할 수 있다.

본 연구에서는 문서 전체적으로 높은 빈도로 등장하는 단어의 영향력을 고려하여 λ값을 0.5로 설정한 후 LDAvis를 이용하여 LDA 토픽 모델링 분석을 정권별, 언론사별 4개 그룹으로 나누어 실시하였다. 본 연구에서는 각 그룹별로 FindTopicNumber 함수를 통해 도출되는 4가지 모형적합도와 LDAvis를 실행하여 토픽의 범위를 나타내는 원형이 토픽별로 최대한 겹치지 않는 k 값을 고려하여 토픽 수를 6개로 선정하였다. 각 정권별, 언론사 성향별 잠재토픽 개수 선정 및 LDAvis를 이용한 토픽 분포를 시각화하여 <표 4-4>에 나타내고, 토픽 모델링에 따른 주요 토픽 및 키워드를 <표 4-5>에 나타내었다.

<표 4-4> 정권별, 언론사 성향별 잠재토픽 개수 선정 및 토픽 분포

문재인정부	보수언론		
	진보언론		
박근혜정부	보수언론		
	진보언론		

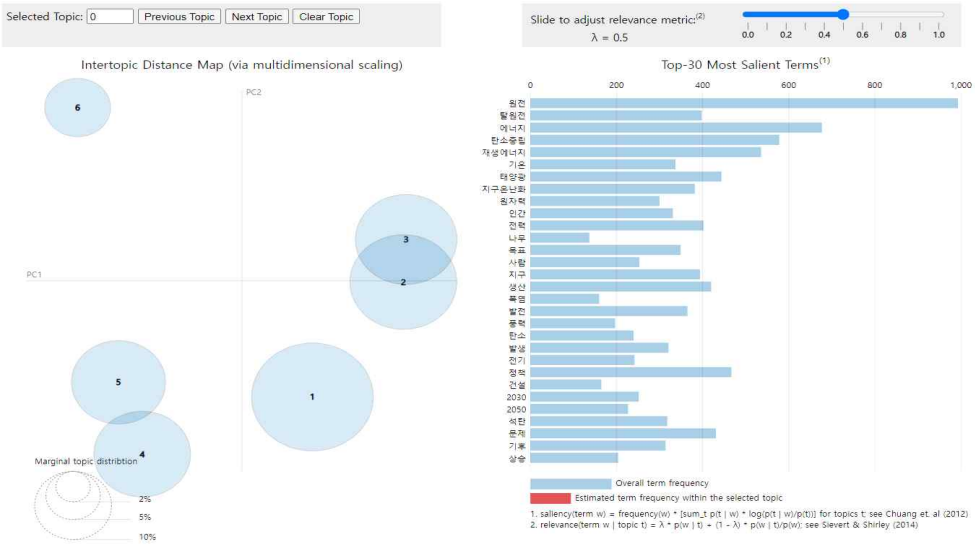
<표 4-5> 토픽 모델링에 따른 주요 토픽 및 키워드

구분		주요 토픽	비중(%)	주요 키워드
문재인정부	보수언론	탄소중립 정책	25.1	탄소중립, 목표, 세계, 2050, 2030, 대통령, 미국, 선언, 국가, 감축, 중국, 대응, 선진국, 탄소, 배출량
		원전 중심의 에너지 정책	19.3	원전, 탈원전, 태양광, 원자력, 전력, 풍력, 발전, 건설, 전기요금, 석탄, 안전, 비율, 비중, 인상, 정책
		친환경 에너지 정책	17.4	에너지, 재생에너지, 수소, 생산, 전기차, 시장, 가격, 수소차, 전기, 소비, 확대, 보급, 산업, 기업, 에너지전환
		이상기후 현상	15.8	기온, 지구온난화, 폭염, 발생, 지역, 태풍, 상승, 지구, 한반도, 북극, 장마, 바이러스, 산불, 여름, 해수면
		기후위기 인식과 행동	15	인간, 사람, 문제, 지구, 생각, 정치, 미세먼지, 환경, 주장, 화석연료, 해결, 기후위기, 시간, 영화, 대기오염
		생태계 작용	7.3	나무, 산림, 고기, 산림청, 흡수, 그루, 식물, 재배, 처방, 커피, 식목일, 오존층, 저수지, 목재, 도시숲
	진보언론	탄소중립 정책	26.5	탄소중립, 목표, 기업, 2030, 선언, 투자, 2050, 감축, 탄소배출, 미국, 달성, 화력발전, 대응, 세계, 온실가스배출량
		이상기후 현상	17.3	지구, 기온, 폭염, 인간, 지구온난화, 상승, 산불, 예측, 장마, 1.5, 심각, 발생, 홍수, 재난, 원인
		기후위기 인식과 행동	16.1	기후위기, 툰베리, 정치, 청소년, 행동, 문제, 사람, 시위, 성장, 스웨덴, 기후행동, 시민, 기후, 언론, 사실
		기후변화의 경제성	15.0	일자리, 전환, 그린뉴딜, 경제, 뉴딜, 변화, 사회적, 사회, 대책, 기회, 바이러스, 필요, 생태, 시대, 시민
		재생에너지 중심의 에너지 정책	15.0	재생에너지, 원전, 에너지, 전기요금, 전기, 에너지전환, 태양광, 사용, 전력, 미세먼지, 원자력, 탈원전, 생산, 안전, 독일
		생태계 작용	10.2	나무, 산림, 탄소, 메탄, 채식, CO_2, 농업, 배출, 자연, 흡수, 습지, 음식, 축산업, 아마존, 생물다양성
박근혜정부	보수언론	국제 온실가스 감축 노력	29.6	중국, 미국, 세계, 감축, 온실가스감축, 대응, 목표, 2030, 경제, 파리, 온실가스배출량, 감축목표, 국가, 국제사회, 대비
		친환경 에너지 정책	23.8	에너지, 재생에너지, 생산, 사업, 투자, 사용, 산업, 활용, 발전, 전력, 비중, 개발, 필요, 원전, 정책
		기후변화 논란	13.3	지구, 인간, 기온, 상승, 트럼프, 지구온난화, 정치, 사람, 활동, 대통령, 과학자, 기후, 소식, CO_2, 연구
		배출권 거래제	12.7	기업, 배출권, 배출권거래제, 시행, 도입, 온실가스, 제도, 배출, 내년, 환경부, 할당, 가격, 부담, 거래, 수지
		이상기후 현상	12.5	가뭄, 태풍, 지역, 수자원, 한반도, 폭염, 홍수, 생태계, 북극, 도시, 뱰생, 엘니뇨, 기상이변, 대책, 자연재해
		친환경 차량 정책	8.2	전기차, 자동차, 산림, 탄소, 인프라, 암모니아, 차량, 굴뚝, 충전소, 바이오디젤, 완성차, 연료, 제주, 충전
	진보언론	국제 온실가스 감축 노력	23.1	세계, 국제사회, 목표, 유엔, 온실가스배출량, 파리, 기후체제, 감축목표, 2030, 협상, 총회, 선진국, 각국, 대비, 가운데
		재생에너지 중심의 에너지 정책	19.3	에너지, 원전, 재생에너지, 생산, 원자력, 전력, 소비, 사용, 태양광발전, 확대, 증가, 정책, 화력발전, 비중, 석탄
		이상기후 현상	18.3	지구온난화, 기온, 인간, 지구, 영향, 기후, 현상, 북극, 해수면, 변화, 농도, 폭염, 한반도, 전문가, 경우
		배출권 거래제	14.7	시행, 배출권거래제, 자동차, 제도, 온실가스, 산업계, 중국, 배출권, 연료, 내년, 오바마, 암모니아, 탄소배출, 감축, 기업
		기후변화 논란	14.4	정치, 문제, 사람, 생각, 과학자, 사실, 가능, 결과, 과학적, 교황, 판단, 상황, 주장, 방식, 불가능
		생태계 작용	10.2	도시, 환경, 난민, 인권, 흰개미, 녹색, 서울, 나무, 녹지, 주인공, 사업, 북극곰, 생태계, 시리아, 이름

1. 문재인 정부의 보수 언론

문재인 정부의 보수 언론에 대한 토픽 수를 6개로 정하고 LDAvis를 이용한 토픽 분포 및 주요 키워드를 <그림 4-13>에 나타내었다.

<그림 4-13> 문재인 정부 보수 언론의 토픽 분포 및 주요 키워드

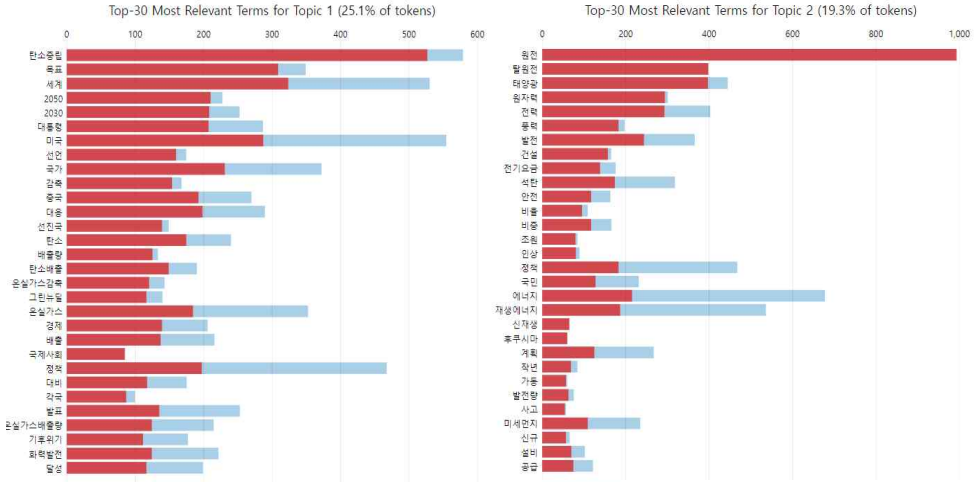


1번 및 2번 토픽의 주요 키워드를 LDAvis를 이용하여 <그림 4-14>에 시각화하여 나타내었다. 1번 토픽은 전체 토큰의 약 25.1%의 비중을 차지하며 주요 키워드는 '탄소중립', '목표', '세계', "2050', '2030', '대통령', '미국', '선언', '국가', '감축' 등으로 나타났다. 문재인 정부에서는 기후변화로 위한 위기대응을 위하여 탄소배출을 2030년까지 40%, 2050년까지 제로화를 목표로 하는 탄소중립을 선언하고 탄소중립의 청사진을 담은 탄소중립 시나리오를 발표하는 등 탄소중립 정책과 관련한 기사로 분류하여 1번 토픽을 '탄소중립 정책'으로 정하였다.

2번 토픽은 전체 토큰의 약 19.3%의 비중을 차지하며 주요 키워드는 '원전', '탈원전', '태양광', '원자력', '전력', '풍력', '발전', '건설', '전기요금' 등으로 나타났다. 문재인 정부에서는 원전의 위험성을 근거로 탈원전 정

책 기조를 유지하는 한편, 탄소중립 정책으로 재생에너지를 중심으로 하는 에너지 전환을 골자로 하고 있으나, 보수 언론에서는 태양광이나 풍력 발전과 같은 재생에너지의 전력생산 한계를 언급하며 탄소중립을 달성하기 위해 원전의 역할을 강조하고 있다. 이에 2번 토픽을 '원전 중심의 에너지 정책'으로 정하였다.

<그림 4-14> 문재인 정부 보수 언론의 1번 및 2번 토픽 주요 키워드

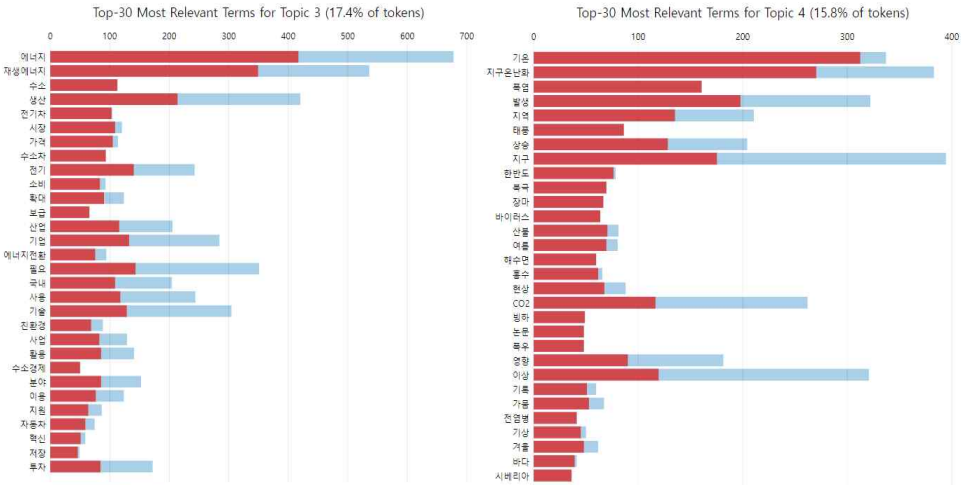


3번 및 4번 토픽의 주요 키워드를 LDAvis를 이용하여 <그림 4-15>에 시각화하여 나타내었다. 3번 토픽은 전체 토큰의 약 17.4%의 비중을 차지하며 주요 키워드는 '에너지', '재생에너지', '수소', '생산', '전기차', '사장', '가격', '수소차', '전기', '소비', '확대', '보급' 등으로 나타났다. 기존의 화석연료를 에너지원으로 하는 수송, 산업 분야 등에 대한 탄소중립 정책의 일환으로 수소경제, 전기차 보급 확대 등 친환경 에너지로의 전환과 관련한 기사로 분류하여 3번 토픽을 '친환경 에너지 정책'으로 정하였다.

4번 토픽은 전체 토큰의 약 15.8%의 비중을 차지하며 주요 키워드는 '기온', '지구온난화', '폭염', '발생', '지역', '태풍', '상승', '지구', '한반도', '북극', '장마' 등으로 나타났다. 지구온난화로 인한 지속적인 기온상승은

인간의 산업활동 등을 원인으로 하는 CO_2(이산화탄소) 농도의 상승으로 인한 것으로, 비정상적인 폭염, 태풍, 산불, 장마, 홍수 등의 기상이변을 야기한다. 이러한 급격한 이상기후 현상과 관련한 토픽이 주로 나타나고 있어 4번 토픽을 '이상기후 현상'으로 정하였다.

<그림 4-15> 문재인 정부 보수 언론의 3번 및 4번 토픽 주요 키워드

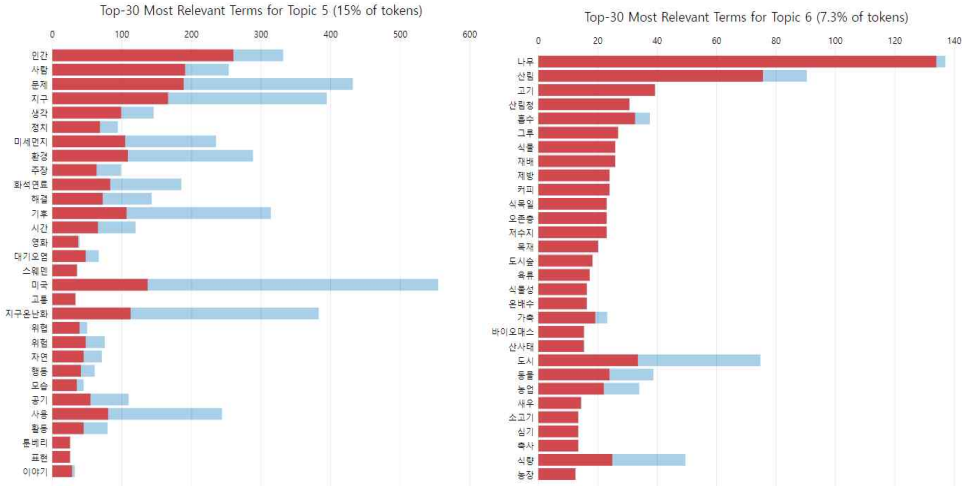


5번 및 6번 토픽의 주요 키워드를 LDAvis를 이용하여 <그림 4-16>에 시각화하여 나타내었다. 5번 토픽은 전체 토큰의 약 15%의 비중을 차지하며 주요 키워드는 '인간', '사람', '문제', '지구', '생각', '정치', '미세먼지', '환경', '주장', '화석연료', '해결' 등으로 나타났다. 기후변화 문제는 근본원인이 인간에게 있는지, 미세먼지나 대기오염과는 어떻게 다른지, 사람들마다 다르게 인식된다. 이는 기후변화 음모론과 같이 정치적으로 이용되거나 반대로 툰베리와 같은 환경운동가에 의해 기후행동으로 주장된다. 이러한 사항을 종합하여 5번 토픽을 '기후위기 인식과 행동'으로 정하였다.

6번 토픽은 전체 토큰의 약 7.3%를 차지하며 주요 키워드는 '나무', '산림', '고기', '산림청', '흡수', '그루', '식물', '재배', '처방', '커피', '식목일' 등으로 나타났다. 기후변화의 주요 원인물질인 이산화탄소는 나무, 산림

과 같은 식물을 통해 흡수된다. 또한 인간의 식생활을 위하여 사육되는 소에서 온실가스 원인물질인 메탄이 다량 발생하기도 한다. 이처럼 온실가스 흡수와 배출이 자연계에서 순환적으로 나타나며, 이러한 현상을 다루고 있는 6번 토픽을 '생태계 작용'으로 정하였다.

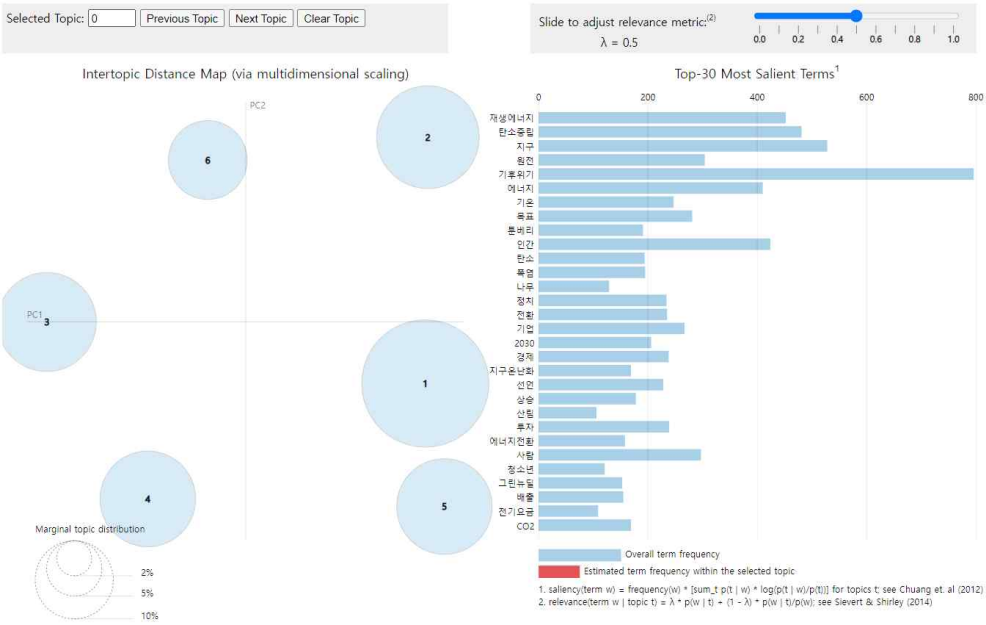
<그림 4-16> 문재인 정부 보수 언론의 5번 및 6번 토픽 주요 키워드



2. 문재인 정부의 진보 언론

문재인 정부의 진보 언론에 대한 토픽 수를 6개로 정하고 LDAvis를 이용한 토픽 분포 및 주요 키워드를 <그림 4-17>에 나타내었다.

<그림 4-17> 문재인 정부 진보 언론의 토픽 분포 및 주요 키워드

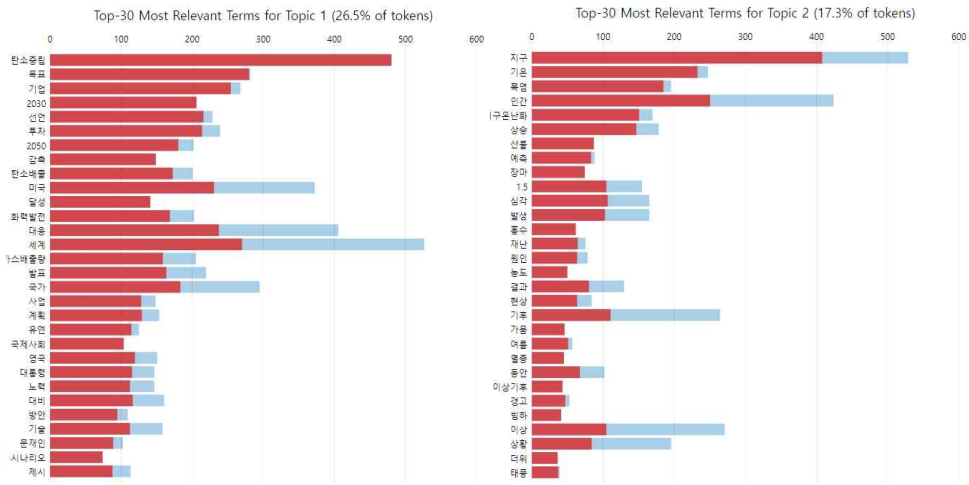


1번 및 2번 토픽의 주요 키워드를 LDAvis를 이용하여 <그림 4-18>에 시각화하여 나타내었다. 1번 토픽은 전체 토큰의 약 26.5%의 비중을 차지하며 주요 키워드는 '탄소중립', '목표', '기업', '2030', '선언', '투자', '2050', '감축', '탄소배출', '미국', '달성', '화력발전' 등으로 나타났다. 문재인 정부의 탄소중립 선언과 시나리오 발표에 따라 2030년 온실가스 40% 감축과 2050년 탄소배출을 0으로 하는 '넷제로'를 목표로 하고, 탄소배출을 줄이기 위한 설비투자 등의 국제사회 및 국내 산업계 노력을 강조하는 기사로 분류하여 1번 토픽을 '탄소중립 정책'으로 정하였다.

2번 토픽은 전체 토큰의 약 17.3%의 비중을 차지하며 주요 키워드는 '지구', '기온', '폭염', '인간', '지구온난화', '상승', '산불', '예측', '장마',

‘1.5’, ‘심각’, ‘홍수’ 등으로 나타났다. IPCC(2018)의 지구온난화 1.5℃ 특별보고서에 따르면, 지구온난화로 인한 기상이변이 지속적으로 증가하고 있고, 산업화 이전 대비 1.5℃가 기온상승으로 인한 기상이변 등을 견딜 수 있는 한계 범위로 설정하여, 2100년에 지구 기온의 상승폭을 1.5℃으로 제한하기 위해서 2050년까지 탄소중립이 필요하다고 하였다. 이를 근거로 2번 토픽을 ‘이상기후 현상’으로 정하였다.

<그림 4-18> 문재인 정부 진보 언론의 1번 및 2번 토픽 주요 키워드

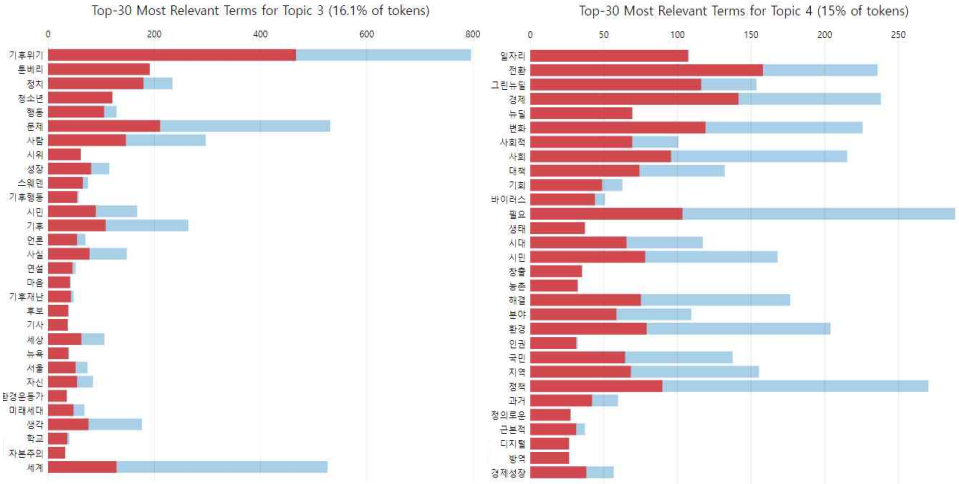


3번 및 4번 토픽의 주요 키워드를 LDAvis를 이용하여 <그림 4-19>에 시각화하여 나타내었다. 3번 토픽은 전체 토큰의 약 16.1%의 비중을 차지하며 주요 키워드는 ‘기후위기’, ‘툰베리’, ‘정치’, ‘청소년’, ‘행동’, ‘문제’, ‘사람’, ‘시위’, ‘성장’, ‘스웨덴’, ‘기후행동’ 등으로 나타났다. 세계적으로 영향력있는 환경운동을 펼치고 있는 스웨덴의 그레타 툰베리는 기후위기를 인식하고 기후변화에 대한 교육과 선진국 등의 행동을 강조하고 있다. 기후변화 위기 극복을 위한 대안 및 환경운동과 관련한 기사로 분류하여 3번 토픽을 ‘기후위기 인식과 행동’으로 정하였다.

4번 토픽은 전체 토큰의 약 15%의 비중을 차지하며 주요 키워드는 ‘일자리’, ‘전환’, ‘그린뉴딜’, ‘경제’, ‘뉴딜’, ‘변화’, ‘사회’, ‘대책’, ‘기회’ 등으로 나타났다. 문재인 정부는 코로나19 위기상황을 타개하기 위하여 2020

년 한국판 뉴딜정책을 발표하였으며, 이 중 기후변화 대응을 중심하는 그린뉴딜 정책이 포함되었다. 이는 기후변화를 위기로 인식하는 동시에 새로운 일자리 창출, 성장의 기회 등 경제적인 관점에서 접근하는 것으로 분석된다. 이에 따라 4번 토픽은 '기후변화의 경제성'으로 정하였다.

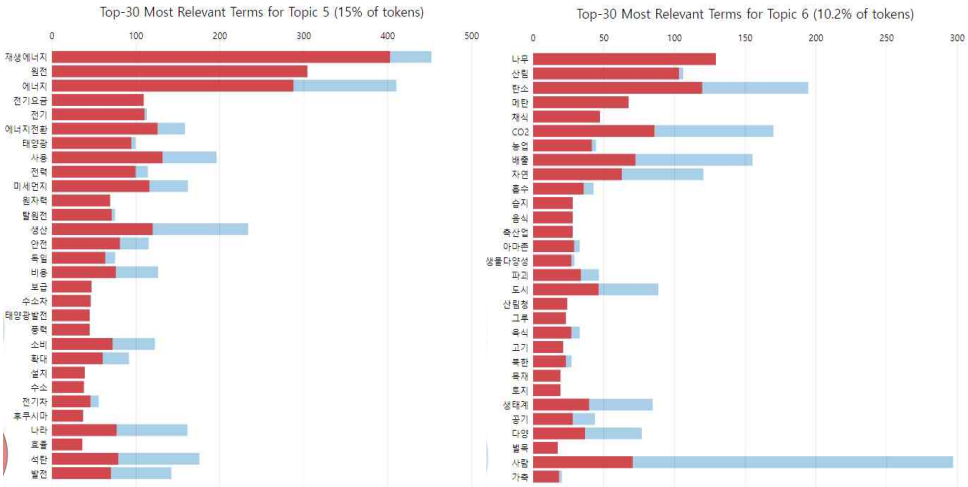
<그림 4-19> 문재인 정부 진보 언론의 3번 및 4번 토픽 주요 키워드



5번 및 6번 토픽의 주요 키워드를 LDAvis를 이용하여 <그림 4-20>에 시각화하여 나타내었다. 5번 토픽은 전체 토큰의 약 15%의 비중을 차지하며 주요 키워드는 '재생에너지', '원전', '에너지', '전기요금', '전기', '에너지전환', '태양광', '사용', '전력', '미세먼지', '원자력', '탈원전' 등이 나타났다. 보수 언론과 마찬가지로 탄소중립 정책 시행에 따른 에너지 정책과 관련한 내용이나, 보수 언론과 달리 재생에너지를 강조하는 것으로 나타나 5번 토픽을 '재생에너지 중심의 에너지 정책'으로 정하였다.

6번 토픽은 전체 토큰의 약 10.2%의 비중을 차지하며 주요 키워드는 '나무', '산림', '탄소', '메탄', '채식', 'CO_2', '농업', '배출', '자연', '흡수', '습지', '음식', '축산업' 등으로 기후변화의 주요 원인물질인 이산화탄소의 생태계 중에서의 배출원과 흡수원에 관한 기사로 분류하여 6번 토픽을 '생태계 작용'로 정하였다.

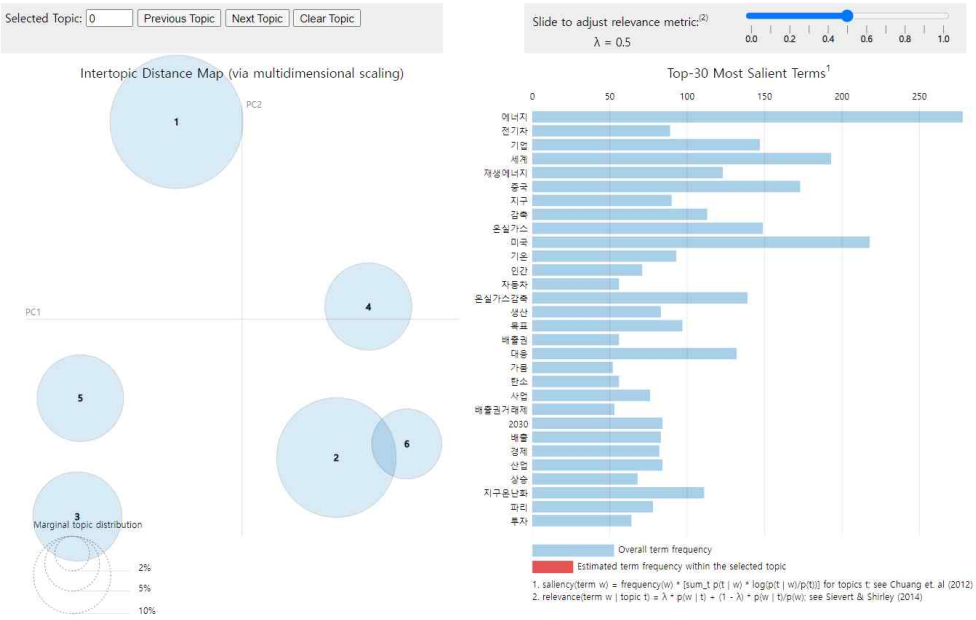
<그림 4-20> 문재인 정부 진보 언론의 5번 및 6번 토픽 주요 키워드



3. 박근혜 정부의 보수 언론

박근혜 정부의 보수 언론에 대한 토픽 수를 6개로 정하고 LDAvis를 이용한 토픽 분포 및 주요 키워드를 <그림 4-21>에 나타내었다.

<그림 4-21> 박근혜 정부 보수 언론의 토픽 분포 및 주요 키워드

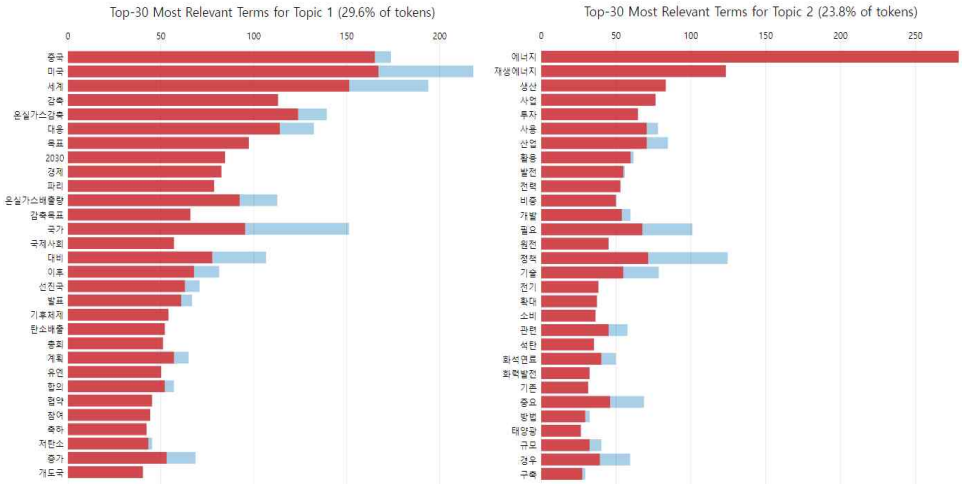


1번 및 2번 토픽의 주요 키워드를 LDAvis를 이용하여 <그림 4-22>에 시각화하여 나타내었다. 1번 토픽은 전체 토큰의 약 29.6%의 비중을 차지하며 주요 키워드는 '중국', '미국', '세계', '감축', '온실가스감축', '대응', '목표', '2030', '경제', '파리', '온실가스배출량', '감축목표 등으로 나타났다. 미국, 중국 등 일부 선진국의 참여 거부에 따른 교토의정서 체제의 한계를 극복하고 선진국과 개발도상국이 모두 참여하는 새로운 기후변화 대응체제로서 온실가스 배출의 상당한 감축을 이행하는 2015년 파리협정 채택과 관련한 기사로 분류하여 1번 토픽을 '국제 온실가스 감축 노력'으로 정하였다.

2번 토픽은 전체 토큰의 약 23.8%의 비중을 차지하며 주요 키워드는

‘에너지’, ‘재생에너지’, ‘생산’, ‘사업’, ‘투자’, ‘사용’, ‘산업’, ‘활용’, ‘원전’, ‘전력’, ‘비중’ ‘개발’ 등으로 나타났다. 기후변화 대응을 위해 원전을 활용하고, 재생에너지로의 전환을 강조하며, 새로운 에너지원과 관련한 산업과 투자, 개발 등과 관련한 기사로 2번 토픽을 ‘친환경 에너지 산업 정책’으로 정하였다.

<그림 4-22> 박근혜 정부 보수 언론의 1번 및 2번 토픽 주요 키워드

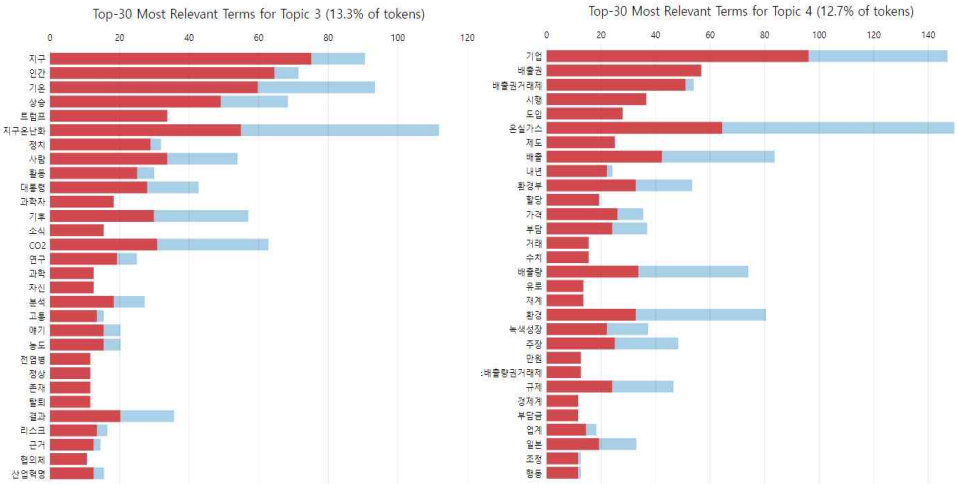


3번 및 4번 토픽의 주요 키워드를 LDAvis를 이용하여 <그림 4-23>에 시각화하여 나타내었다. 3번 토픽은 전체 토큰의 약 13.3%의 비중을 차지하며 주요 키워드는 ‘지구’, ‘인간’, ‘기온’, ‘상승’, ‘지구온난화’, ‘사람’, ‘활동’, ‘과학자’, ‘CO_2’ 등으로 나타났다. 인간 활동으로 인한 지국 이산화탄소 농도 증가로 남극대륙이 빠르게 녹는 등 지구온난화가 지속되는 과학적인 근거에도 불구하고, ‘트럼프’, ‘정치’, ‘대통령’ 등 단어도 등장하여 기후변화에 대한 정치적 접근에 대한 기사도 등장하고 있어 3번 토픽을 ‘기후변화 논란’으로 정하였다.

4번 토픽은 전체 토큰의 약 12.7%의 비중을 차지하며 주요 키워드는 ‘기업’, ‘배출권’, ‘배출권거래제’, ‘시행’, ‘도입’, ‘온실가스’, ‘제도’, ‘배출’, ‘환경부’, ‘할당’, ‘가격’, ‘부담’ 등으로 나타났다. 정부는 2015년부터 기업에게 온실가스 배출권을 할당하고 할당범위 내에서 배출행위를 허용하

고, 여분 또는 부족분에 대해 타 기업과의 거래를 허용하는 배출권거래제를 최초 시행하였다. 각 기업은 자신의 감축여력에 따라 온실가스 감축 또는 배출권 매입 등을 자율적으로 결정하여 배출허용량을 준수한다. 이에 따라 4번 토픽은 '배출권거래제'로 정하였다.

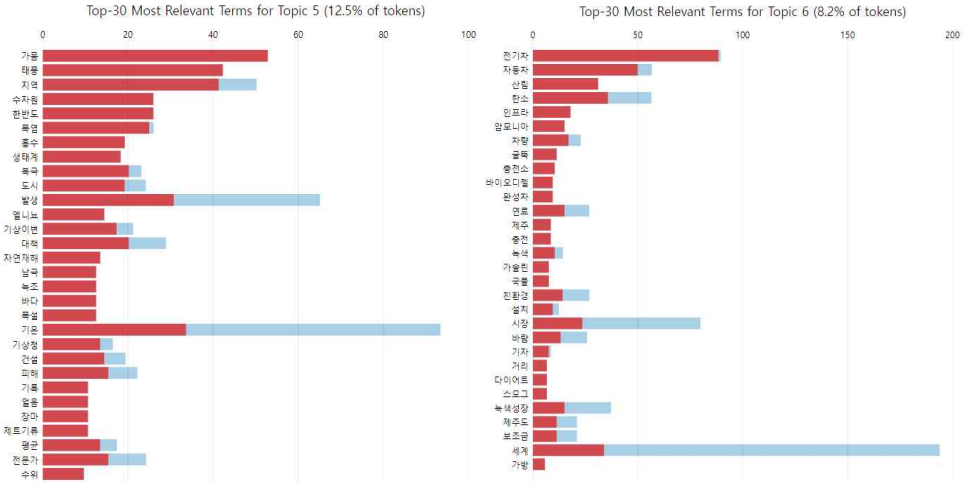
<그림 4-23> 박근혜 정부 보수 언론의 3번 및 4번 토픽 주요 키워드



5번 및 6번 토픽의 주요 키워드를 LDAvis를 이용하여 <그림 4-24>에 시각화하여 나타내었다. 5번 토픽은 전체 토큰의 약 12.5%의 비중을 차지하며 주요 키워드는 '가뭄', '태풍', '지역', '수자원', '한반도', '폭염', '홍수', '생태계', '북극', '도시', '발생', '엘니뇨', '기상이변', '자연재해' 등으로 나타났다. 기후변화로 인한 기상이변과 관련한 기사로 분류하여 5번 토픽을 '이상기후 현상'으로 정하였다.

6번 토픽은 전체 토큰의 약 8.2%의 비중을 차지하며 주요 키워드는 '전기차', '자동차', '산림', '탄소', '인프라', '암모니아', '차량', '굴뚝', '충전소', '바이오디젤', '완성차', '연료' 등으로 나타났다. 수송부분의 석유, 가스 연료사용으로 인한 기후변화 원인물질이 생성되므로 전기, 수소차 등 무공해차량으로 전환 및 인프라 구축, 연료변경 등 관련 기사로 분류하여 6번 토픽을 '친환경 차량 정책'으로 정하였다.

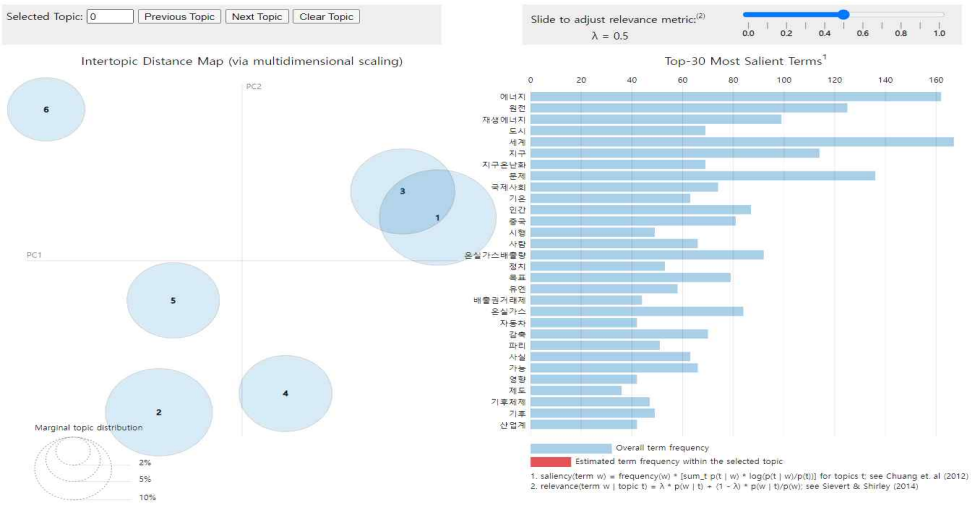
<그림 4-24> 박근혜 정부 보수 언론의 5번 및 6번 토픽 주요 키워드



4. 박근혜 정부의 진보 언론

박근혜 정부의 진보 언론에 대한 토픽 수를 6개로 정하고 LDAvis를 이용한 토픽 분포 및 주요 키워드를 <그림 4-25>에 나타내었다.

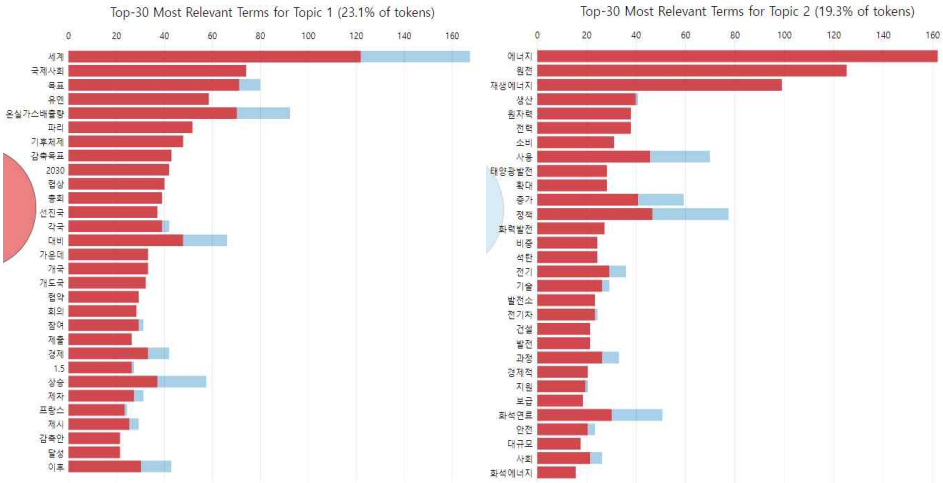
<그림 4-25> 박근혜 정부 진보 언론의 1번 및 2번 토픽 주요 키워드



1번 및 2번 토픽의 주요 키워드를 LDAvis를 이용하여 <그림 4-26>에 시각화하여 나타내었다. 1번 토픽은 전체 토큰의 약 23.1%의 비중을 차지하며 주요 키워드는 '세계', '국제사회', '목표', '유엔', '온실가스배출량', '파리', '기후체제', '감축목표', '2030', '협상', '총회' 등으로 나타났다. 파리협정에 따른 새로운 기후체제 등장으로 2030년까지 온실가스 배출량 감축목표를 새로 설정하는 등 국제사회가 참여하는 기후변화 대응 관련 기사로 분류하여 1번 토픽을 '국제 온실가스 감축 노력'으로 정하였다.

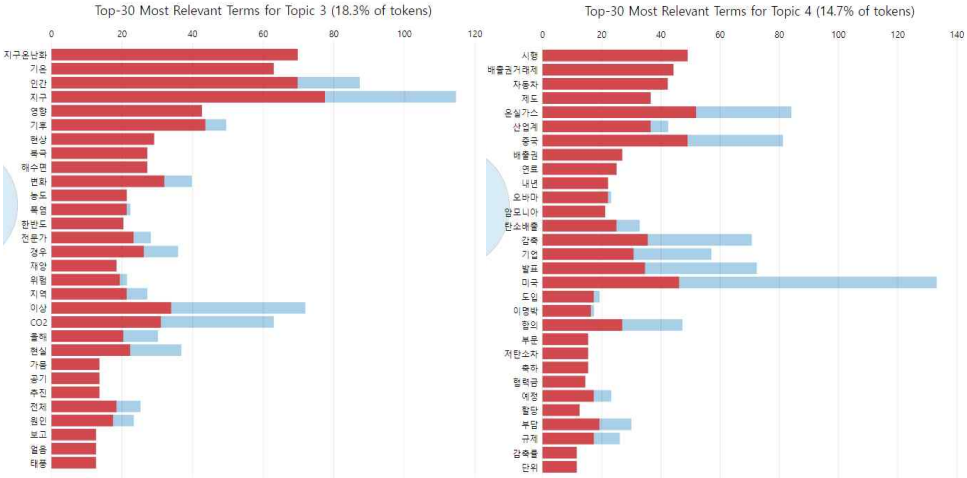
2번 토픽은 전체 토큰의 약 19.3%의 비중을 차지하며 주요 키워드는 '에너지', '원전', '재생에너지', '생산', '원자력', '전력', '소비', '사용', '태양광발전', '확대', '증가', 등으로 나타났다. 기후변화와 관련한 에너지원과 관련한 기사로 분류하였으며, 원전에 대한 부정적 기사와 더불어 재생에너지 확대를 주장하는 내용으로 4번 토픽을 '재생에너지 중심의 에너지 정책'으로 정하였다.

<그림 4-26> 박근혜 정부 진보 언론의 1번 및 2번 토픽 주요 키워드



3번 및 4번 토픽의 주요 키워드를 LDAvis를 이용하여 <그림 4-27>에 시각화하여 나타내었다. 3번 토픽은 전체 토큰의 약 18.3%의 비중을 차지하며 주요 키워드는 ‘지구온난화’, ‘기온’, ‘인간’, ‘지구’, ‘영향’, ‘기후’, ‘현상’, ‘북극’, ‘해수면’, ‘변화’, ‘농도’, ‘폭염’, ‘한반도’ 등으로 나타났다. 인간 활동으로 인한 지구온난화와 기상이변이 과학적으로 증명된 사실과 관련한 기사가 주로 등장하여 3번 토픽을 ‘이상기후 현상’으로 정하였다.

<그림 4-27> 박근혜 정부 진보 언론의 3번 및 4번 토픽 주요 키워드

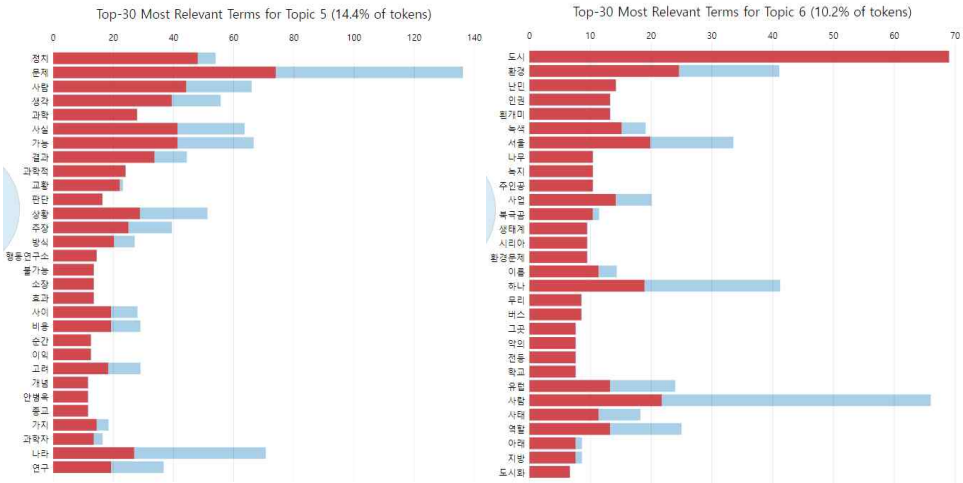


4번 토픽은 전체 토큰의 약 14.7%의 비중을 차지하며 주요 키워드는 ‘시행’, ‘배출권거래제’, ‘자동차’, ‘제도’, ‘온실가스’, ‘산업계’, ‘중국’, ‘배출권’, ‘연료’ 등으로 나타났다. 온실가스 저감 정책인 배출권거래제 시행과 관련한 기사가 주로 등장하여 4번 토픽을 ‘배출권거래제’로 정하였다.

5번 및 6번 토픽의 주요 키워드를 LDAvis를 이용하여 <그림 4-28>에 시각화하여 나타내었다. 5번 토픽은 전체 토큰의 약 14.4%의 비중을 차지하며 주요 키워드는 ‘정치’, ‘문제’, ‘사람’, ‘생각’, ‘과학자’, ‘사실’, ‘가능’, ‘결과’, ‘과학적’, ‘교황’, ‘판단’ 등으로 나타났다. 기후변화에 대한 정치적인 접근과 과학적 사실에 기반한 접근 등 기후변화를 바라보는 다양한 시각과 관련한 기사로 분류하여 5번 토픽을 ‘기후변화 논란’으로 정하였다.

6번 토픽은 전체 토큰의 약 10.2%의 비중을 차지하며 주요 키워드는 ‘도시’, ‘환경’, ‘난민’, ‘인권’, ‘녹색’, ‘서울’, ‘나무’, ‘녹지’ 등으로 나타났다. 기후변화로 인한 도시 환경과 생태계와 관련한 기사로 분류하여 6번 토픽을 ‘생태계 작용’으로 정하였다.

<그림 4-28> 박근혜 정부 진보 언론의 5번 및 6번 토픽 주요 키워드



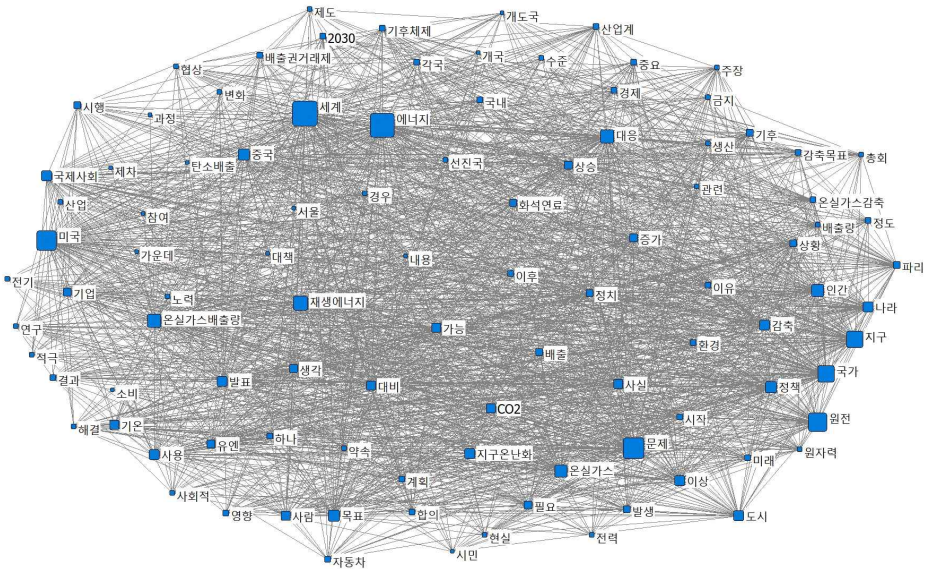
제 3 절 의미 연결망 분석

의미 연결망은 전처리한 데이터를 단어-문서간 행렬(TDM)로 변환한 후 1-mode 매트릭스 파일을 생성하고 UCINET 프로그램를 이용하여 분석한다. 여기서 매트릭스 파일은 상위 100개의 주요 단어를 기준으로 매트릭스 행렬 개수를 지정하여 생성하였다. UCINET에 매트릭스 파일을 입력한 후 연결중심성, 근접중심성, 매개중심성, 위세중심성 등 네트워크 중심성 지표를 분석할 수 있다. 본 연구에서는 중심성 값의 차이가 크지 않은 근접중심성과 매개중심성을 제외하고 연결중심성과 위세중심성을 중심으로 분석하였다. 한편 구조적 등위성을 이용한 단어간 상관관계 및 군집분석을 위하여 UCINET을 이용해 CONCOR 분석을 실시하였다. 구조적 등위성은 한 네트워크에서 다른 단어들과 직접적인 관계는 없지만 동일한 관계 패턴을 가지는 경우를 말하며, 이를 분석하여 유사 지위를 점하고 있는 단어들을 그룹화하고, 그룹들 간의 관계를 설명할 수 있다. CONCOR 분석은 상관관계를 이용하는 구조적 등위성 측정방법 중 하나로 단어 사이의 관계 패턴을 도출하기 위하여 상관관계를 사용하는 방법이다. 한편, UCINET의 Netdraw 기능은 주요 핵심어의 네트워크를 시각화하고, CONCOR 분석 결과를 반영하여 네트워크를 군집화하여 시각화할 수 있다. 군집화된 분석 결과를 이용하여 군집 사이의 관계를 구체적으로 파악하여 정책 프레임을 도출한다.

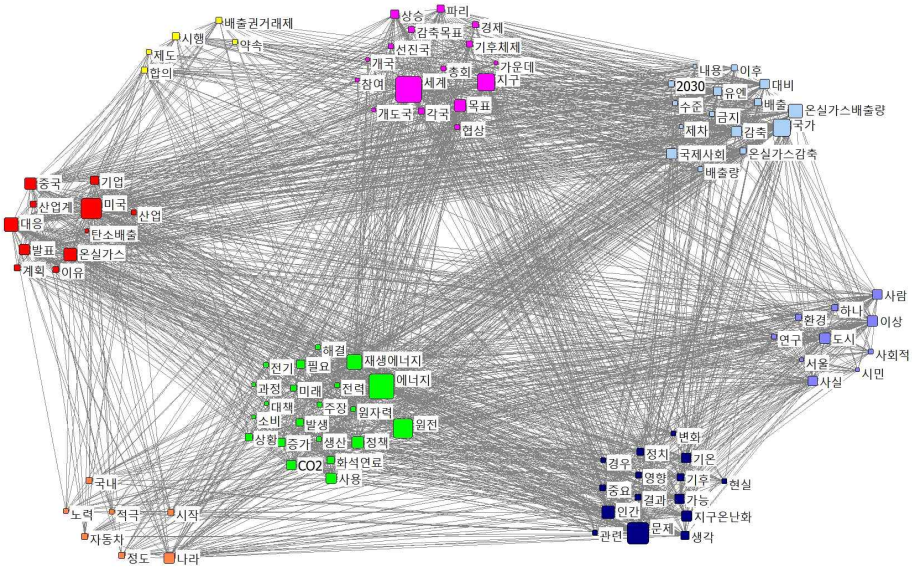
본 연구에서는 중심성 분석, 핵심어 네트워크 및 CONCOR 분석을 정권별, 언론사별 4개 그룹으로 나누어 실시하였다. 한편, 분석대상인 보도기사 전체에 대한 핵심어 네트워크와 CONCOR 분석 시각화 결과를 <그림 4-29>과 <그림 4-30>에 나타내었다. 핵심어 네트워크에서 각 노드는 빈도수에 따라 크기를 다르게 하여 파란색 사각형으로 표시하고 각 노드 간 연결선인 에지는 회색선으로 표시하였다. CONCOR 분석은 각 노드별 색상을 다르게 하고 각 군집별로 그룹을 형성할 수 있도록 시각화하였다. 한편, UCINET을 통해 구조적 등위성에 따라 8개의 군집으로 시각화한 후 토픽 모델링과의 비교를 위해 위세중심성을 기준으로 노드

수와 에지 수가 적어 군집형성이 약하여 특징적인 프레임 도출이 어려운 경우 해석을 배제하고 6개의 군집에 대해서만 분석하였다. 의미 연결망 분석에 따른 주요 군집 및 키워드를 <표 4-6>에 나타내었다.

<그림 4-29> 전체 데이터의 핵심어 네트워크



<그림 4-30> 전체 데이터의 CONCOR 분석



<표 4-6> 의미 연결망 분석에 따른 주요 군집 및 키워드

구분		주요 군집	주요 키워드
문재인정부	보수언론	원전 중심의 에너지 정책	원전, 탈원전, 정책, 석탄, 원자력, 전기요금, 계획, 온실가스, 건설, 이상, 풍력, 미세먼지, 국민, 화력발전, 일본, 안전, 수준, 상황, 이후
		재생에너지 한계	재생에너지, 에너지, 전력, 태양광, 생산, 문제, 기술, 전기, 비용, 달성, 사용, 비중, 나라, 경우, 국내, 투자, 시작, 활용, 생각
		탄소중립 정책	탄소중립, 국가, 필요, 목표, 기업, 대통령, 2030, 대응, 산업, 온실가스배출량, 2050, 감축, 선언, 탄소배출, 경제, 대비, 관련, 중요, 분야
		미국, 중국 참여	미국, 환경, 발표, 중국, 영국, 가능, 화석연료, 정도, 증가, 미래, 과정, 온실가스감축, 유럽, 올해, 이유
		국제 온실가스 감축 노력	세계, 탄소, 배출, 선진국, 배출량, 노력, 해결, 심각
		이상기후 현상	기후, 지구, 지구온난화, 인간, CO2, 기온, 상승, 폭염, 나무
	진보언론	기후위기 인식과 행동	기후위기, 문제, 사람, 미래, 기후, 정치, 상황, 시작, 툰베리, 심각, 생각, 정도, 시민, 미세먼지, 영향, 폭염, 청소년, 시간, 사실, 하나, 행동, 자연
		이상기후 현상	지구, 인간, 이상, 기온, 상승, 발생, 지구온난화, 증가, 1.5
		탄소중립 정책	탄소중립, 목표, 선언, 화석연료, 발표, 2050, 2030, 기술, 산업, 계획, 영국, 대비, 감축, 달성, 대통령
		국제 온실가스 감축 노력	세계, 대응, 미국, 국가, 필요, 변화, 가능, 중요, 사회, 탄소배출, 온실가스배출량, 환경, 해결, 이후, 나라, 이유, 지역, 노력, 수준, 대책, 유엔, 경우, 결과, 올해, 시대
		재생에너지 중심의 에너지 정책	재생에너지, 에너지, 정책, 생산, 투자, 사용, 석탄, 발전, 소비, 국내, 추진
		기후변화의 경제성	기업, 전환, 경제, 화력발전, 그린뉴딜, 관련, 사업, 중국
박근혜정부	보수언론	친환경 에너지 정책	에너지. 재생에너지, 산업, 시장, 생산, 사용, 전기차, 국민, 미래, 전력, 자동차
		미국, 중국 참여	미국, 중국, 증가, 이후, 이상, 오바마, 탄소배출, 파리, 주장, 변화, 시작, 대통령, 기후체제
		국제 온실가스 감축 노력	세계, 국가, 온실가스배출량, 2030, 경제, 발표, 계획, 상황, 중요, 비중, 합의, 국제사회, 제시, 노력, 축하, 과정, 유엔, 탄소, 저탄소, 원전, 방안, 총회
		온실가스 감축	기업, 감축, 온실가스, 온실가스목표, 목표, 배출량, 대비, 감축목표, 배출, 산업계, 수준, 배출권, 경우, 배출권거래제, 나라
		정부 대응	정책, 대응, 환경, 가능, CO2, 화석연료, 개발, 규제, 이유, 정도, 생각, 환경부
		이상기후 현상	지구온난화, 기온, 지구, 상승, 인간, 기후, 가뭄, 사람
	진보언론	재생에너지 중심의 에너지 정책	에너지, 원전, 재생에너지, 정책, 사용, 원자력, CO2, 증가, 필요, 화석연료, 미래, 상황, 발생, 전력, 생산, 해결, 주장, 전기, 과정, 대책, 소비
		국제 온실가스 감축 노력	세계, 지구, 목표, 상승, 파리, 기후체제, 감축목표, 각국, 경제, 총회, 협상, 개국, 참여, 선진국, 가운데, 개도국
		미국, 중국 참여	미국, 대응, 중국, 온실가스, 발표, 기업, 이유, 산업계, 계획, 산업, 탄소배출
		온실가스 감축	국가, 온실가스배출량, 대비, 국제사회, 감축, 유엔, 2030, 배출, 온실가스감축, 이후, 수준, 금지, 배출량, 내용
		기후위기 인식과 행동	문제, 인간, 가능, 정치, 기온, 생각, 지구온난화, 기후, 결과, 중요, 관련, 변화, 현실, 영향, 경우
		도시환경	도시, 이상, 사람, 사실, 환경, 하나, 시민, 연구, 서울, 사회적

1. 문재인 정부의 보수 언론

문재인 정부의 보수 언론 기사에서 의미 연결망을 구성하는 단어 중 상위 100개의 단어에 대한 연결중심성과 위세중심성을 구한 후 그 중 빈도수 기준 상위 30개를 위세중심성 순으로 <표 4-7>에 나타내었다.

<표 4-7> 문재인 정부의 보수 언론 중심성 분석

no	단어	빈도	연결 중심성	위세 중심성	no	단어	빈도	연결 중심성	위세 중심성
1	원전	1010	0.168	0.601	16	세계	539	0.065	0.108
2	탈원전	405	0.074	0.226	17	국가	378	0.055	0.102
3	재생에너지	546	0.085	0.217	18	계획	272	0.043	0.099
4	에너지	690	0.089	0.211	19	기술	310	0.046	0.098
5	정책	475	0.068	0.159	20	온실가스	361	0.05	0.095
6	전력	410	0.064	0.155	21	필요	355	0.048	0.09
7	태양광	452	0.06	0.148	22	목표	354	0.05	0.09
8	발전	372	0.061	0.147	23	건설	168	0.028	0.082
9	석탄	323	0.064	0.146	24	이상	327	0.042	0.081
10	탄소중립	587	0.077	0.14	25	전기	247	0.037	0.081
11	원자력	306	0.048	0.139	26	기업	289	0.041	0.081
12	미국	564	0.069	0.135	27	풍력	200	0.032	0.079
13	생산	429	0.063	0.128	28	대통령	291	0.038	0.079
14	문제	441	0.062	0.121	29	2030	256	0.04	0.079
15	전기요금	179	0.042	0.118	30	미세먼지	237	0.032	0.076

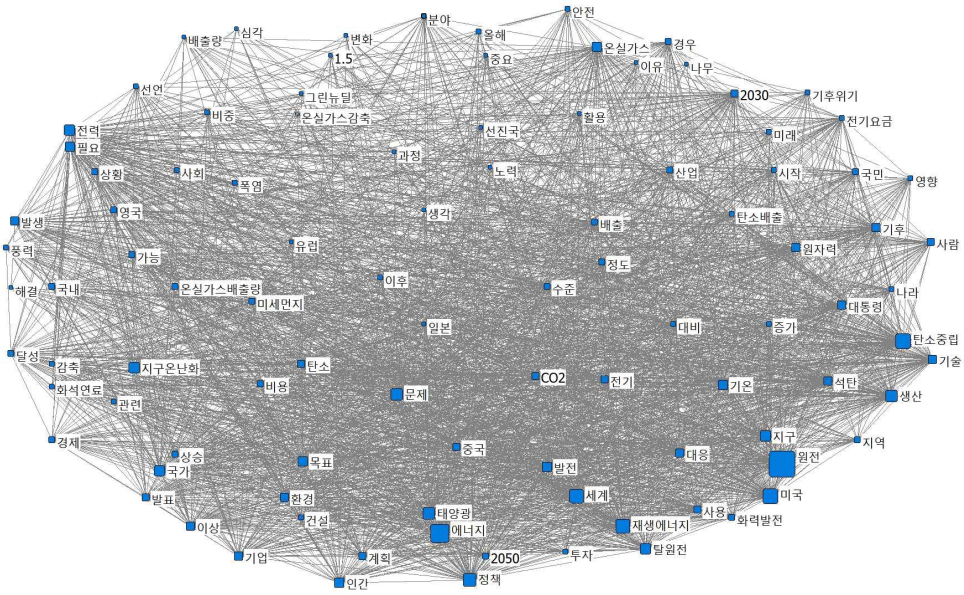
‘원전’, ‘재생에너지’ 등 에너지 정책과 관련한 단어가 높은 빈도로 출현하고 있다. ‘원전’, ‘탈원전’, ‘재생에너지’, ‘에너지’, ‘정책’, ‘전력’, ‘태양광’, ‘발전’, ‘석탄’, ‘탄소중립’, ‘원자력’ 등의 단어들이 위세중심성이 높은 순으로 나타나 의미 연결망에서 차지하는 영향력이 높은 것으로 나타났다. 위세중심성이 높은 단어들이 포함된 기사를 살펴보면 탈원전과 재생에너지의 실효성에 대한 부정적인 기사가 주로 등장하고 있다.

탄소중립으로 9차 계획보다 전력 수요가 크게 늘어날 것이라는 전망이 나온 만큼 탈원전 속도 조절에 대한 논의가 필요한데도 정부는 재생에너지를 늘리면 된다는 결론을 내린다. ㅇㅇㅇ 교수는 "탈원전에 끼워 맞춘 수요 예측을 토대로 전력 공급 계획을 충분히 세우지 않았다면 나중에 대규모 정전 사태가 빚어질 우려가 있는 것은 물론이고 탄소 중립 목표 이행에도 차질이 생길 것"이라고 말했다.

< '탈원전에 뒤죽박죽된 탄소중립 정책', 조선일보, 2021.7.12. >

한편, 기후변화와 관련된 핵심단어 100개 간의 네트워크를 시각화하여 <그림 4-31>에 나타내었다.

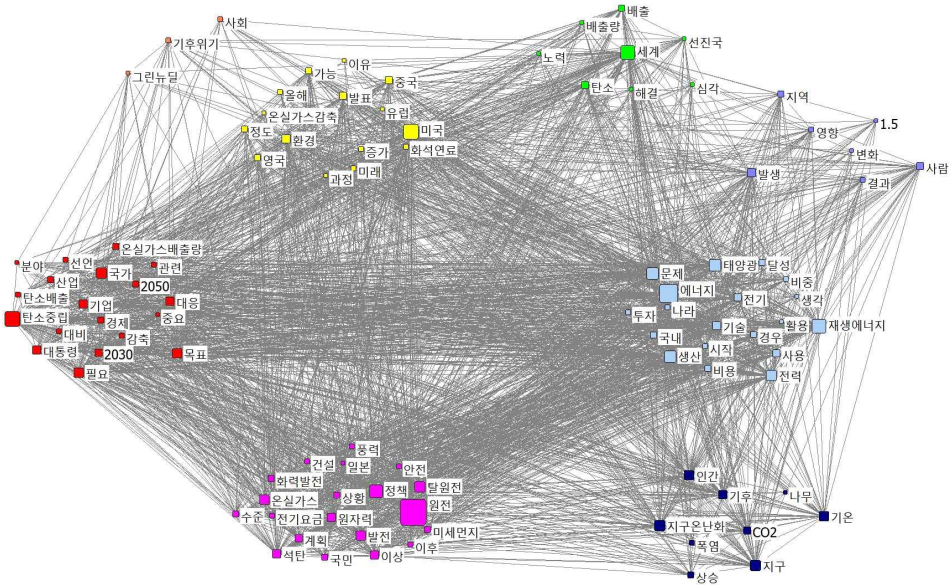
<그림 4-31> 문재인 정부의 보수 언론 핵심어 네트워크



또한, 핵심단어 그룹 간의 관계 패턴을 나타내는 CONCOR 분포를 통해 네트워크에서 나타나는 군집을 시각적으로 그룹화하여 <그림 4-32>에 나타내었다. 그리고 주요 군집 6개에 대한 주제 및 주요 단어를 위세 중심성이 높은 단어가 분포하는 순으로 정리하였다. 1번째 군집은 '원전', '탈원전', '정책' 등의 단어를 중심으로 원전을 활용한 탄소중립 필요성과

탈원전 정책에 대한 비판 기사가 주로 나타나므로 ‘원전 중심의 에너지 정책’으로 주제를 정하였다. 2번째 군집은 ‘재생에너지’, 전력, ‘태양광’, ‘문제’ 등의 단어를 중심으로 재생에너지의 불완전함에 대한 기사가 주로 나타나므로 ‘재생에너지 한계’로 주제를 정하였다. 3번째 군집은 ‘탄소중립’, ‘국가’, ‘목표’ 등의 단어를 중심으로 탄소중립이 국가적 목표를 강조하는 기사가 등장하므로 ‘탄소중립 정책’으로 주제를 정하였다. 4번째 군집은 ‘미국’, ‘환경’, ‘발표’, ‘중국’ 등의 단어를 중심으로 G2 국가의 온실가스 감축 참여 사실을 보도하는 기사로써 ‘미국, 중국 참여’로 주제를 정하였다. 5번째 군집은 ‘세계’, ‘탄소’, ‘배출’, ‘선진국’ 등의 단어를 중심으로 국제사회의 탄소배출 저감 노력에 대한 기사로써 ‘국제 온실가스 감축 노력’으로 주제를 정하였다. 6번째 군집은 ‘기후’, ‘지구’, ‘지구온난화’, ‘인간’ 등의 단어를 중심으로 기후변화로 인한 온난화 등 이상현상을 보도하므로 ‘이상기후 현상’으로 주제를 정하였다.

<그림 4-32> 문재인 정부의 보수 언론 CONCOR 분석



2. 문재인 정부의 진보 언론

문재인 정부의 진보 언론 기사에서 의미 연결망을 구성하는 단어 중 상위 100개의 단어에 대한 연결중심성과 위세중심성을 구한 후 그 중 빈도수 기준 상위 30개를 위세중심성 순으로 <표 4-8>에 나타내었다.

<표 4-8> 문재인 정부의 진보 언론 중심성 분석

no	단어	빈도	연결 중심성	위세 중심성	no	단어	빈도	연결 중심성	위세 중심성
1	기후위기	814	0.292	0.382	16	필요	296	0.112	0.114
2	지구	541	0.206	0.235	17	정책	276	0.106	0.107
3	문제	545	0.209	0.228	18	온실가스	273	0.106	0.106
4	탄소중립	488	0.181	0.212	19	기후	270	0.096	0.105
5	세계	537	0.196	0.205	20	정치	240	0.093	0.104
6	인간	434	0.164	0.189	21	이상	277	0.104	0.104
7	재생에너지	463	0.176	0.189	22	기업	272	0.095	0.102
8	에너지	420	0.162	0.169	23	전환	241	0.098	0.102
9	대응	413	0.152	0.168	24	변화	231	0.095	0.1
10	미국	379	0.129	0.135	25	가능	246	0.094	0.096
11	원전	312	0.105	0.125	26	선언	232	0.089	0.094
12	국가	300	0.113	0.12	27	생산	240	0.093	0.094
13	사람	305	0.11	0.118	28	기온	253	0.089	0.093
14	목표	286	0.111	0.117	29	중요	229	0.088	0.092
15	미래	268	0.107	0.116	30	투자	243	0.092	0.092

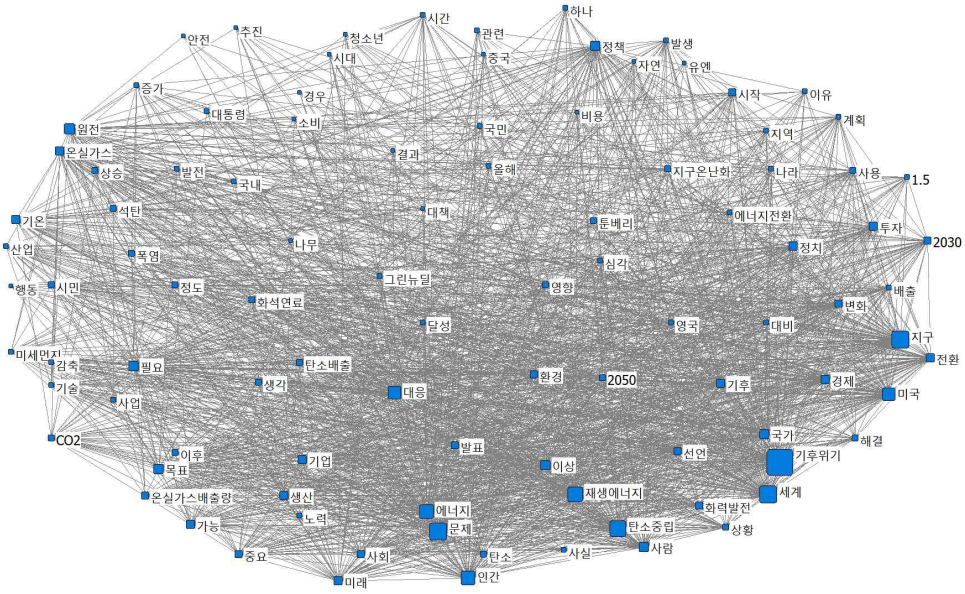
‘기후위기’, ‘지구’, ‘문제’ 등 기후변화에 대한 지구적인 위기 인식과 문제 제기와 관련한 단어와 ‘탄소중립’, ‘재생에너지’ 등의 기후변화에 대응하기 위한 단어가 높은 빈도로 출현하고 있다. 한편, ‘기후위기’, ‘지구’, ‘문제’, ‘탄소중립’, ‘세계’, ‘재생에너지’, ‘인간’, ‘에너지’, ‘대응’ 등의 단어들이 위세중심성이 높게 나타나 의미 연결망에서 차지하는 영향력이 높은 것으로 나타났다. 위세중심성이 높은 단어들이 포함된 기사를 살펴보면 기후위기 극복을 위해 재생에너지로의 전환을 강조하는 기사가 주로 등장하고 있다.

기후위기라는 지구적 문제를 극복하기 위해서 전 세계적으로 재생에너지로의 전환에 공들이고 있다. 이를 부정하고 싶은 전문가도 있을 것이다. 원전 경쟁력을 활용하자는 해법을 가진 분들은 에너지 전환을 꺼린다. 우리나라 원전기술이 세계 최고라고 일부 언론은 주장하지만, 월성원전에서 이용되는 중수로는 원천기술조차 없고, 10만년 이상을 관리해야 하는 사용후핵연료 문제는 해결할 일이 산적해 있다. 2020년 국제에너지기구(IEA)에 따르면 원전 비중이 줄고 재생에너지가 확산하는 것이 세계적 추세라고 한다. 석탄(38.1%)·원자력(10.1%) 발전 비중은 계속 감소했지만 재생에너지 발전(25.2%) 비중은 증가하고 있다. 2020년 발전 부문 신규투자액 중 재생에너지 비중이 60% 이상으로, 향후 에너지원 전환 추세는 재생에너지로 가속화될 것이다.

< '에너지 전환과 자연과의 교감', 경향신문, 2021.9.14. >

한편, 기후변화와 관련된 핵심단어 100개 간의 네트워크를 시각화하여 <그림 4-33>에 나타내었다.

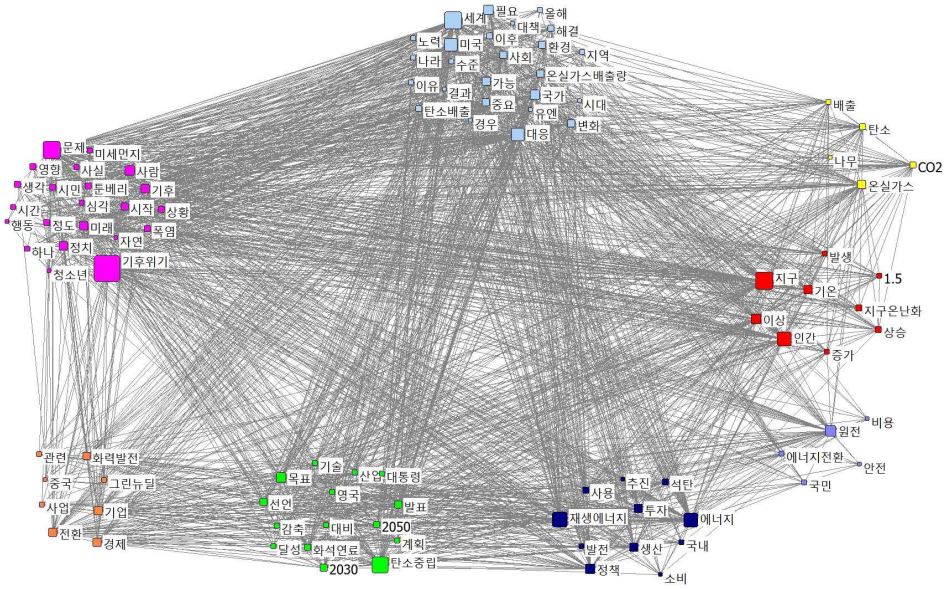
<그림 4-33> 문재인 정부의 진보 언론 핵심어 네트워크



또한, 핵심단어 그룹 간의 관계 패턴을 나타내는 CONCOR 분포를 통해 네트워크에서 나타나는 군집을 시각적으로 그룹화하여 <그림 4-34>에 나타내었다. 그리고 주요 군집 6개에 대한 주제 및 주요 단어를 위세

중심성이 높은 단어가 분포하는 순으로 정리하였다. 1번째 군집은 ‘기후위기’, ‘문제’, ‘미래’ 등의 단어를 중심으로 기후위기에 대한 적극적인 행동을 촉구하는 기사가 등장하므로 ‘기후위기 인식과 행동’으로 주제를 정하였다. 2번째 군집은 ‘지구’, ‘인간’, ‘이상’, ‘기온’ 등의 단어를 중심으로 기후변화로 인한 원인 및 영향에 대한 기사가 나타나므로 ‘이상기후 현상’으로 주제를 정하였다. 3번째 군집은 ‘탄소중립’, ‘목표’, ‘선언’ 등의 단어를 중심으로 탄소중립 선언 및 목표 설정과 관련 기사가 주로 나타나므로 ‘탄소중립 정책’으로 주제를 정하였다. 4번째 군집은 ‘세계’, ‘대응’, ‘탄소배출’ 등의 단어가 나타나 기후변화에 대한 국제적인 대응에 대한 기사가 나타나므로 ‘국제 온실가스감축 노력’으로 주제를 정하였다. 5번째 군집은 ‘재생에너지’, ‘정책’, ‘석탄’ 등의 단어를 중심으로 화력발전을 줄이고 재생에너지를 확대해야 한다는 기사가 나타나므로 ‘재생에너지 중심의 에너지 정책’으로 주제를 정하였다. 6번째 군집은 ‘기업’, ‘경제’, ‘그린뉴딜’ 등의 단어가 나타나며, 기후위기를 경제적인 관점에서 접근하는 기사가 나타나므로 ‘기후변화의 경제성’으로 주제를 정하였다.

<그림 4-34> 문재인 정부의 진보 언론 CONCOR 분석



3. 박근혜 정부의 보수 언론

박근혜 정부의 보수 언론 기사에서 의미 연결망을 구성하는 단어 중 상위 100개의 단어에 대한 연결중심성과 위세중심성을 구한 후 그 중 빈도수 기준 상위 30개를 위세중심성 순으로 <표 4-9>에 나타내었다.

<표 4-9> 박근혜 정부의 보수 언론 중심성 분석

no	단어	빈도	연결 중심성	위세 중심성	no	단어	빈도	연결 중심성	위세 중심성
1	에너지	285	0.201	0.368	16	지구온난화	116	0.079	0.12
2	미국	223	0.179	0.318	17	배출량	76	0.073	0.116
3	중국	177	0.134	0.267	18	경제	84	0.074	0.115
4	세계	199	0.133	0.214	19	기온	97	0.074	0.114
5	국가	154	0.115	0.183	20	대비	109	0.07	0.108
6	기업	152	0.1	0.16	21	증가	70	0.066	0.104
7	정책	127	0.094	0.159	22	문제	119	0.071	0.103
8	감축	115	0.097	0.151	23	발표	68	0.063	0.1
9	대응	135	0.097	0.151	24	감축목표	67	0.064	0.098
10	재생에너지	126	0.086	0.146	25	산업	87	0.062	0.096
11	온실가스배출량	115	0.088	0.143	26	배출	86	0.063	0.096
12	온실가스	154	0.094	0.143	27	지구	94	0.063	0.093
13	온실가스감축	142	0.096	0.143	28	상승	71	0.06	0.092
14	2030	86	0.08	0.131	29	필요	104	0.062	0.092
15	목표	99	0.081	0.123	30	이후	83	0.061	0.091

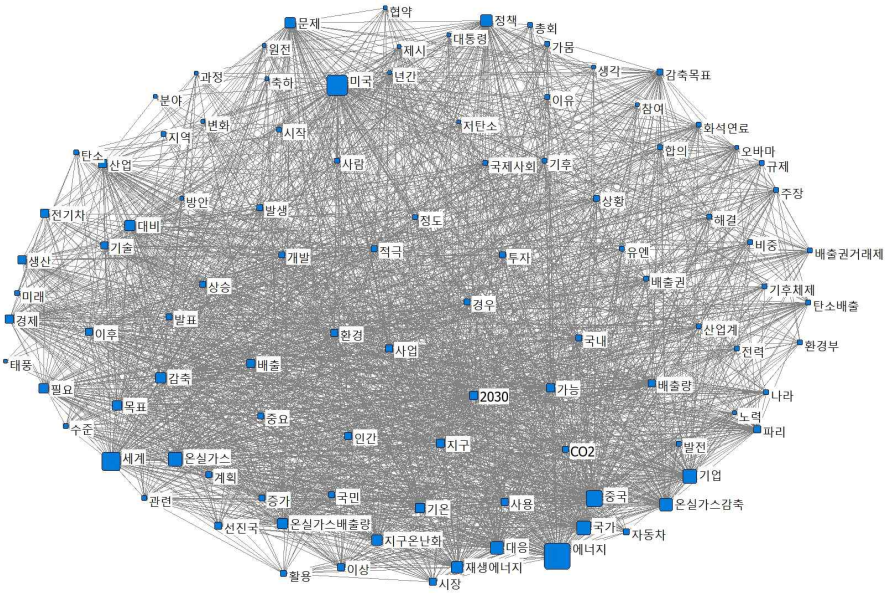
‘에너지’를 주요 키워드로 미국, 중국, 세계 등 국제사회와 관련한 단어들이 높은 빈도로 출현하고 있다. 한편, ‘에너지’, ‘미국’, ‘중국’, ‘세계’, ‘국가’, ‘기업’, ‘정책’, ‘감축’, ‘대응’ 등의 단어들이 위세중심성이 높은 순으로 나타나 의미 연결망에서 차지하는 영향력이 높은 것으로 나타났다. 위세중심성이 높은 단어들이 포함된 기사를 살펴보면 미국과 중국 등 국제사회에서 기후변화에 대응하기 위한 노력을 하고 있다는 기사가 주로 등장하고 있다.

코펜하겐 회의가 실패한 이유 중 하나는 세계 1·2위 온실가스 배출 대국인 미국과 중국의 대립이 심각했기 때문이다. 이번에는 조금 다르다. 오바마 미국 대통령이 의회와의 마찰을 무릅쓰고 발전 분야 온실가스 30% 감축 행정명령을 발동했고, 중국은 지난 3일 서울에서 열린 기후에너지콘퍼런스를 통해 오는 2017년 국가적으로 배출권 거래제를 도입한다는 구상을 밝혔다.

< '頂上들은 지구를 구할 수 있을까', 조선일보, 2014.9.23. >

한편, 기후변화와 관련된 핵심단어 100개 간의 네트워크를 시각화하여 <그림 4-35>에 나타내었다.

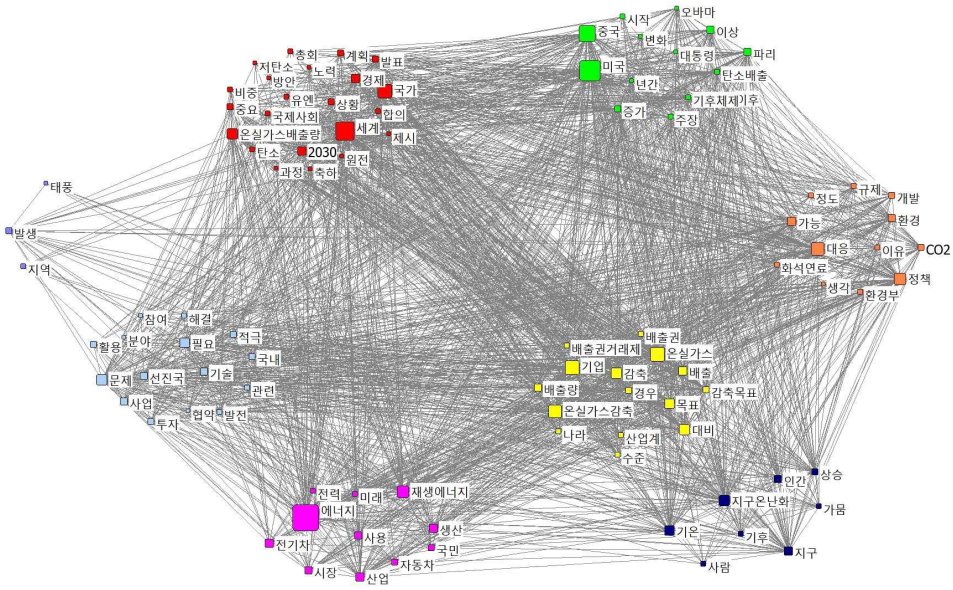
<그림 4-35> 박근혜 정부의 보수 언론 핵심어 네트워크



또한, 핵심단어 그룹 간의 관계 패턴을 나타내는 CONCOR 분포를 통해 네트워크에서 나타나는 군집을 시각적으로 그룹화하여 <그림 4-36>에 나타내었다. 그리고 주요 군집 6개에 대한 주제 및 주요 단어를 위세중심성이 높은 단어가 분포하는 순으로 정리하였다. 1번째 군집은 '재생에너지', '산업', '전기차' 등의 단어를 중심으로 친환경 산업 및 자동차 등과 관련한 에너지 정책에 대한 기사가 등장하므로 '친환경 에너지 정책'으로 주제를 정하였다. 2번째 군집은 '미국', '중국', '파리', '기후체제'

등의 단어를 중심으로 세계적인 기후변화 대응 노력을 외면하던 미국과 중국이 파리협정을 기점으로 온실가스 감축 정책에 참여하는 기사가 주로 보도되므로 ‘미국, 중국 참여’를 주제로 정하였다. 3번째 군집은 ‘세계’, ‘국가’ ‘온실가스배출량’, ‘2030’ 등의 단어를 중심으로 2030년까지 온실가스 배출량을 줄이기 위한 세계 각국의 노력에 대한 내용이 보도되고 있으므로 ‘국제 온실가스감축 노력’을 주제로 정하였다. 4번째 군집은 ‘기업’, ‘온실가스감축’, ‘배출권거래제’ 등의 단어를 중심으로 온실가스 감축을 위해 배출권거래제 등의 기업 등 산업계에 대한 규제정책 보도가 주를 이루므로 ‘온실가스 감축’를 주제로 정하였다. 5번째 군집은 ‘정책’, ‘대응’, ‘환경’, ‘규제’ 등의 단어를 중심으로 기후변화에 대응하기 위한 규제 등의 내용을 담고 있는 기사가 나타나므로 ‘정부 대응’으로 주제를 정하였다. 6번째 군집은 ‘지구온난화’, ‘기온’, ‘상승’ 등의 단어를 중심으로 기후변화로 인한 온난화와 관련한 현상 보도가 주로 나타나므로 ‘이상기후 현상’으로 주제를 정하였다.

<그림 4-36> 박근혜 정부의 보수 언론 CONCOR 분석



4. 박근혜 정부의 진보 언론

박근혜 정부의 진보 언론 기사에서 의미 연결망을 구성하는 단어 중 상위 100개의 단어에 대한 연결중심성과 위세중심성을 구한 후 그 중 빈도수 기준 상위 30개를 위세중심성 순으로 <표 4-10>에 나타내었다.

<표 4-10> 박근혜 정부의 진보 언론 중심성 분석

no	단어	빈도	연결 중심성	위세 중심성	no	단어	빈도	연결 중심성	위세 중심성
1	에너지	167	0.199	0.353	16	사용	72	0.081	0.121
2	세계	172	0.188	0.265	17	인간	90	0.089	0.12
3	원전	129	0.122	0.259	18	발표	75	0.084	0.112
4	미국	138	0.139	0.197	19	이상	74	0.077	0.107
5	국가	119	0.131	0.196	20	가능	69	0.077	0.104
6	문제	142	0.145	0.193	21	사람	69	0.073	0.103
7	도시	73	0.09	0.191	22	대비	68	0.077	0.1
8	재생에너지	102	0.114	0.188	23	원자력	39	0.057	0.1
9	지구	118	0.121	0.156	24	국제사회	76	0.077	0.097
10	대응	98	0.106	0.144	25	감축	73	0.078	0.096
11	중국	84	0.099	0.141	26	나라	73	0.071	0.095
12	정책	80	0.092	0.133	27	사실	66	0.072	0.095
13	온실가스배출량	95	0.103	0.131	28	CO2	65	0.067	0.095
14	목표	82	0.095	0.126	29	유엔	60	0.069	0.089
15	온실가스	87	0.093	0.125	30	정치	56	0.063	0.089

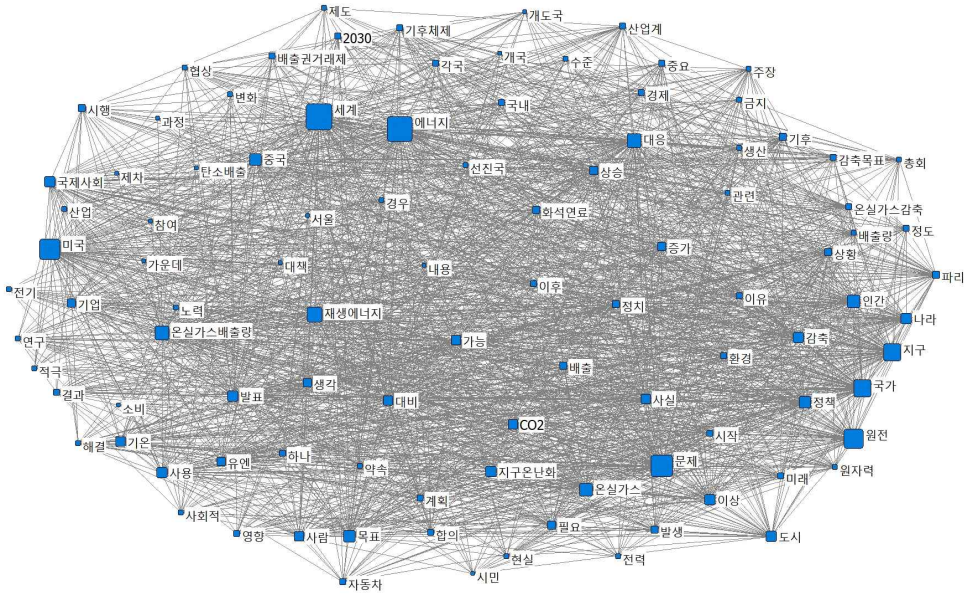
‘에너지’, ‘원전’을 중심으로 기후변화 문제와 관련한 단어들이 높은 빈도로 출현하고 있다. 한편, ‘에너지’, ‘세계’, ‘원전’, ‘미국’, ‘국가’, ‘문제’, ‘도시’, ‘재생에너지’, ‘지구’ 등의 단어들이 위세중심성이 높은 순으로 나타나 의미 연결망에서 차지하는 영향력이 높은 것으로 나타났다. 위세중심성이 높은 단어들이 포함된 기사를 살펴보면 에너지 정책과 관련하여 원전 축소와 재생에너지 확대를 강조하는 기사가 주로 등장하고 있다.

일본 후쿠시마 원전 사고 이후의 세계적인 탈원전 흐름과는 반대로 가는 시대착오적인 에너지정책이라고 하지 않을 수 없다. 대규모 원전의 폐해는 한두 가지가 아니다. 원전에서 생산된 전기가 원전 폐기 비용까지 고려하면 결코 값싼 전기가 아니라는 게 드러났고, 원전에서 생산된 전기를 내보내는 고압 송전탑 건설이 쉽지 않음은 밀양의 경우에서 생생히 보고 있다. 원전 입지 선정의 어려움은 더 말할 것도 없다. 원전은 증설하는 반면 신재생에너지 비중은 이전과 같은 11%로 묶은 것도 문제다. 지금도 전세계 재생에너지 비중이 20% 남짓 되는데, 여전히 10%대로 낮춰 잡은 것은 신재생에너지 확대 의지가 없다는 걸 뜻한다. 정부는 기회 있을 때마다 온실가스 감축과 신재생에너지 확대 등을 통한 녹색성장을 외쳐왔는데 말 따로 정책 따로였던 셈이다.

< '원전 증설 공언한 '2차 에너지계획' 재검토해야', 한겨레신문, 2014.1.14. >

한편, 기후변화와 관련된 핵심단어 100개 간의 네트워크를 시각화하여 <그림 4-37>에 나타내었다.

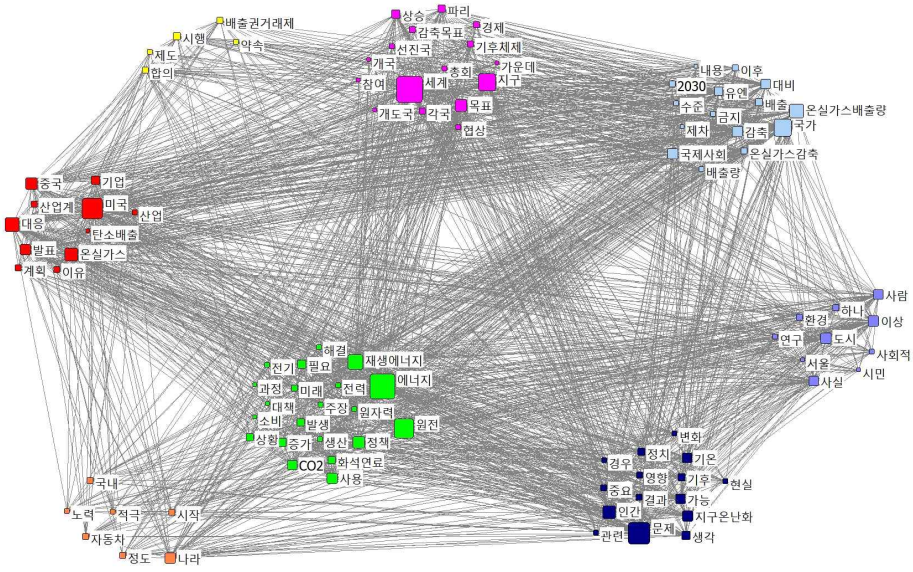
<그림 4-37> 박근혜 정부의 진보 언론 핵심어 네트워크



또한, 핵심단어 그룹 간의 관계 패턴을 나타내는 CONCOR 분포를 통해 네트워크에서 나타나는 군집을 시각적으로 그룹화하여 <그림 4-38>

에 나타내었다. 그리고 주요 군집 6개에 대한 주제 및 주요 단어를 위세 중심성이 높은 단어가 분포하는 순으로 정리하였다. 1번째 군집은 ‘에너지’, ‘원전’, ‘재생에너지’ 등의 단어를 중심으로 원전과 화석연료 사용을 제한하고 재생에너지로의 전환을 주요 내용으로 하는 기사가 등장하므로 ‘재생에너지 중심의 에너지 정책’으로 주제를 정하였다. 2번째 군집은 ‘세계’, ‘목표’, ‘파리’, ‘기후체제’ 등의 단어를 중심으로, 파리협정에 따른 기후체제와 관련한 기사가 주로 나타나므로 ‘국제 온실가스감축 노력’으로 주제를 정하였다. 3번째 군집은 ‘미국’, ‘대응’, ‘중국’ 등의 단어를 중심으로 미국과 중국의 기후변화 동참을 다루는 기사가 나타나므로 ‘미국, 중국 참여’를 주제로 정하였다. 4번째 군집은 ‘국가’, ‘온실가스배출량’, ‘감축’ 등의 단어를 중심으로 2030년까지 감축목표 설정 등과 관련된 내용의 기사가 주를 이루므로 ‘온실가스 감축’로 주제를 정하였다. 5번째 군집은 ‘문제’, ‘인간’, ‘정치’, ‘지구온난화’ 등 기후변화에 대한 문제의식과 원인 등에 대한 인식과 관련한 내용으로 ‘기후위기 인식과 행동’을 주제로 정하였다. 6번째 군집은 ‘도시’, ‘사람’, ‘환경’ 등의 단어를 중심으로 기사가 형성되므로 ‘도시환경’을 주제로 정하였다.

<그림 4-38> 박근혜 정부의 진보 언론 CONCOR 분석



제 4 절 정책 프레임 도출

본 연구에서는 언론 사설 내의 텍스트에 대한 단어 빈도 분석, 토픽 모델링, 의미 연결망 분석 결과를 종합하여 정권별, 언론사별로 기후변화와 관련한 정책 프레임을 도출하였다. 텍스트 마이닝을 통해 나타난 공통된 군집이나 단어의 경우 각 그룹별 정책 프레임의 차이를 나타내기 어려우므로, 먼저 각 정부별 보수 언론과 진보 언론의 차이가 나는 단어를 중심으로 비교하여 상대적으로 두드러지는 특징을 다음의 순서대로 정책 프레임으로써 찾아내었다. 첫째, 단어 빈도 분석을 통해 제시된 주요 키워드 간의 상대적인 차이를 통해 정책 프레임을 도출하였다. 둘째, 토픽 모델링의 토픽 간의 차이를 찾고, 동일한 토픽 간에는 토픽 내의 단어 차이를 통해 정책 프레임을 도출하였다. 셋째, 의미 연결망의 군집 간의 차이를 찾고, 동일한 주제를 갖는 군집 내의 단어 차이를 통해 도출하였다. 각 순서대로 도출한 정책 프레임을 종합하여 보수 언론과 진보 언론의 정책 프레임을 비교하고, 정권별로도 정렬하여 시간의 흐름에 따른 정책 프레임의 변화를 살펴보았다.

1. 단어 빈도 분석

1) 문재인 정부

문재인 정부의 단어빈도 비교 분석을 통한 정책 프레임 도출 결과를 <표 4-11>에 나타내었다. 보수언론의 주요 키워드 중 ‘원전’, ‘태양광’, ‘생산’, ‘전력’, ‘탈원전’과 같은 단어가 중요하게 나타나며 탄소중립 등 기후변화 정책에 대한 방법론 재검토 등의 기사가 주로 나타난다. 따라서 보수언론의 정책 프레임을 ‘해결방법’ 프레임으로 정하였다.

진보언론의 주요 키워드 중 ‘기후위기’, ‘인간’, ‘대응’, ‘필요’ 등 기후변

화에 따른 인류 위기상황으로 적극적인 대응이 필요하다는 기사가 높은 비중으로 나타난다. 따라서 진보언론의 정책 프레임을 ‘위기상황’ 프레임으로 정하였다.

<표 4-11> 문재인 정부의 단어빈도 비교분석을 통한 정책 프레임 도출

구분		주요 키워드	관련 기사	정책 프레임
문재인정부	보수언론	원전, 에너지, 탄소중립, 미국, 재생에너지, 세계, 정책, 태양광, 문제, 생산, 전력, 탈원전, 지구, 지구온난화, 국가	국제에너지기구(iea)는 올해 5월 원전 발전량을 재생에너지로 대체하려면 향후 20년간 태양광·풍력 등에 대한 투자가 5배 늘어야 하는데 "이렇게 되면 막대한 비용이 발생해 대중의 저항에 직면하게 될 것"이라고 경고해왔다. < ‘탈원전으로 전기요금 인상, 총선 뒤로 넘겨 국민 우롱, 조선일보, 2019.10.20. >	해결방법
	진보언론	기후위기, 문제, 지구, 세계, 탄소중립, 재생에너지, 인간, 에너지, 대응, 미국, 원전, 사람, 필요, 국가, 목표	전세계가 기후 문제로 전례 없는 동시 행동에 나서는 것은 국가와 시민사회 할 것 없이 기후위기의 심각성을 머리가 아닌 몸으로 받아들이고 있음을 보여준다. < '국제사회 흐름과 거꾸로 가는 기후위기 대응', 한겨레신문, 2019.9.20 >	위기상황

2) 박근혜 정부

박근혜 정부의 단어빈도 비교 분석을 통한 정책 프레임 도출 결과를 <표 4-12>에 나타내었다. 보수언론의 주요 키워드 중 ‘기업’, ‘감축’과 같은 단어가 상대적으로 중요하게 나타나며 배출권거래제 등 정부정책이 기업 생산성에 악영향 미친다는 내용의 기사가 나타난다. 따라서 보수언론의 정책 프레임을 ‘기업중심 정책’ 프레임으로 정하였다.

진보언론의 주요 키워드 중 ‘원전’, ‘지구’, ‘인간’ 등의 단어가 상대적으로 중요하게 나타난다. 이는 인간과 지구 생존을 위해 탈원전을 바탕으로 한 기후변화 정책에 대한 내용이 나타난다. 따라서 진보언론의 정책 프레임을 ‘지구중심’ 프레임으로 정하였다.

<표 4-12> 박근혜 정부의 단어빈도 비교분석을 통한 정책 프레임 도출

구분		주요 키워드	관련 기사	정책 프레임
박근혜정부	보수언론	에너지, 미국, 세계, 중국, 국가, 온실가스, 기업, 온실가스감축, 대응, 정책, 재생에너지, 문제, 감축, 지구온난화, 온실가스배출량	온실가스를 많이 배출하는 중국과 미국도 전면 시행하지 않는데 한국 기업들의 경쟁력만 갉아먹는다는 것이다. < '온실가스 배출권 거래제 논란', 동아일보, 2014.6.4 >	기업중심
	진보언론	세계, 에너지, 문제, 미국, 원전, 국가, 지구, 대응, 재생에너지, 온실가스배출량, 온실가스, 중국, 인간, 목표, 정책	과도한 화석연료 사용으로 인한 지구온난화와 에너지 고갈 문제에 직면해 '지속가능한 발전'을 전 세계가 추구해야 할 미래의 개념으로 확인하고 지속가능한 에너지 공급 체계를 마련하기 위해 신재생에너지 산업 발전에 노력하고 있는 것이다. < '발전소 온배수로 에너지 자립 당겨야', 경향신문, 2014.10.13 >	지구중심

2. 토픽 모델링

토픽 모델링 분석을 통해 각 정권별, 언론사별로 추출한 6개 토픽에 대하여 각 정권별로 언론사 간에 나타나는 토픽의 상대적인 차이가 확연하다고 판단되는 경우 정책 프레임으로 설정하였다. 또한 같은 제목의 토픽인 경우 각 토픽을 구성하는 주요 키워드의 차이를 분석하여 그 차이가 크다고 판단되면 마찬가지로 정책 프레임으로 설정하였다.

1) 문재인 정부

우선 문재인 정부의 토픽 모델링 결과에 따른 각 토픽별 비교 분석을 통하여 정책 프레임을 도출하고 이를 <표 4-13>에 나타내었다. 보수 언론은 ‘원전’과 ‘친환경 에너지’를 동시에 활용한 기후변화 정책에 대한 토픽이 나타났고, 반면 진보 언론은 ‘원전’을 제외한 ‘재생에너지 중심’의 에너지 정책 토픽이 나타났다. 이에 따른 차이를 고려하여 보수 언론은

‘원전 중심’, 진보 언론은 ‘재생에너지 중심’으로 정책 프레임을 정하였다. 한편, 진보 언론에서는 기후변화에 대응하기 위한 정책을 그린뉴딜, 일자리 전환과 연계하는 경제적인 접근과 관련한 토픽이 차별적으로 나타나므로 진보 언론의 정책 프레임에 ‘경제성’ 프레임을 추가하였다.

<표 4-13> 문재인 정부의 토픽별 비교분석에 따른 정책 프레임 도출

토픽 모델링 결과		정책 프레임	
보수 언론	**진보 언론**	**보수 언론**	**진보 언론**
탄소중립 정책	탄소중립 정책		
원전 중심의 에너지 정책	이상기후 현상	**원전 중심**	
친환경 에너지 정책	기후위기 인식과 행동		
이상기후 현상	**기후변화의 경제성**		**경제성**
기후위기 인식과 행동	**재생에너지 중심의 에너지 정책**		**재생에너지 중심**
생태계 작용	생태계 작용		

※ 토픽 모델링 결과에 따라 해당 토픽이 차지하는 비중이 높은 순으로 정렬함

다음으로 보수 언론과 진보 언론에서 나타나는 같은 제목의 토픽에 대하여 주요 키워드의 차이와 관련 기사를 분석하여 정책 프레임을 도출하고 <표 4-14>에 나타내었다. 첫째, 탄소중립 정책 토픽에서 보수 언론의 차별화된 핵심단어는 ‘세계’, ‘대통령’, ‘중국’, ‘선진국’ 등으로 나타나며, 선진국의 정책 참여 기사가 등장하고, 진보 언론의 핵심단어는 ‘기업’, ‘투자’, ‘달성’, ‘사업’ 등으로 나타나고 국내 기업의 참여 내용이 차별적으로 등장한다. 이에 따른 정책 프레임을 보수 언론은 ‘강대국 참여’, 진보 언론은 ‘기업 참여’ 프레임으로 정하였다.

둘째, 이상기후 현상과 관련한 토픽에서 보수 언론의 핵심단어는 ‘지역’, ‘태풍’, ‘한반도’ 등으로 기상이변 등과 관련한 현상에 대한 기사가 등장한다. 반면 진보 언론에서는 ‘인간’, ‘예측’, ‘1.5’, ‘심각’ 등 기온상승을 억제하지 못할 경우의 위험성 등과 관련한 기사가 나타난다. 이에 따른 정책 프레임을 보수 언론은 ‘현상분석’, 진보 언론은 ‘위기상황’ 프레임으로 정하였다.

셋째, 기후위기 인식과 행동 관련 토픽에서 보수 언론의 핵심단어는 ‘인간’, ‘지구’, ‘생각’ 등으로 기후변화에 대한 인식을 강조하는 기사가 나

타나며, 보수 언론은 '기후위기', '툰베리', '행동' 등의 단어가 나타나는 기후행동 관련 기사가 상대적으로 높게 나타난다. 이에 따른 정책 프레임을 보수 언론은 '기후인식', 진보 언론은 기후'행동'을 프레임으로 정하였다.

<표 4-14> 문재인 정부의 언론사간 동일 토픽에 대한 정책 프레임 도출

구분		핵심 단어	관련 기사	정책 프레임
탄소중립 정책	보수언론	세계, 대통령, 중국, 선진국, 탄소, 배출량, 온실가스감축, 그린뉴딜, 온실가스, 경제, 배출, 정책	그럼에도 과학자들은 바이든 민주당 후보가 미 대통령에 당선되고 중국이 약속을 이행한다면 세계 탄소 배출량 목표에 도달하는데 3분의2는 해결될 수 있다고 기대하고 있다. < '중국보다 못한 한국 기후 위기 대응', 중앙일보, 2020.9.24 >	강대국참여
	진보언론	기업, 투자, 달성, 화력발전, 온실가스배출량, 발표, 사업, 계획, 유엔, 영국, 노력, 방안	이런 가운데 지난 11일 포스코가 혁신기술 개발로 '그린스틸'을 생산하겠다는 계획을 발표한 것은 기업의 적극적 참여가 탄소중립으로의 이행에 필수적임을 보여주는 예가 될 것이다. < '감 안 오는 탄소중립, 무엇을 할 것인가', 한겨레신문, 2020.12.16 >	기업참여
이상기후 현상	보수언론	지역, 태풍, 한반도, 북극, 바이러스, 해수면, CO2, 논문, 폭우, 영향, 기록, 전염병, 기상	필연적으로 태풍이나 화재와 같은 자연재해는 더 강해지며 인류가 거주할 수 있는 지역도 점점 좁아질 수밖에 없다. 최근 들어 전 세계 곳곳에서 큰 피해를 주고 있는 슈퍼 태풍은 이런 기후변화의 산물이다. < '지구온난화 해법은 바다에 있다', 동아일보, 2020.5.15 >	현상분석
	진보언론	인간, 예측, 1.5, 심각, 재난, 원인, 농도, 결과, 기후, 멸종, 이상기후, 경고, 상황, 더위	지난 12일 기후변화에 관한 정부 간 협의체(ipcc)는 현 수준의 온실가스를 계속 배출한다면 3년 전에 예측한 것보다 12년을 앞당긴 2040년까지 지구의 평균온도가 산업화 이전에 대비해 1.5도 이상 상승할 것이라고 발표하였다. < '구상나무의 기후변화 경고', 경향신문, 2021.8.26 >	위기상황
기후위기 인식과 행동	보수언론	인간, 지구, 생각, 미세먼지, 환경, 주장, 화석연료, 해결, 시간, 영화, 대기오염, 미국	인간은 같은 실수를 반복한다는 말이 있지만 지구온난화와 관련된 문제에서만큼은 팬데믹이 준 교훈을 잊어선 안 된다. < '영구동토층이 녹으면 벌어지는 일', 동아일보, 2020.10.23 >	기후인식
	진보언론	기후위기, 툰베리, 청소년, 행동, 시위, 성장, 기후행동, 시민, 기후, 언론, 사실, 마음, 기후재난	기후위기를 초래한 사회체제에 순응하는 교육을 거부하고 이를 극복하기 위한 지구적 차원의 대응을 요구한다는 점에서, 툰베리와 함께하는 세계 청소년들의 '기후파업'은 새로운 혁명을 시작하는 작지만 절실한 '생태적 반란'이라 하겠다. < '기후위기와 미래세대의 반란', 한겨레신문, 2019.9.29 >	기후행동

2) 박근혜 정부

박근혜 정부의 토픽 모델링 결과에 따른 각 토픽별 비교 분석을 통하여 정책 프레임을 도출하고 이를 <표 4-15>에 나타내었다. 보수 언론은 '원전'과 '친환경 에너지'를 동시에 활용한 '친환경 에너지 정책'과 '전기차', '수소'를 활용한 '친환경 차량 정책' 토픽이 나타난다. 반면 진보 언론에서는 '탈원전'을 기반으로 하는 친환경 에너지 정책을 추진한다. 이에 따른 차이를 고려하여 보수 언론은 '원전 중심', 진보 언론은 '재생에너지 중심'으로 정책 프레임을 정하였다.

<표 4-15> 박근혜 정부의 토픽별 비교분석에 따른 정책 프레임 도출

토픽 모델링 결과		정책 프레임	
보수 언론	**진보 언론**	**보수 언론**	**진보 언론**
국제 온실가스감축 노력	국제 온실가스감축 노력		
친환경 에너지 정책	**재생에너지 중심의 에너지 정책**	**원전 중심**	**재생에너지 중심**
기후변화 논란	이상기후 현상		
배출권 거래제	배출권 거래제		
이상기후 현상	기후변화 논란		
친환경 차량 정책	생태계 작용		

※ 토픽 모델링 결과에 따라 해당 토픽이 차지하는 비중이 높은 순으로 정렬함

다음으로 보수 언론과 진보 언론에서 나타나는 같은 제목의 토픽에 대하여 주요 키워드의 차이와 관련 기사를 분석하여 정책 프레임을 도출하고 <표 4-16>에 나타내었다. 첫째, 이상기후 현상에 대한 토픽에서 보수 언론의 핵심 단어는 '가뭄', '태풍', '지역', '수자원' 등으로 기상이변으로 인한 대책 마련의 필요성 등을 나타내는 기사가 등장한다. 진보 언론은 '지구온난화', '기온', '인간', '전문가' 등 원인분석에 대한 기사가 나타난다. 이에 따른 정책 프레임을 보수 언론은 '대책마련', 진보 언론은 '원인규명' 프레임으로 정하였다.

둘째, 배출권 거래제와 관련한 토픽에서 보수 언론의 핵심단어는 '기업', '가격', '부담' 등의 단어로 기업 부담에 대한 기사가 나타난다. 반면

진보 언론에서는 '산업계', '감축', '합의' 등의 단어가 포함된 배출권 거래제 제도 시행이 기업을 배려하여 유보되어 왔음을 알 수 있는 기사가 나타난다 이에 따른 정책 프레임을 보수 언론은 '규제완화', 진보 언론은 '규제강화' 프레임으로 정하였다.

<표 4-16> 박근혜 정부의 언론사간 동일 토픽에 대한 정책 프레임 도출

구분		핵심 단어	관련 기사	정책 프레임
이상기후 현상	보수언론	가뭄, 태풍, 지역, 수자원, 홍수, 생태계, 도시, 발생, 엘니뇨, 기상이변, 대책, 자연재해	우리나라에서도 국지적 호우, 가뭄, 폭설 등이 빈번하게 나타나고 있어 이에 대비하여 안정적인 용수 공급을 위한 수자원의 종합적인 대책 마련이 시급한 실정이다. < '이상기후 대비한 물관리 시스템 시급', 동아일보, 2014.9.3 >	대책마련
	진보언론	지구온난화, 기온, 인간, 지구, 영향, 기후, 현상, 해수면, 변화, 농도, 전문가	분과학문의 연구 결과에 대한 상호 검토 및 종합적 분석을 통해 1990년대가 되면서 기후 전문가들 사이에 지구의 평균온도가 상승하고 있으며 그 주요 원인은 인간의 활동이라는 점에 대한 분명한 합의가 도출됐다. < '기후변화의 정치경제학', 경향신문, 2013.7.28 >	원인규명
배출권 거래제	보수언론	기업, 도입, 배출, 환경부, 할당, 가격, 부담, 거래, 수치, 배출량, 재계, 환경	전국경제인연합회를 비롯한 재계는 정부의 배출권 거래제 내년 시행 방침이 시기상조라고 비판한다. 배출권 거래제로 인한 기업들의 부담을 정부가 간과하고 있다는 게 재계의 주장이다. < '온실가스 감축에 대한 재계의 변덕', 조선일보, 2014.9.12 >	규제완화
	진보언론	산업계, 중국, 연료, 오바마, 탄소배출, 감축, 발표, 합의	기후변화가 심상치 않은데도 최근 환경부의 온실가스 배출권 할당계획안에 대한 산업계의 반발을 보면 오로지 눈앞의 감축 의무를 회피하기에 급급한 모습이다. < '환경의 날, '지구 위해 목소리 높이자'', 한겨레신문, 2014.6.4 >	규제강화

3. 의미 연결망 분석

의미 연결망 분석을 통해 각 정권별, 언론사별로 추출한 6개 군집에 대하여 각 정권별로 언론사 간에 나타나는 군집 주제어의 상대적인 차이가 확연하다고 판단되는 경우 정책 프레임으로 설정하였다. 또한 같은 제목의 군집 주제어인 경우 각 군집을 구성하는 주요 키워드의 차이를 분석하여 그 차이가 크다고 판단되면 마찬가지로 정책 프레임으로 설정하였다.

1) 문재인 정부

우선 문재인 정부의 의미 연결망 결과에 따른 각 군집별 비교 분석을 통하여 정책 프레임을 도출하고 이를 <표 4-17>에 나타내었다. 보수 언론은 '재생에너지의 한계'에 따라 '원전 중심의 에너지 정책'에 대한 군집 형성되었다. 반면 진보 언론에서는 탈원전, 석탄발전 제로화 등을 기본으로 하는 '재생에너지 중심의 에너지 정책'에 대한 내용이 나타난다. 이에 따른 차이를 고려하여 보수 언론은 '원전 중심', 진보 언론은 '재생에너지 중심'으로 정책 프레임을 정하였다. 한편, 진보 언론에서 '기후위기 인식과 행동' 군집의 위세중심성이 가장 높게 나타나므로 '기후행동' 프레임을 추가하는 한편, 그린뉴딜 등 기후변화의 경제적 접근과 관련한 군집이 나타나 '경제성' 프레임도 추가하였다. 또한 보수 언론에서 미국, 중국 등의 온실가스 저감 정책에 동참하는 군집이 형성되어 '강대국참여' 프레임으로 포함하였다.

<표 4-17> 문재인 정부의 의미 연결망 비교분석에 따른 정책 프레임 도출

의미 연결망 분석 결과		정책 프레임	
보수 언론	진보 언론	보수 언론	진보 언론
원전 중심의 에너지 정책	**기후위기 인식과 행동**	**원전 중심**	**기후행동**
재생에너지 한계	이상기후 현상		
탄소중립 정책	탄소중립 정책		
미국, 중국 참여	국제 온실가스 감축 노력	**강대국참여**	
국제 온실가스감축 노력	**재생에너지 중심의 에너지 확대**		**재생에너지 중심**
이상기후 현상	**기후변화의 경제성**		**경제성**

※ 의미 연결망 분석 결과는 해당 군집 내 위세중심성이 높은 키워드가 포함된 군집 순으로 정렬함

한편 보수 언론과 진보 언론에서 나타나는 같은 주제어를 가진 군집인 '탄소중립 정책', '국제 온실가스 감축 노력', '이상기후 현상'에 대해서 주어진 단어간 상대적인 차이를 통해 정책 프레임을 분석하려 하였으나, 특별한 차별점을 가지는 정책 프레임을 도출하기 어려웠다.

2) 박근혜 정부

박근혜 정부의 의미 연결망 결과에 따른 각 군집별 비교 분석을 통하여 정책 프레임을 도출하고 이를 <표 4-18>에 나타내었다. 보수 언론은 원전과 재생에너지의 믹스를 통한 에너지 정책을 추구하는 '친환경 에너지 정책'의 군집이 가장 높은 비중으로 나타났고, 반면, 진보 언론은 원전과 석탄발전을 제외하는 '재생에너지 중심의 에너지 정책' 군집의 비중이 높게 나타났다. 이에 따른 차이를 고려하여 보수 언론은 '원전 중심', 진보 언론은 '재생에너지 중심'으로 정책 프레임을 정하였다. 한편, 진보 언론에서 '기후위기 인식과 행동' 군집의 위세중심성이 가장 높게 나타나므로 '기후행동' 프레임을 추가하는 한편, 보수 언론에서 '이상기후 현상' 군집이 차별적으로 형성되어 '현상분석' 프레임을 포함하였다.

<표 4-18> 박근혜 정부의 의미 연결망 비교분석에 따른 정책 프레임 도출

의미 연결망 분석 결과		정책 프레임	
보수 언론	진보 언론	보수 언론	진보 언론
친환경 에너지 정책	**재생에너지 중심의 에너지 정책**	**원전 중심**	**재생에너지 중심**
미국, 중국 참여	국제 온실가스감축 노력		
국제 온실가스감축 노력	미국, 중국 참여		
온실가스 감축 정책	온실가스 감축 정책		
정부 대응	**기후위기 인식과 행동**		**기후행동**
이상기후 현상	도시환경	**현상분석**	

※ 의미 연결망 분석 결과는 해당 군집 내 위세중심성이 높은 키워드가 포함된 군집 순으로 정렬함

다음으로 보수 언론과 진보 언론에서 나타나는 같은 주제어를 가진 군집에 대하여 주요 키워드의 차이와 관련 기사를 분석하여 정책 프레임을 도출하고 <표 4-19>에 나타내었다. 온실가스 감축 정책에 대한 토픽에서 보수 언론의 핵심 단어는 '기업', '온실가스', '감축목표', '산업계' 등으로 배출권거래제 시행에 따른 기업부담에 내용의 기사가 등장한다. 반면 진보 언론은 '국가', '온실가스배출량', '국제사회', '금지' 등 강한 감축목표 설정에 대한 기사가 나타난다. 이에 바탕으로 보수 언론은 '규제완화', 진보 언론은 '규제강화'를 정책 프레임으로 정하였다.

<표 4-19> 박근혜 정부의 언론사간 동일 군집에 대한 정책 프레임 도출

구분		핵심 단어	관련 기사	정책 프레임
온실가스감축 정책	보수언론	기업, 온실가스, 감축목표, 산업계, 배출권거래제	최근 정부에서 제시한 온실가스 감축 목표 로드맵에 따르면 배출권거래제 주 대상이 산업계로 집중돼 있으며, 이로 인해 배출권거래제 참여 기업들은 국내외적으로 경쟁력에 큰 타격을 받을 수 있다. < '원자력 에너지 상당 기간 더 필요하다', 조선일보, 2014.9.25 >	규제완화
	진보언론	국가, 온실가스배출량, 국제사회, 유엔, 2030, 금지	한국환경회의와 에너지시민회의는 그제 기자회견을 열어 "대한민국을 국제사회에서 불량국가로 전락시키는 계획"이라며 반발했고, 산업통상자원부와 환경부는 "2030년 온실가스 배출량 15~19% 감축 유력 등은 전혀 사실과 다르다"고 해명했다. < '온실가스 감축목표 하향 조정 안된다', 경향신문, 2015.6.4 >	규제강화

4. 정책 프레임

단어 빈도분석, 토픽 모델링, 의미 연결망 분석을 기초로 한 정책 프레임 도출 결과를 <표 4-20>에 나타내고, 중복되는 프레임을 하나로 정리하여 <표 4-21>에 나타내었다. 이를 이용하여 정권별 보수 언론과 진보 언론 간의 정책 프레임 차이를 살펴보고, 시간의 흐름에 따른 언론사별 문재인 정부과 박근혜 정부 사이의 정책 프레임 차이를 알아 보았다.

문재인정부 정책 프레임은 보수 언론과 진보 언론 간에 '원전중심'-'재생에너지중심', '현상분석'-'위기상황', '해결방법'-'기업참여', '기후인식'-'기후행동' 프레임이 상반된 입장을 취하고 있다. 한편, 보수 언론은 '강대국참여', 진보 언론은 '경제성' 프레임이 차별적으로 나타났다.

박근혜정부 정책 프레임은 보수 언론과 진보언론 간에 '원전중심'-'재생에너지', '기업중심'-'지구중심', '대책마련'-'원인규명', '규제완화'-'규제강화' 프레입이 대립하고 있다. 한편, 보수언론은 '현상분석', 진보언론은 '기후행동' 프레임이 독자적으로 나타나고 있다.

보수언론의 정책 프레임은 문재인 정부와 박근혜 정부 간에 '원전중심'

과 '현상분석' 프레임은 동일하게 유지되는 것으로 나타났다. '원전'에 대해서는 일관적으로 친환경 에너지와 더불어 상호보완하는 방향으로 에너지 정책을 수립해야 하고, 이상기후 현상에 대한 분석 보도가 주를 이룬다. 하지만 박근혜 정부에서 '기업중심', '대책마련', '규제완화' 프레임이 문재인 정부에서 '해결방법', '강대국참여', '기후인식' 프레임으로 변화하였다. 이는 박근혜 정부에서 시행한 배출권거래제 등 산업계 중심의 맞춤형 정책에서 문재인 정부의 사회경제분야 전반을 아우르는 탄소중립 정책이 시행됨에 따라 방법론적이고 국제정세에 영향을 받는 것을 알 수 있다.

진보언론의 정책 프레임은 문재인 정부와 박근혜 정부 간에 '재생에너지중심'과 '기후행동' 프레임은 동일하게 유지되는 것으로 나타났다. 원전에 대한 위험성을 이유로 지속적으로 탈원전을 기본으로 하는 재생에너지 확대 보도가 주로 나타났고, 기후위기에 대한 적극적인 참여와 행동에 대한 기사도 다수 보도되었다. 하지만 박근혜 정부에서 '지구중심', '원인규명', '규제강화' 프레임이 문재인 정부에서 '위기상황', '기업참여', '경제성' 프레임으로 변화하였다. 이는 기후체제로의 돌입과 문재인 정부에서 발표한 탄소중립 시나리오에 따른 구체적인 방안을 중심으로 프레임이 변화하였기 때문인 것으로 판단된다.

<표 4-20> 분석방법별 정책 프레임

구분	문재인 정부		박근혜 정부	
	보수 언론	진보 언론	보수 언론	진보 언론
주요 키워드	해결방법	위기상황	기업중심	지구중심
토픽 모델링	원전중심	재생에너지중심	원전중심	재생에너지중심
	강대국참여	기업참여	대책마련	원인규명
	현상분석	위기상황	규제완화	규제강화
	기후인식	기후행동		
		경제성		
의미 연결망	원전중심	재생에너지중심	원전중심	재생에너지 중심
	강대국참여	기후행동	현상분석	기후행동
		경제성	규제완화	규제강화

<표 4-21> 정권별, 언론사별 정책 프레임

구분	보수 언론	진보 언론
문재인 정부	원전중심, 현상분석, 해결방법, 강대국참여, 기후인식	재생에너지중심, 위기상황, 기업참여, 경제성, 기후행동
박근혜 정부	원전중심, 현상분석, 기업중심, 대책마련, 규제완화	재생에너지중심, 기후행동, 지구중심, 원인규명, 규제강화

제 5 장 결론

제 1 절 연구 결과 요약

본 연구는 언론 보도를 통해 나타나는 기후변화와 관련한 정책 프레임을 파악하기 위한 연구이다. 시기별로 문재인 정부와 박근혜 정부로 나누고, 매체별로 보수 언론(조선, 중앙, 동아)과 진보 언론(경향, 한겨레)의 기사 중 사설류를 대상으로 텍스트 마이닝 기법을 이용한 텍스트 분석을 실시하였다. 뉴스 빅데이터 제공 사이트인 빅카인즈와 통계프로그램 R을 이용하여 '기후변화', '지구온난화', '기후위기', '온실가스', '탄소중립' 등 5개 키워드를 하나라도 포함하는 기사 전문 25,181개를 수집한 후 기후변화와 직접적으로 관련되었다고 판단되는 사설류 기사 1,063개로 정제하였다. 텍스트 마이닝을 실시하기 전 품사 태깅 및 형태소 분석, 불용어 처리 등 텍스트 전처리를 실시하였다. 텍스트 마이닝을 위한 분석도구는 통계 프로그램인 R과 네트워크분석 프로그램인 UCINET을 사용하였다. 텍스트 분석은 기초 통계 분석, 토픽 모델링, 의미 연결망 분석 순으로 실시한 후 이를 종합하여 각 그룹별로 차별화되는 정책 프레임을 도출하였다.

첫 번째 분석단계는 기초 통계 분석이다. R을 이용하여 단어빈도 등을 파악하고 워드클라우드로 시각화하였다. 언론사 별로 단어빈도를 분석한 결과, 문재인 정부의 보수 언론에서는 '태양광', '생산', '전력', '탈원전' 등 단어가 상대적으로 높게 등장하여 에너지 정책 등 해결방법 중심의 보도 경향이 나타나고, 진보 언론에서는 '기후위기', '인간', '대응', '사람' 등 단어가 상대적으로 높게 등장하여 기후위기 대응에 대한 당위성을 중심으로 한 보도상의 차이가 있는 것으로 나타났다. 박근혜 정부의 보수 언론에서는 '기업', '온실가스감축', '대비' 등의 단어가 상대적으로 높게 등장하여 에너지와 기업 중심의 기후 정책관련 보도 경향이 나타났다. 진보

언론에서는 ‘원전’, ‘지구’, ‘인간’, ‘국제사회’ 등의 단어가 상대적으로 높게 등장하여 탈원전 등 인간과 지구의 위협을 중심으로 하는 기후 정책과 관련한 보도 상의 차이가 있는 것으로 나타났다. 한편 단어빈도를 시기별로 분석한 결과, 보수 언론의 경우 문재인 정부에서는 ‘원전’, ‘탄소중립’, ‘태양광’, ‘생산’ 등의 단어가 상대적으로 높게 등장하여 원전 정책과 탄소중립 정책 관련 보도가 주로 나타났다. 박근혜 정부에서는 ‘에너지’, ‘중국’, ‘기업’, ‘온실가스감축’ 등 단어가 상대적으로 높게 등장하여 기업과 관련한 온실가스 감축 중심의 보도가 주로 나타났다. 진보 언론의 경우 문재인 정부에서는 ‘기후위기’, ‘사람’, ‘필요’, ‘기업’, ‘기후’ 단어가 상대적으로 높게 등장하여 기후위기를 강조한 탄소중립 정책의 필요성에 대한 보도가 주로 나타났다. 박근혜 정부에서는 ‘온실가스배출량’, ‘중국’, ‘국제사회’, ‘발표’, ‘나라’, ‘감축’ 단어가 상대적으로 높게 등장하여 국제협약과 관련한 정책 보도가 주로 나타났다.

두 번째 분석단계는 토픽 모델링이다. 문서 내 주요 토픽 도출을 위하여 LDA(잠재 디리클레 할당) 방식의 토픽 모델링을 수행하고 LDAvis로 시각화하였다. 각 정권별, 언론사별 토픽 수는 모두 6개로 동일하게 정하고 비교분석하였다. 문재인 정부 보수 언론의 각 토픽별 주제는 ‘탄소중립 정책’(25.1%), ‘원전 중심의 에너지 정책’(19.3%), ‘친환경 에너지 정책’(17.5%), ‘이상기후 현상’(15.8%), ‘기후변화 인식과 행동’(15%), ‘생태계 작용’(7.3%)으로 정하였다. 진보 언론의 각 토픽별 주제는 ‘탄소중립 정책’(26.5%), ‘이상기후 현상’(17.3%), ‘기후위기 인식과 행동’(16.1%), ‘기후변화의 경제성’(15%), ‘재생에너지 중심의 에너지 정책’(15%), ‘생태계 작용’(10.2%)으로 정하였다. 박근혜 정부 보수 언론의 각 토픽별 주제는 ‘국제 온실가스 감축 노력’(29.6%), ‘친환경 에너지 정책’(23.8%), ‘기후변화 논란’(13.3%), ‘배출권 거래제’(12.7%), ‘이상기후 현상’(12.5%), ‘친환경 차량 정책’(8.2%)으로 정하였다. 진보 언론의 각 토픽별 주제는 ‘국제 온실가스 감축 노력’(23.1%), ‘재생에너지 중심의 에너지 정책’(19.3%), ‘이상기후 현상’(18.3%), ‘배출권 거래제’(14.7%), ‘기후변화 논란’(14.4%), ‘생태계 작용’(10.2%)로 정하였다.

세 번째 분석단계는 의미 연결망 분석이다. 텍스트 내 단어들의 네트워크 구조를 파악하기 위해 중심성 지표를 이용하여 의미 연결망 및 CONCOR 분석을 통하여 주제별 군집을 나누어 NetDraw로 시각화하였다. 주제어 분석은 토픽 모델링과 마찬가지로 위세 중심성이 높은 6개 군집을 대상으로 실시하였다. 문재인 정부 보수 언론의 의미 연결망 분석을 통해 '원전', '탈원전', '재생에너지', '에너지', '정책' 등의 위세중심성이 높은 단어와 탈원전과 재생에너지의 실효성에 대한 부정적인 기사가 주로 등장하는 것으로 나타났다. 주요 군집은 '원전 중심의 에너지 정책', '재생에너지 한계', '탄소중립 정책', '미국, 중국 참여', '국제 온실가스 감축 노력', '이상기후 현상'으로 주제를 정하였다. 진보 언론의 의미 연결망 분석을 통해 '기후위기', '지구', '문제', '탄소중립' 등의 위세중심성이 높은 단어와 기후위기 극복을 위해 재생에너지로의 전환을 강조하는 기사가 주로 등장하는 것으로 나타났다. 주요 군집은 '기후위기 인식과 행동', '이상기후 현상', '탄소중립 정책', '국제 온실가스 감축 노력', '재생에너지 중심의 에너지 정책', '기후변화의 경제성'으로 주제를 정하였다. 박근혜 정부 보수 언론의 의미 연결망 분석을 통해 '에너지', '미국', '중국', '세계', '국가', '기업', '정책' 등의 위세중심성이 높은 단어와 미국과 중국 등 국제사회를 중심으로 기후변화에 대응하기 위한 노력을 하고 있다는 기사가 주로 등장하는 것으로 나타났다. 주요 군집은 '친환경 에너지 정책', '미국, 중국 참여', '국제 온실가스 감축 노력', '온실가스 감축', '정부 대응', '이상기후 현상'으로 주제를 구분하였다. 진보 언론의 의미 연결망 분석을 통해 '에너지', '세계', '원전', '미국', '국가' 등의 위세중심성이 높은 단어와 에너지 정책과 관련하여 원전 축소와 재생에너지 확대를 강조하는 기사가 주로 등장하는 것으로 나타났다. 주요 군집은 '재생에너지 중심의 에너지 정책', '국제 온실가스 감축 노력', '미국, 중국 참여', '온실가스 감축', '기후위기 인식과 행동', '도시환경'으로 주제를 정하였다.

네 번째 분석단계는 정책 프레임 분석이다. 단어 빈도분석, 토픽 모델링, 의미 연결망 분석 결과를 종합하여 기후변화와 관련한 정책 프레임을 도출하였다. 문재인 정부 보수 언론에서는 '원전중심', '현상분석', '해

결방법', '강대국참여', '기후인식' 프레임이 나타났고, 진보 언론에서는 '재생에너지중심', '위기상황', '기업참여', '경제성', '기후행동' 프레임이 나타났다. 박근혜 정부 보수 언론에서는 '원전중심', '현상분석', '기업중심', '대책마련', '규제완화' 프레임이 나타났고, 진보 언론에서는 '재생에너지중심', '기후행동', '지구중심', '원인규명', '규제강화' 프레임이 나타났다. 한편, 박근혜 정부에서 문재인 정부로 시간 흐름에 따라 보수 언론의 '원전중심', '현상분석' 프레임과 진보 언론의 '재생에너지중심', '기후행동' 프레임은 계속 유지되나, 기후변화 정책의 역사적인 변화가 이루어짐에 따라 다른 프레임들은 언론사 특성에 따라 변동하는 것으로 나타났다.

제 2 절 연구의 의의

본 연구는 텍스트 분석을 통한 기후변화와 관련한 정책 프레임을 확인하였다는 점에서 다음과 같은 의의가 있다. 첫째, 언론 기사를 통해 나타나는 대량의 텍스트를 중심으로 언론의 정책 아이디어와 프레임에 대한 다각적인 분석을 실시하였다. 과거에는 언론 기사와 같은 텍스트 분석을 연구자가 직접 텍스트를 읽고 단어와 주제를 선별하여 해석하였기 때문에 시간과 에너지 소모가 크고 객관적인 기준 적용이 어려웠다. 또한, 대량의 데이터를 분석하는 경우 주제와 관계없는 홍보성, 스트레이트 기사를 선별하기 어려워 분석 신뢰도가 저하될 수 있다. 하지만 본 연구에서는 약 2만건 이상의 수집데이터를 주제와 관련한 기사만으로 정제하여 약 1,000건 가량의 사설류 기사만을 분석 대상으로 압축함으로써 데이터의 신뢰성을 높이고 조금 더 깊이 있는 분석이 가능했다.

둘째, 언론 기사 중 작성자의 의도가 명확히 드러나는 사설류 기사를 대상으로 분석하고, 정치적 성향에 따라 차이가 극명하게 드러나는 보수 언론과 진보 언론을 구분하여 문재인 정부와 박근혜 정부로 시점을 달리하여 분석하였다. 사설류는 언론사 오피니언에 게시되는 언론사의 사설, 전문가 칼럼 및 기고 등으로 정부의 정책 등에 다양한 관점의 의견이 표

출되는 일종의 정책 아이디어를 공개적으로 제공하는 장이 된다. 이러한 사설류는 정부 정책에 대한 단순한 정보 전달이 아닌 각계 각층의 다양한 의견을 반영한 생생한 텍스트로써 이를 이용해 정책 프레임 도출을 위한 효과적인 분석을 할 수 있었다. 한편, 동일한 사건 또는 사회현상 등에 대하여 언론사의 특성에 따라 다른 관점에서 보도될 수 있는데, 큰 틀에서 정치적 성향을 중심으로 보수 언론과 진보 언론으로 구분하여 분석하였다. 이를 통해 기후변화 대응이라는 환경 정책이 갖는 의미와 방법에 대한 언론의 정치적 성향에 따른 차이점을 살펴 볼 수 있었다. 그간 정부 정책에 대하여 보수와 진보 언론을 구분하여 분석하는 다양한 선행연구가 존재하였으나, 국정운영 방향에 따라 정책적 차이가 드러나는 정권별 분석은 많지 않았다. 본 연구에서는 보수, 진보 언론 구분에서 나아가 문재인, 박근혜 정부의 언론 보도기사를 각각 구분하여 분석함으로써 시간의 흐름에 따른 정책 프레임이 어떻게 변동하였는지도 확인할 수 있었다.

셋째, 정책 프레임 도출을 위하여 토픽 모델링과 의미 연결망 분석을 모두 실시하였다. 토픽 모델링과 의미 연결망 분석은 결과적으로 모두 특정 주제를 찾기 위한 방법이다. 기존의 연구에서는 보통 토픽 모델링이나 의미 연결망 분석 중 하나의 방법만 사용하여 분석한다. 두 가지 방법은 분석 매커니즘이 서로 다르기 때문에 연구자의 의도에 부합하는 방법을 사용하는 것이다. 예를 들어 토픽 모델링의 경우 토픽 간 동일단어가 중복되어 사용되나, 의미 연결망 분석을 통한 군집 분석의 경우 하나의 키워드가 여러 군집에 동시에 사용될 수 없다. 본 연구에서는 토픽 모델링과 의미 연결망 분석을 모두 사용하여, 다른 방법론에서 도출되는 주제를 함께 살펴보고 정책 프레임 도출에 있어 합리적이고 객관적인 분석을 하고자 하였다.

본 연구를 통해 기후변화 정책 프레임을 언론사와 정권별로 비교 분석함으로써, 정책 아이디어 측면에서 보수 언론과 진보 언론 간의 프레임 차이가 있고, 정권별로도 보도기사의 내용이 달라졌음을 확인하였다. 따라서 기존의 박근혜 정부와 문재인 정부의 각 언론사를 통해 나타나는

다양한 정책 아이디어와 프레임의 차이를 살펴볼 수 있다는 정책적 함의를 가지므로 새로운 정부의 출범에 따른 주요 국정과제 중 하나인 기후변화 정책에 대한 실증적인 연구결과로써 의의를 가진다고 할 수 있다. 이를 통한 정책적 시사점으로써. 원전과 재생에너지, 그리고 석탄발전 등 에너지 정책 등을 둘러싼 기후변화 정책에 있어 어느 하나의 방식만을 '선택'하는 것이 아닌 다양한 정책의 적절한 '조화'를 통해 과학적이면서 사회경제적으로 합리적인 방안을 모색하는 것이 중요하다. 이를 위해서는 정치적으로 편향되지 않은 사회, 경제, 과학 등 각계 각층의 전문가들이 모여 한정된 기간 내 '발표'하기 위한 보여주기식 정책이 아닌 기후변화라는 커다란 인류의 과제를 해결하기 위한 근본적인 질문에 대한 해답을 찾기 위한 노력이 필요하다.

제 3 절 연구의 한계

본 연구에서는 텍스트 분석이라는 질적 연구를 통하여 기후변화에 대한 정책 프레임을 도출하고자 하였으나, 연구 특성상 아래와 같은 여러 가지 한계점을 가지고 있다.

첫째, 데이터 수집방법의 한계이다. 데이터 수집은 '기후변화', '기후위기', '지구온난화', '온실가스', '탄소중립'을 키워드로 하여 언론 기사를 수집하였다. 하지만 해당 키워드가 기후변화에 대한 내용을 직접적으로 언급하는지 아니면 주제와 관계없는 가비지 데이터인지는 완벽하게 분리하기 어렵다. 이를 위해 먼저 해당 키워드로 데이터를 선별한 후 연구자가 2단계에 걸쳐 직접 데이터를 선별하여 기후변화와 직접적으로 관련된 사설류 기사를 선별하였다. 그러나 해당 방법은 작업시간이 매우 오래 걸리고, 연구자의 주관에 의해 데이터가 선별되기 때문에 빅데이터 분석 방법의 의미가 퇴색되며, 수만건 이상의 대용량 데이터를 분석할 경우 불가능한 방법이다. 따라서 추가적인 빅데이터 연구를 위해서는 가비지 데이터를 분석툴을 이용하여 효과적으로 제외시키거나 이를 포함하여 분

석한 후 해석 과정에서 제외하는 방법을 사용하는 것이 필요하다.

둘째, 텍스트 분석의 방법론적 한계이다. 텍스트 전처리 결과에 따라 분석 결과가 많이 달라질 수 있으므로 텍스트 전처리 과정이 매우 중요하다. 예를 들어 괄호 안의 텍스트를 처리할 것인지, 숫자와 특수문자는 포함할 것인지, 띄어쓰기된 복합명사는 어떻게 정리할 것인지, 불용어를 어디까지 제외시킬 것인지 등 연구자의 판단에 따라 결과가 달라질 수 있다. 한편 토픽 모델링에서 토픽 수는 기존 토픽 수를 결정하는 선행연구에 근거하여 토픽수를 결정하였으나, 이 또한 연구자의 주관에 의해 결정되며, LDAvis의 람다값 설정 및 주제어 설정도 해석을 어떻게 하느냐에 따라 달라질 수 있다. 마찬가지로 의미 연결망 분석에서도 중심성 지표를 사용하여 최대한 객관적인 해석을 추구하였으나, 결국은 중심성 지표와 시각화 결과 등을 고려하여 연구자가 해석해야 한다. 결국 본 연구에서 텍스트 분석을 위하여 사용한 R이나 UCINET 프로그램은 결과 해석을 돕는 도구로써의 역할을 하며, 연구에 대한 직접적인 해답을 제공하지는 않는다. 따라서 텍스트 분석에서는 연구자가 중심이 되어 이러한 프로그램의 작동원리를 이해하고 반복적인 텍스트 분석을 통하여 텍스트 내에 함의된 내용을 도출해야 한다.

셋째, 연구자의 한계이다. 텍스트 분석을 위해서는 분석툴을 이용하여 제시된 단어 빈도, 토픽 모델링, 의미 연결망 결과를 객관적으로 해석하는 것이 매우 중요하다. 이를 위해서는 텍스트와 주제에 대한 배경 지식과 다양한 관점의 정보가 필요하고, 텍스트 분석 방법론에 대한 정확한 이해와 적용이 필요이다. 이것이 먼저 선행되지 않는다면 연구자의 지닌 피상적인 정보에 의존한 해석상의 문제가 발생할 수 있기 때문이다. 본 연구는 연구자의 관련 분야 역량과 해당 지식 탐색 노력에도 불구하고 분석툴로 도출된 데이터에 비하여 결과 해석이 다소 미흡한 것으로 판단되어 개인적으로 상당히 많은 아쉬움을 남긴다.

마지막으로 텍스트 분석범위 설정과 관련한 한계이다. 기후변화 전체에 대한 정책 프레임을 찾아 내려다 보니 다소 포괄적이고 일반적인 프레임이 나타났다. 연구설계 단계에서 분석범위를 일반적인 '기후변화'가

아닌 최근 이슈가 되고 있는 '탄소중립' 정책과 같이 직접적으로 정책 프레임을 세부적으로 분석할 수 있는 주제를 설정하였다면 더 나은 연구가 되었을 것이다. 다만, 현재 탄소중립 정책은 현재 진행 중이므로 관련 연구가 다양한 분야에서 계속 진행될 것을 기대한다. 본 연구가 기존과 다른 새로운 내용을 찾아내거나 차별화된 성과를 도출하지는 못했지만 기후변화라는 전지구적 위기 상황을 올바르게 타개할 수 있는 정책 수립에 조금이나마 도움이 될 수 있는 연구의 하나로 남기를 희망한다.

참 고 문 헌

< 단행본 >

곽기영. (2017). 소셜 네트워크 분석. 청람.

권상희. (2020). R을 이용한 웹 크롤링과 텍스트 분석. 컴원미디어.

김영우. (2021). Do it! 쉽게 배우는 R 텍스트 마이닝. 이지스퍼블리싱.

박정택. (2018). 정책기조의 탐구 : 정책아이디어로서의 정책패러다임. 박영사.

백영민. (2020). R을 이용한 텍스트 마이닝. 한울.

송민. (2017). 텍스트 마이닝. 청람.

송태민. (2016). R을 활용한 소셜 빅데이터 연구방법론. 한나래아카데미.

심홍식. (2013). 한국언론의 보수·진보 프레임. 한국학술정보.

이동훈, 김원용. (2012). 프레임은 어떻게 사회를 움직이는가. 삼성경제연구소.

이수상. (2018). 네트워크 분석방법의 활용과 한계. 청람.

임종섭. (2020). 뉴스 프레임과 의제의 자동 추출과 해석 모형. 서강대학교.

정정길 외. (2020). 정책학 원론. 대명출판사.

최수진. (2016). 커뮤니케이션 연구를 위한 네트워크 분석. 커뮤니케이션북스

< 국내 논문 >

감미아, 송민. (2012). 텍스트 마이닝을 활용한 신문사에 따른 내용 및 논조 차이점 분석. 지능정보연구, 18(3), 53-77.

강영은, 신지영, 박창석. (2017). 신문기사 분석을 통한 우리나라 기후변화 리스크별 상호 영향 관계 연구. 한국환경경제학회 하계학술대회논문집, 2017, 321-332.

곽정래, 이준웅. (2009). 김대중·노무현 정부시기 탈북자 문제에 관한 언론의 프레임 유형 연구. 한국언론학보, 53(6), 196-217.

김경동, 이시영, 고길곤. (2020). 텍스트 마이닝을 활용한 고용정책 프레임 연구 : 언론기사 및 국회회의록의 비교·분석을 중심으로. 한국사회와 행정연구, 30(4), 135-163.

김대건, 이명석, 김근세. (2012). 휴먼서비스 관점에서 본 고령화정책 프

레임 : 노인프레임에서 긍정적 고령자 프레임으로. 한국행정학보, 46(4), 1-26.
김대욱, 최명일. (2016). 의미연결망분석을 이용한 2005~2014년 자살보도 분석. 한국언론학보, 60(2), 178-208.
김대은. (2021). 정책옹호연합 간 정책아이디어의 차이와 시기별 변동 분석 : 긴급재난지원금에 대한 빅데이터 분석을 중심으로. 서울대학교 대학원 석사학위논문.
김민조. 박소영. (2012). 자율형 사립고 정책과정에서 옹호연합의 형성과 작동. 교육행정학연구, 30(1), 337-361.
김성수. (2017). 정책문제 구조화와 문제정의에 관한 연구 : 경제민주화의 프레임(담론)을 중심으로. 한국사회와 행정연구, 28(3), 53-81.
김영종. (2010). 사회정책결정과정에 있어서 정책옹호연합의 형성과 붕괴 : 노동법 개정과정을 중심으로. 한국정책과학학회보, 14(2), 1-22.
김현철, 김학수, 조성겸. (2011). 한국 일간신문의 기후변화 관련 뉴스프레임의 변화. 서강대학교 사회과학연구, 19(2), 76-106.
나태준. (2006). 정책 인식 프레이밍 접근방식에 따른 갈등의 분석: 교육행정정보시스템 도입 사례를 중심으로. 한국정책과학학회보, 10(4), 297-325.
노성종, 이완수. (2013). '지구온난화' 對 '기후변화' : 환경커뮤니케이션 어휘 선택의 프레이밍 효과. 한국언론학회 커뮤니케이션 이론, 9(1), 163-198.
박상원, 박치성. (2009). IPTV 정책과정에 관한 분석 : 옹호연합(Advocacy Coalition)의 신념체계(belief system) 변화과정을 중심으로. 한국행정학보, 43(3), 197-228.
박재영, 노성종. (2009). 한국 언론사들의 정파성 지형. 한국언론재단 세미나 종합보고서, 17-65.
박준형, 유호선, 김태영, 한희정, 오효정. (2017). 대통령 연설기록 내용분석을 통한 역대 대통령의 중심가치 연구. 한국기록관리학회지, 17(2), 57-78.

박치성, 백두산. (2021). 정책 아이디어에 기반한 대통령별 공공가치 비교 연구 : 대통령 연설문에 등장한 신공공관리와 후기공공관리의 주요 가치를 중심으로. 한국정책학회보, 30(4), 377-417.

박치성, 백두산, 정지원. (2017). 정부정책에 대한 이해관계자 정책 프레임 비교연구 : 금연정책을 중심으로. 한국행정연구, 26(1), 1-36.

변동현, 박흥수, 김영기. (2000). 한국전쟁 말기 휴전협정에 대한 한·미 신문의 사설 비교연구. 한국언론정보학보, 14, 182-210.

서준경. (2008). 정책 딜레마의 사회적 구성 - 프레임 분석을 중심으로. 한국정책학회보, 17(2), 119-149.

신하나, 류재나. (2017), 텍스트 마이닝 기법을 활용한 사회기반시설 기후변화 영향의 공간정보 표출. 대한원격탐사학회지, 33(5), 773-786.

심준섭. (2011). 언어네트워크분석 기법을 활용한 갈등 프레임의 분석. 한국행정연구, 20(2), 183-212.

심준섭. (2012). 제주 해군기지 건설을 둘러싼 지역주민과 공무원의 갈등 프레임 비교분석. 행정논총, 50(4), 221-249.

유명순. (2017). 국내 뉴스미디어의 기후변화 보도 내용분석 : 신문·방송·인터넷뉴스의 프레이밍, 효능감 정보 제시를 중심으로. 언론과학연구, 17(3), 105-137.

윤순진. (2016). 한국 언론기자의 기후변화 인식과 보도 태도. 한국환경사회학회, 20(1), 7-61.

원만해, 최백. (2007). 천성산 고속철도 관통 보도에서 나타나는 중앙지와 지역지의 뉴스 프레임 비교 연구. 한국언론학보, 51(1), 199-228.

이재훈. (2019). 대통령 정치이념과 언론사 정파성에 관한 연구. 단국대학교 대학원 박사학위논문.

이준웅. (2000). 프레임, 해석 그리고 커뮤니케이션 효과. 언론과 사회, 29, 85-153.

이천환, 황한수, 안세진, 이은창. (2021). 기후변화와 녹색 정책의 이슈 비교 분석 : 국내 정권 시기별 텍스트 데이터 분석을 중심으로. 한

국환경정책평가연구원 환경정책, 29(3), 1-47.
임인재, 박성철, 이덕환. (2013). 논쟁적 과학이슈에 대한 신문보도 분석 : 기후변화의 원인과 대응 관련 보도를 중심으로. 한국언론학보, 57(6), 469-501.
장경택. (2019). 언론 보도가 예비타당성조사 결과에 미치는 영향 - 언론 보도 프레임을 중심으로. 서울대학교 대학원 석사학위논문.
정덕호, 이준기, 김선은, 박경진. (2013). 언어네트워크분석을 이용한 교육과정 목표와 교과서 학습 목표와의 일치성 분석 - 2009 개정 교육과 정의 지구과학 I을 중심으로. 한국지구과학회지, 34(7), 711-726.
장현주, 정원옥. (2015). 옹호연합모형과 갈등주기를 통해서 본 정책변동 : 반구대 암각화 보존 갈등사례를 중심으로. 한국행정논집, 27(4), 901-924.
정상균. (2016). 기후변화에 관한 한국과 일본 신문의 인식 비교 : 사설을 중심으로. 한국환경정책평가연구원 환경정책, 24(1), 191-242.
정예림, 강정은. (2019). 기후변화 정책 수립 지원을 위한 소셜 빅데이터 분석. 한국환경정책평가연구원 환경정책, 27(4), 211-239.
정지원, 박치성. (2012). 정책옹호연합모형을 통한 동남권 신공항 입지갈등 사례의 정책변동과정 분석. 한국행정연구, 21(2), 1-47.
조헌국. (2021). 텍스트 마이닝을 활용한 기후변화에 대한 20년간의 뉴스 기사 분석. 에너지기후변화교육, 11(2), 153-163.
주영기. (2013). 한국 신문의 정치적 성향에 따른 기후변화 뉴스 프레이밍 차이 연구. 언론과학연구, 13(3), 591-626.
지명훈. (2015). 기후변화와 의사소통의 합리성 - 한국과 미국 언론의 기후변화 뉴스 프레임 비교연구를 중심으로. 동서철학연구, 76, 326-343.
진광열. (2008). 국내신문의 정파적 성격과 논조와의 관계에 관한 연구 : 정권 이양기 보수신문과 진보신문의 보도를 중심으로. 성균관대학교 대학원 석사학위논문.

채영택, 최외출. (2012). 신문 사설의 보도 프레임 분석을 통한 1970년대 새마을운동에 관한 연구. 한국비교정부학보, 16(1), 247-270.

최낙진. (2015). 한국 신문에 나타난 일본의 '집단적 자위권' 담론. 부산울산경남언론학회, 지역과 커뮤니케이션, 19(3), 247-279.

최영해. (2019). 대통령의 중점정책 변동 과정에서 언론과 여론의 영향 관계분석 : 행정수도와 4대강 사업 정책을 중심으로. 성균관대학교 대학원 박사학위논문.

하민철, 윤견수. (2010). 메타프레임으로서 녹색성장(Green Growth) 정책 - 딜레마 대응 방안으로서 메타프레임 구성. 한국정책학회보, 19(1), 101-126.

하연섭. (2004). 정책 아이디어와 비교정책연구. 한국정책학회 추계학술발표논문집, 2004, 37-55.

하연섭. (2006). 정책 아이디어와 제도변화 : 우리나라에서 신자유주의의 해석과 적용을 중심으로. 행정논총, 44(4), 1-27.

하연섭. (2011). 제도분석 : 이론과 쟁점 / 하연섭 저.

황희숙. (2008). 은유의 인식론. 시학과 언어학, 15, 7-49.

홍영식, 이덕로. (2019). 우리나라 언론에 나타난 기후변화 거버넌스 연구 : 일간지를 중심으로. 한국콘텐츠학회 논문지, 19(12), 38-56.

< 해외 논문 >

Baumgartner, F.R., & Jones, B.D. (2015). The Politics of Information: Problem Definition and the Course of Public Policy in America. Chicago: The University of Chicago Press.

Beland, Daniel, (2005). "Ideas, Interests, and Institutions: Historical Institutionalism Revised." in Andre Lecours (ed.), New Institutionalism: Theory and Analysis, Toronto: University of Toronto Press

Béland, D. (2009). "Ideas, Institutions, and Policy Change". Journal of European Public Policy. 16(5): 701-718.

Berman, Sheri. (2001). “Ideas, Norms, and Culture in Political Analysis.” Comparative Politics 33: 231-49.

Blei, David M. ; Ng, Andrew Y. ; Jordan, Michael I. (2003). Latent Dirichlet allocation. Journal of machine learning research, 3, 993-1022.

Blyth, Mark. (2002). Great Transformations: Economic Ideas and Institutional Change in the Twentieth Century. Cambridge: Cambridge University Press.

Carley, Kathleen M ; Kaufer, David S. (1993). Semantic Connectivity: An Approach for Analyzing Symbols in Semantic Networks. Communication theory, 3(3), 183-213.

Chakraboty. G. and Pagolu, M. 2014. “Analysis of Unstructued Data: Applications of Text Analytics and Sentiment Mining”. SAS Global Forum 2014, 1779-2014.

Chiru, C. G., T. Rebedea, and S. Ciotec. (2014). “Comparison between LSA-LDA-Lexical Chains”, InWEBIST (2), pp.255-262.

Dearing, James W. and Everett M. Rogers. 1996. Agenda-setting. CA: Sage.

Feldman, R. and Sanger, J. 2007. “Introduction to Text Mining.” In The Text Mining Handbook: Advanced Approches to Unstructured Data(pp. 1-10). New York: Cambridge University Press. constructionist approach. American journal of sociology, 95(1), 1-37.

Fischer, F. (2003). Reframing Public Policy: Discursive Politics and Deliberative Practices. New York: Oxford University Press.

Flathman, R. (1966). The Public Interest : An Essay concerning the Normative Discourse of Politics / Richard E. Flathman.

Goffman, E. (1974). Frame analysis: An essay on the organization of experience. Harvard University Press.

Hay, C. (2002). Political Analysis: A Critical Introduction. Houndmills, Basingstoke: Palgrave.

Hearst, M. 1999. "Untangling Text Data Mining," in the Proceedings of ACL'99: the 37th Annual Meeting of the Association for Computational Linguistics, University of Maryland, 20-26 June.

Howlett, M. (2009). Policy analytical capacity and evidence-based policy-making: Lessons from Canada. Canadian Public Administration, 52(2), 153-175.

Lakoff, George. (2007). Thinking Points : Communicating Our American Values and Vision.

Majone, G. (1989). Evidence, Argument, and Persuasion in the Policy Process. New Haven: Yale University Press.

Mehta, Jal.(2011), "The Varied Roles of Ideas in Politics: From "Whether" to "How," in Daniel Beland and RobertH. Cox.(ed.), Ideas and Politics in Social Science Research, Oxford: Oxford University Press, pp.23-46

Nah, Seungahn, Poong Oh, and Youngchul Yoon. 2015. "Press-party Parallelism Regarding Openness of Agriculture During Three Political Regime(1993-2008) in South Korea." Asian Communication Research. Vol. 12, No. 1, 5-36.

Parsons, C. (2002). "Showing Ideas as Causes: The Origins of the European Union". International Organization. 56(1): 47 - 84.

Provost, Foster ; Fawcett, Tom. (2013). Data Science and its Relationship to Big Data and Data-Driven Decision Making. Mary Ann Liebert, Inc, Big data, 1(1), 51-59.

Saarikoski, H. (2006). When Frames Conflict: Policy Dialogue on Waste. Environment and Planning C: Government and Policy, 24: 615 - 630.

Schmidt, Vivien A.(2008). Discursive institutionalism: The explanatory power of ideas and discourse. Annual Review of Political Science, 11(1), 303-326

Schmidt, Vivien A.(2011). Reconciling Ideas and Institutions through Discursive Institutionalism, Ideas and Politics in Social Science Research

Schon, D.A., & Rein, M. (1994). Frame Reflection: Toward the Resolution of Intractable Policy Controversies. New York: Basic Books.

Schneider, A., & Ingram, H. (1993). Social Construction of Target Populations: Implications for Politics and Policy. The American Political Science Review, 87(2): 334-347.

Stone, D. (2001). Learning Lessons, Policy Transfer and the International Diffusion of Policy Ideas. Centre for the Study of Globalisation and Regionalisation Working Paper. 69(1). University of Warwick.

Stone, D. (2012). Policy Paradox: The Art of Political Decision Making. (3rd ed.) New York: Norton & Co.

Wang, Weigang ; Rada, Roy. (1998). Structured hypertext with domain semantics. ACM transactions on information systems, 16(4), 372-412.

Abstract

A Study on Policy Framing of Climate Change using Text Mining

- Comparing Newpaper Editorials -

SuKyum, Kim

Department of Public Enterprise Policy

The Graduate School of Public Administration

Seoul National University

Climate change is the greatest threat facing mankind. According to the Special Report on Global Warming 1.5℃ (IPCC), if carbon emissions are not reduced to zero by 2050, the global average temperature will exceed 1.5℃, which threatens the survival limit of mankind. Accordingly, the world has entered a climate change response system. Korea also announced a carbon-neutral scenario involving a structural transformation of the overall economy. These policies need to be examined from various perspectives, focusing on policy actors from a long-term perspective. In this study, a text analysis was conducted on 1,063 media editorials with various policy ideas to derive a policy frame for climate change. In addition, it was divided into conservative and progressive media according to the tendency of the media company, and analyzed by dividing it into the

Moon Jae-In government and the Park Geun-Hye government over time. Through this, we tried to find out the difference in the climate change policy frame between the conservative and progressive media, and between the Moon Jae-In and Park Geun-Hye governments.

In this study, text mining such as basic statistical analysis, topic modeling, and semantic network analysis was conducted, and then the climate change policy frame was derived by synthesizing them. Moon Jae-In In the conservative media of the government, frames of "nuclear power," "phenomenal analysis," "resolutions," "climate awareness," and "renewable energy," "crisis," "corporate participation," "economy," and "climate action" appeared in the liberal media. Park Geun-Hye In the conservative government media, "nuclear power plant-centered," "phenomenal analysis," "company-centered," "planning," and "deregulation" frames appeared, while in the liberal media, "renewable energy-centered," "climate action," "earth-centered," "cause-strengthening" frames appeared. Meanwhile, as the Park Geun-Hye government goes from the Park Geun-Hye government to the Moon Jae-In government, the conservative media's "nuclear power plant" and "phenomenal analysis" frames and the progressive media's "climate action" frames continue, but other frames change depending on the characteristics of the media.

Through this study, by comparing and analyzing the policy frame on climate change by media and regime, it was confirmed that there was a frame difference between the conservative and liberal media in terms of policy ideas, and the contents of the press articles changed by regime. Therefore, it has a policy implication that it is possible to examine the differences in various policy ideas and frames that appear through each media company of the Park Geun-Hye government and the Moon Jae-In government. Therefore, it can be

said that it is meaningful as an empirical research result on climate change policy, one of the main national tasks of the new government. These climate change policies are expensive and long-term, so if you take the wrong first step, climate change policies can regress. Therefore, a multifaceted approach is needed to consider the frame difference according to policy ideas. In addition, fundamental efforts are needed to find answers to climate change by gathering experts from various fields that are not politically biased.

keywords : Climate Change, Policy Framing, Text Mining, Keyword Analysis, Topic Modeling, Semantic Network Analysis
Student Number : 2021-22584