



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](#)

석사학위논문

신고리 5·6호기 공론화 전문가 발표
텍스트 네트워크 분석

Text Network Analysis
of Shin-Kori Unit 5·6 Deliberative Polling

2020년 2월

세종대학교 대학원
기후변화협동과정
안재훈

신고리 5·6호기 공론화 전문가 발표
텍스트 네트워크 분석

Text Network Analysis
of Shin-Kori Unit 5·6 Deliberative Polling

지도교수 전 의 찬

이 논문을 정책학 석사학위논문으로 제출함

2020년 2월

세종대학교 대학원
기후변화협동과정
안 재 훈

안재훈의 석사학위논문을 인준함

2020년 2월

심사위원장 김 하 나 (인)

심 사 위 원 차 재 형 (인)

심 사 위 원 전 의 찬 (인)

국문초록

한국은 1970년대 후반 원자력발전소를 도입한 이후 계속 확대되어 세계에서 6번째로 원전을 많이 가동하는 나라가 되었다. 원전이 늘어나는 과정에서 찬반 대립이 없지 않았지만, 2011년 3월 후쿠시마 원전사고를 계기로 더욱 첨예해지고 있다. 2017년 출범한 문재인 정부는 탈원전 정책 추진과 건설 중인 신고리 원전 5·6호기 지속 여부는 공론화를 통해 결정하기로 했다. 신고리 5·6호기 건설 재개와 중단을 놓고 3개월 동안 진행된 공론화는 한국에서 에너지정책을 결정하는데 처음으로 시민참여 방식을 도입했다는 점에서 중요한 의의를 갖는다.

본 연구에서는 신고리 5·6호기 공론화 과정에서 건설 재개와 중단 입장이 어떤 내용과 논리로 대립했는지, 어떤 차이가 나타났는지 텍스트 네트워크 분석방법을 통해 살펴보았다. 텍스트 네트워크 분석은 양측의 전문가가 공론조사에 직접 참여한 ‘시민대표참여단’에게 제공한 발표문과 질의에 대한 응답내용을 대상으로 핵심어 빈도, 연결중심성, 하위 커뮤니티 구축을 중심으로 이루어졌다.

핵심어 빈도 분석 결과에서는 재개측은 ‘비용’을 주된 근거로 중단측은 ‘재생에너지’를 주된 근거로 논쟁했음을 파악할 수 있었다. 각각의 주장 내에서 단어들 간의 연결중심성을 분석에서는 양측 모두 공통적으로 비용과 전력, 재생에너지와 관련된 단어들의 연결이 많은 것으로 나타났다. 특이한 점은 안전, 사고와 관련해 중단측의 연결이 상대적으로 적었다는 점이다. 구체적인 내용 분석을 위해 진행한 하위 커뮤니티 분석에서도 건설재개측이 오히려 안전과 환경문제를 설명하는 데 더 주안점을 두었음을 확인할 수 있었다.

커뮤니티 분석 내용을 구체적으로 살펴보면 전력수급과 경제 문제에 대해서는 재개 입장은 예측과 계획, 비용, 재생에너지의 불안정성과 가스발전이나 석탄발전의 문제를 통해 설명했다. 한편, 중단 입장은 재생에너지의 세계적인 추세와 지속가능성장, 일자리창출, 서울시나 집, 지붕 태양광 설치와 해상풍력 등을 제시한 점에 차이를 보였다. 환경과 안전 측면에서 재개 입장은 후쿠시마 사고와 안전 문제를 미국인증이나 유럽, 영국, 일본, 중국, 러시아 등의 해외와 비교했고 방사능 역시 노출과 영향이 평균 수준임을 강조했고, 중단 입장은 후쿠시마와 체르노빌 사고, 일본과 독일, 영국 등을 안전과 사고 문제와 연결하며 중대사고나 지진발생, 지역주민들의 이주대책 문제를 제시한 차이가 나타났다.

이 연구는 신고리 원전 5·6호기 공론화 과정 중 시민참여 공론조사 프로그램에서 찬반 양 측이 제공한 발표문을 텍스트네트워크 방법으로 분석함으로써 양측의 대립 지점과 내용을 체계적으로 구조화하여 살펴 보았다는 점에 의미가 있다. 대상과 자료의 한계 등으로 양측의 발표내용이 실제 공론조사 결정에 미친 영향을 연구하지 못한 아쉬움은 있다. 이 연구는 현재 진행형인 탈원전 논쟁 속에 사회적 논의와 합의를 만들어나가는 과정에서 상반된 입장에 대한 이해를 높이는데 도움을 줄 것으로 기대한다.

**주요어 : 공론조사, 공론화, 원자력발전, 탈원전, 에너지정책, 텍스트
네트워크 분석**

목 차

제1장 서 론

제1절 연구의 배경 및 필요성	1
제2절 연구의 목적	4
제3절 연구의 내용 및 범위	5

제2장 이론적 고찰

제1절 한국 원자력 발전 정책 결정과정	7
1. 한국 원자력 발전 역사	7
2. 신고리 5·6호기 공론화의 의미	13
제2절 선행연구 분석	16
1. 텍스트 네트워크 분석 관련 선행연구	16
2. 에너지 정책 관련 텍스트 네트워크 선행연구	19

제3장 연구 방법 및 자료

제1절 텍스트 네트워크 분석 자료	21
제2절 연구 방법 및 과정	27
1. 텍스트 전처리 과정	27
2. 텍스트 네트워크 분석	30

제4장 텍스트 네트워크 분석 결과

제1절 핵심어 사용 분석	33
1. 오리엔테이션 핵심어 분석	33
2. 총론세션 핵심어 분석	35
3. 안전성/환경성세션 핵심어 분석	37

4. 전력수급/경제성세션 핵심어 분석	39
5. 마무리세션 핵심어 분석	41
6. 핵심어 종합 분석	43
제2절 네트워크 분석	47
1. 연결중심성 분석	47
2. 건설재개 커뮤니티 네트워크 분석	49
3. 건설중단 커뮤니티 네트워크 분석	56
4. 네트워크 분석 종합	64
제5장 결 론	
제1절 연구 요약	67
제2절 연구의 시사점 및 한계	70
참고문헌	71
Abstract	74

표 목 차

<표 2-1> 한국의 원자력발전소 운영 현황	8
<표 2-2> 텍스트 네트워크 선행연구 요약	18
<표 2-3> 에너지 분야 텍스트 네트워크 선행연구 요약	20
<표 3-1> 정보 제공수단별 도움 정도	23
<표 3-2> 시민참여단 오리엔테이션 발표자	24
<표 3-3> 시민참여단 종합토론회 주제 및 발표자	25
<표 3-4> 시민참여단 종합토론회 질의응답자	26
<표 3-5> 유의어 목록	28
<표 3-6> 지정어 목록	28
<표 3-7> 제외어 목록	29
<표 3-8> 입장별 텍스트 분석 단어 개수	29
<표 3-9> 건설 재개 및 중단 컴포넌트 분석 결과	32
<표 4-1> 오리엔테이션 핵심어 목록	33
<표 4-2> 총론세션 핵심어 목록	35
<표 4-3> 안전성/환경성세션 핵심어 목록	37
<표 4-4> 전력수급/경제성세션 핵심어 목록	39
<표 4-5> 마무리세션 핵심어 목록	41
<표 4-6> 발표문 종합 핵심어 목록	44
<표 4-7> 분야별 핵심어 분류 목록	45
<표 4-8> 입장별 핵심어 연결중심성 지수	48
<표 4-9> 건설재개 하위 커뮤니티 분석 요약	56
<표 4-10> 건설중단 하위 커뮤니티 분석 요약	63
<표 4-11> 입장별 연결중심성 분석 비교	64
<표 4-12> 입장별 하위 커뮤니티 분석 비교	66

그림 목 차

〈그림 1-1〉 연구흐름도	6
〈그림 3-1〉 신고리 5·6호기 공론화 속의 프로그램 프로세스	22
〈그림 3-2〉 워드네트워크 변환 설정	31
〈그림 4-1〉 오리엔테이션 건설재개 입장 워드 클라우드	34
〈그림 4-2〉 오리엔테이션 건설중단 입장 워드 클라우드	34
〈그림 4-3〉 총론세션 건설재개 입장 워드 클라우드	36
〈그림 4-4〉 총론세션 건설중단 입장 워드 클라우드	36
〈그림 4-5〉 안전성/환경성세션 건설재개 입장 워드 클라우드	38
〈그림 4-6〉 안전성/환경성세션 건설중단 입장 워드 클라우드	38
〈그림 4-7〉 전력수급/경제성세션 건설재개 입장 워드 클라우드	40
〈그림 4-8〉 전력수급/경제성세션 건설중단 입장 워드 클라우드	40
〈그림 4-9〉 마무리세션 건설재개 입장 워드 클라우드	42
〈그림 4-10〉 마무리세션 건설중단 입장 워드 클라우드	42
〈그림 4-11〉 건설재개 발표 종합 워드 클라우드	46
〈그림 4-12〉 건설중단 발표 종합 워드 클라우드	46
〈그림 4-13〉 건설재개 입장 자이언트 컴포넌트 네트워크	50
〈그림 4-14〉 건설재개 입장 커뮤니티 분석 네트워크	51
〈그림 4-15〉 건설재개 입장 커뮤니티 1	52
〈그림 4-16〉 건설재개 입장 커뮤니티 2	53
〈그림 4-17〉 건설재개 입장 커뮤니티 3	54
〈그림 4-18〉 건설재개 입장 커뮤니티 4	55
〈그림 4-19〉 건설중단 입장 자이언트 컴포넌트 네트워크	57
〈그림 4-20〉 건설중단 입장 커뮤니티 분석 네트워크	58

<그림 4-21> 건설중단 입장 커뮤니티 1	59
<그림 4-22> 건설중단 입장 커뮤니티 2	60
<그림 4-23> 건설중단 입장 커뮤니티 3	61
<그림 4-24> 건설중단 입장 커뮤니티 4	62

제1장 서론

제1절 연구의 배경 및 필요성

한국에서 원자력발전소는 1977년 6월 최초 고리1호기가 가동을 시작한 이래 꾸준히 확대되어 왔다. 그 결과 지금은 24기의 원전이 가동 중에 있으며, 전체 전력공급 중 23.4%(2018년 발전량 기준)를 차지하는 주요한 에너지원이 되었다. 원자력발전소를 시작한 박정희 정부 이래 이명박, 박근혜 정부까지 모두 원전 확대 기조를 유지해 왔다.

2011년 3월 후쿠시마 원자력발전소 사고 이후 원전에 대한 부정적인 인식과 반대여론이 확대된다. 문재인 정부는 탈원전 정책 추진을 위해 신고리 5·6호기 공사 중단을 대선공약으로 약속했다. 건설 공사가 28.8% 진행된 상황과 지역경제에 미칠 파급효과, 지역주민들과의 문제 등을 고려하여 공론화를 통해 사회적 합의를 도출하겠다고 발표했다(대한민국 정책브리핑, 2017.6.27.).

신고리 5,6호기 건설 여부를 공론화로 결정하겠다고 했지만, 건설 재개 및 중단측은 물론 국회, 언론, 지역주민 등에게는 공론화 그 자체에도 다양한 문제제기가 있었다. 국무회의 의결로 공론화가 결정되고, 국무총리 훈령 690호로 신고리 5·6호기 공론화위원회 구성 및 운영에 관한 규정이 제정되었다. 이런 위원회 구성과 운영이 법적 근거가 없다는 문제도 제기되었다. 특히 원자력 산업계와 원자력학계 등은 전 정부에서 결정한 사업을 재검토하는 것과 이를 위해 3개월 동안 건설을 중단할 법적 근거가 없다며 비판했다(매일경제, 2017.6.30.). 신고리 5·6호기 건설중단 입장을 펼쳐온 환경, 탈핵 단체들은 정부가 대통령 공약사항을

후퇴해서는 안되며 약속을 이행하라고 입장을 발표했다.

신고리 5·6호기 공론화위원회는 이에 대해 위원회는 공론화를 설계, 관리하는 것이지 결과를 직접 도출하는 것이 아니라고 설명했다. 공론화 결과가 그 자체로 법적인 효력을 갖는 것은 아니라는 점이다.

신고리 5·6호기 공론화 기간 내내 건설 재개와 중단 입장은 첨예하게 대립되었다. 언론, 국회는 물론 지역주민, 원전산업계, 환경/탈핵 단체 등 이해관계자들 사이에서도 열띤 공방이 벌어졌다. 3개월의 짧은 기간이었지만 전국적인 관심으로 그 어느 때 보다 수많은 언론보도와 관련 토론회, 집회, 기자회견 등도 많이 개최되었다.

3개월의 뜨거웠던 과정 끝에 신고리 5·6호기 공론화위원회는 정부에 시민참여형 조사결과에 따른 3가지 정책 권고를 했다. 시민참여단의 최종 조사결과에서 건설재개를 택한 비율이 59.5%로 건설중단 40.5%보다 높았다. 또한 원자력발전 축소를 선택한 비율이 53.2%로, 유지(35.2%), 확대(9.7%) 보다 훨씬 높았음을 발표했다. 이에 따라 신고리 5·6호기 공론화위원회는 정부에 신고리 5·6호기 건설을 재개할 것, 원자력발전을 축소하는 방향으로 에너지정책을 추진할 것, 시민참여단이 건설재개에 따른 보완조치로 제안한 사항들에 대한 세부실행 계획을 마련해 추진할 것을 권고했다.

공론화의 결과로 현재 신고리 5·6호기는 건설 중에 있다. 그리고 정부는 원전의 수명연장을 금지하고, 계획단계의 원전을 백지화하는 내용의 탈원전 정책을 추진 중이다. 하지만 여전히 우리 사회는 신규원전 건설과 탈원전 정책에 대한 정책대립이 지속되고 있다. 원전에 대한 안전성, 경제성, 환경성, 전력수급 등에 대해 여전히 많은 입장과 견해 차이가 충돌하고 있다. 또한 원전 정책 변화로 인해 영향을 미칠 수 있는 기후변화, 미세먼지, 산업, 일자리, 재생에너지, 전력비용 등과 관련해서도

탈원전 지지와 반대 측은 서로 대립하고 있다. 하지만 대다수 국민들은 복잡하고 다양한 문제들을 이해하기 쉽지가 않다. 더구나 다양한 정보의 홍수 속에 무엇이 정확한 정보인가에 대한 논란이 있다.

탈원전 찬성과 반대 측이 결정적으로 대립했던 신고리 5·6호기 공론화 과정은 그 자체의 정책결정을 위한 결과도출이라는 의미도 갖지만 양측의 주장과 근거를 파악하는데도 중요한 의미를 갖는다. 탈원전 찬반 대립 속에 에너지정책에 대한 사회적 논의와 합의 도출에 있어 이견이 지속되고 있다.

제2절 연구의 목적

이 연구에서는 신고리 5·6호기 공론화과정에서 건설 재개와 중단 입장이 정책결정에 직접적으로 참여한 시민참여단에게 어떤 정보와 내용을 제공했는지 각각의 강조점과 차이점을 분석하였다. 특히 신고리 5·6호기 공론화 과정에서 시민참여단 결정에 많은 영향을 미쳤을 것이라고 판단되는 종합토론회의 건설 재개, 중단 진영의 발표 내용을 사회연결망 분석 방법 중 텍스트 네트워크 분석을 통해 비교해보았다. 여기서는 다음의 세 가지를 연구목적으로 세워보았다.

첫 번째 목적은 신고리 5·6호기 건설 재개와 중단 입장이 각각 어떠한 단어를 가장 많이 사용했는지 핵심어들의 빈도를 분석해 비교하는 것이다. 이를 통해 건설 재개와 중단 입장 발표 내용에 대한 주요 키워드를 알아보고, 이를 출현빈도에 따라 시각화한 워드 클라우드로 한 눈에 알기 쉽게 표현할 수 있다.

두 번째 목적은 재개와 건설 입장이 사용한 단어들의 연결성을 살펴봄으로써 각각이 핵심적인 주장을 함에 있어 어떤 연결고리들을 갖고 설명했는지 분석하는 것이다. 이를 위해 입장별로 텍스트 네트워크를 구축하고, 연결중심성과 하위 커뮤니티 분석을 수행해 세부적으로 살펴보는 것이다.

세 번째 목적은 텍스트 네트워크 분석 결과 도출된 결론에 대해 종합 분석하여 각 입장별 차이를 비교해보는 것이다. 건설 재개, 중단 진영이 신고리 5·6호기 건설 여부를 위해 고려해야 할 요소인 안전성, 환경성, 경제성, 전력수급 등에 대해 각각 어떤 요소와 내용을 강조하고 연결했는지 차이를 알아보고자 했다.

제3절 연구의 내용 및 범위

신고리 5·6호기 공론화 과정에서 건설 재개와 중단 양측은 자료집, 동영상 이러닝(e-learning), TV토론회, 종합토론회 등 다양한 프로그램을 통해 시민참여단에게 정보를 제공했다. 이 가운데 시민참여단이 직접 참여한 오리엔테이션과 종합토론회에서 제공된 양측 전문가 발표문과 질의응답을 분석대상으로 한정했다. 연구는 <그림 1-1>과 같이 선행연구의 검토를 통해 연구 배경과 의미, 텍스트 네트워크 연구방법을 고찰하고, 양측 전문가 발표문과 응답 내용을 텍스트 네트워크 분석을 통해 강조점과 차이점을 도출하는 순서로 진행했다. 세부적인 연구내용을 각 장별로 살펴보면 다음과 같다.

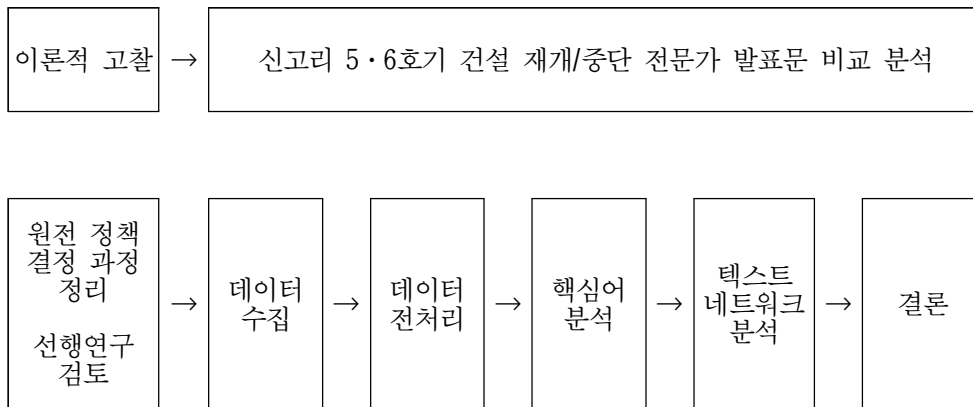
제2장에서는 이론적 고찰을 통해 한국 원자력발전 정책 결정과정을 살펴보았다. 국내 상업용 원자력발전의 확대 과정과 반핵운동, 후쿠시마 사고이후 변화, 탈원전 정책도입과 신고리 5·6호기 공론화 시행의 과정과 의미를 살펴보았다. 이와 함께 최근 텍스트 네트워크 분석 관련 연구와 에너지정책을 주제로 한 텍스트 네트워크 연구를 정리했다.

제3장은 분석 대상 자료인 신고리 5·6호기 공론화 전문가 발표문에 대한 데이터 수집과 전처리 등의 과정과 분석 절차 및 과정에 대해 상세히 설명했다. 비정형화된 텍스트들을 구조화하기, 단어 간의 네트워크를 구축하기, 연결중심성 및 네트워크 분석하기 등의 과정을 담았다.

제4장에서는 텍스트 네트워크 분석 결과를 제시하였다. 각 발표 세션별로 입장 별 핵심어 사용 분석을 통해, 각 발표 내용에서 강조한 단어들을 1차적으로 살펴보고, 이를 워드 클라우드로 표현해 시각적으로 나타내고 분석해보았다. 또한 각 입장별로 워드 네트워크를 구축하여 연결중심성과 커뮤니티 분석을 진행했다. 이를 통해 각 입장들이 사용한 단어

들이 어떤 연결을 갖는지를 파악하고, 입장별 강조점과 차이점을 구조적으로 확인할 수 있었다.

제5장에서는 신고리 5·6호기 공론화 전문가 발표문 텍스트 네트워크 분석을 통해 도출한 결과를 정리해 요약하고, 시사점 및 한계를 서술하였다.



<그림 1-1> 연구흐름도

제2장 이론적 고찰

제1절 한국 원자력 발전 정책 결정과정

1. 한국 원자력 발전 역사

한국에서 원자력발전소는 1978년 4월 부산시 기장군에 위치한 고리1호기가 처음으로 운전을 시작했다. 1970년대 원자력발전은 두 차례 석유파동을 겪으면서 탈석유 전원정책 속에 도입되고, 현재까지 주요한 전력공급 에너지원으로 성장해왔다(산업통상자원부·한국수력원자력(주), 2016).

<표 2-1>과 같이 한국은 기장군, 경주시, 울주군, 울진군, 영광군 등 5개 지역에 70년대 1기, 80년대 8기, 90년대 7기, 2000년대 4기, 2010년대 6기의 원전을 신규 가동하였다. 이러한 원전 확대 결과 2019년 현재 한국은 25기로 미국(96기), 프랑스(58기), 중국(48기), 일본(37기), 러시아(36기)에 이어 세계에서 6번째로 원전을 많이 운영 중이다(IAEA). 현재 2020년~2024년 완공을 목표로 울진 신한울 1·2호기와 울주 신고리 5·6호기가 건설 중이므로, 설계수명기간 만료로 폐쇄되는 원전을 감안하더라도, 단기적으로는 원전은 더 늘어날 전망이다.

전 세계적으로는 1986년 구 소련 체르노빌 원전사고 이후 신규 원자력 발전소 건설이 급감했지만, 한국은 이에 큰 영향을 받지 않고 1980년대와 1990년대를 거치면서 원전이 크게 증가했다. 이는 한국에서 반핵운동이 체르노빌 원전사고 발생까지는 태동 전이었고, 시작되는 단계였다는 점도 있다.

<표 2-1> 한국의 원자력발전소 운영 현황

발전소 명		위치	설비용량 (MW)	상업운전
고리	2호기	부산광역시 기장군 장안읍	650	1983.07.25.
	3호기		950	1985.09.30.
	4호기		950	1986.04.29.
신고리	1호기	울산광역시 울주군 서생면	1000	2011.02.28.
	2호기		1000	2012.07.20.
	3호기		1400	2016.12.20.
	4호기		1400	2019.08.29.
월성	2호기	경상북도 경주시 양남면	700	1997.07.01.
	3호기		700	1998.07.01.
	4호기		700	1999.10.01.
신월성	1호기		1000	2012.07.31.
	2호기		1000	2015.07.24.
한빛	1호기	전라남도 영광군 홍농읍	950	1986.08.25.
	2호기		950	1987.06.10.
	3호기		1000	1995.03.31.
	4호기		1000	1996.01.01.
	5호기		1000	2002.05.21.
	6호기		1000	2002.12.24.
한울	1호기	경상북도 울진군 북면	950	1988.09.10.
	2호기		950	1989.09.30.
	3호기		1000	1998.08.11.
	4호기		1000	1999.12.31.
	5호기		1000	2004.07.29.
	6호기		1000	2005.04.22.

출처: 한국수력원자력 홈페이지

한국의 반핵운동은 1987년 영광원전 주민들의 원전 온배수 배출로 인한 어업피해보상운동과 1988년 ‘공해추방’과 ‘반핵평화’를 기치로 출발한 공해추방운동연합(환경운동연합 전신)의 발족으로 1988~1989년 노동자들의 방사능피폭 피해와 핵폐기물 불법 매립 사건, 핵발전소 11,12호기 건설반대 100만인 서명운동 등을 거치면서 본격화되기 시작했다(김혜정, 2014). 반핵운동의 중심은 원자력발전소 건설 문제보다 방사성폐기물 처분장 건설 등의 갈등 문제였다. 1987년 영덕, 영일, 울진, 1990년 안면도, 1991년 고성, 양양, 울진, 영일, 안면도, 장흥, 1993년 양산, 울진, 1994년 굴업도, 2003년 부안 등을 거치며 방사성폐기물 처분장 후보지 선정은 번번이 극심한 갈등과 상처만 남긴 채 실패했다. 결국 정부는 2005년 고준위핵폐기물(사용후핵연료) 처분은 제외하고, 중·저준위방사성폐기물 처분장만 경주에 건설하는 것을 주민투표로 결정했다.

그동안 핵폐기물과 관련한 갈등이 첨예하게 벌어졌음에도 한국에서 원자력발전은 꾸준히 확대되었다. 이명박 정부 시절인 2008년 기후변화 대책으로 원자력발전 비중 확대 계획이 발표되면서 이는 더욱 공고화되었다. 정부는 2008년 수립된 제1차 국가에너지기본계획¹⁾을 통해 원자력발전은 온실가스 배출이 거의 없고, 경제적이며 안정적인 에너지공급원이라 평가하면서 세계적으로도 원전 르네상스가 도래하고 있다고 설명했다. 구체적으로는 2006년 전체 전력공급에서 26%였던 원전의 설비 비중을 2030년까지 41%로 목표를 높이고, 기존의 5개 원전 부지 외에 2~3개의 신규 부지를 마련한다는 계획이 수립된다.

이러한 원전확대 계획은 2010년 11월 한국수력원자력은 해남, 고흥,

1) 국가에너지기본계획은 저탄소녹색성장기본법, 에너지법에 근거해 에너지정책의 원칙과 방향을 제시하는 최상위 계획이다. 정부는 매 5년마다 의무적으로 이를 수립해야 하며, 20년을 계획기간으로 에너지 부문의 모든 분야를 총망라해 관련 계획에 대한 원칙과 방향, 이를 달성하기 위한 주요 목표를 함께 제시한다.

삼척, 영덕 등을 신규 원전 가능 후보지역으로 발표하고, 해당 지방자치 단체에 유치신청을 요청하며 본격 추진된다. 이 중 해남과 고흥은 지역 주민들의 거센 반발로 후보지 선정이 무산되었지만, 삼척과 영덕은 계속 추진되었다. 몇 달 뒤인 2011년 3월 11일 일본 후쿠시마 원전사고가 발생하면서, 삼척과 영덕의 주민들 역시 원자력발전소에 대한 우려가 더욱 커졌다. 신규 원전 후보지 선정에 반대하는 운동도 더욱 거세어졌지만 당시 이명박 정부는 신규원전 후보지 선정절차를 멈추지 않았다. 부안 핵폐기장 사태 이후 소강상태였던 반핵운동은 후쿠시마 원전사고를 계기로 다시 적극적인 운동을 벌여나가게 된다. 환경단체를 비롯한 시민사회단체들은 한국이 원전 축소뿐 아니라 탈원전 정책을 채택해야 한다고 주장했다.

이명박, 박근혜 정부를 거치면서 한국의 원전확대 정책은 변화하지 않았다. 정부는 2012년 9월 최종 영덕과 삼척을 신규원전 예정구역으로 지정고시했다. 이에 대한 지역 반발도 만만치 않았다. 삼척에서는 2014년 지방선거에서 원전 백지화를 공약한 무소속 김양호 후보가 당선되었다. 또한 삼척과 영덕 모두 주민투표를 통해 지역주민들의 원전 후보지 선정 반대의사를 분명히 했다. 2014년 10월 9일 실시된 삼척원전 유치찬반 주민투표에서는 85%가 원전유치에 반대했고, 2015년 11월 11~12일 실시된 영덕원전 유치찬반 주민투표에서는 91.7%가 원전 유치에 반대하는 결과가 나왔다. 하지만 정부는 두 지역에서 실시된 투표 결과를 인정하거나 수용하지 않았다²⁾.

2) 2014년 삼척과 2015년 영덕에서 실시된 원자력발전소 후보 부지 유치 찬반 주민투표는 <주민투표법>에 근거한 주민투표로 실시되지 못했다. 각 지역에서는 주민투표 실시를 청구했으나, 선거관리위원회는 ‘원전후보지 선정 문제는 국가 고유 사무에 해당’ 한다는 근거로 투표 사무를 맡지 않았다. 삼척과 영덕에서는 민간주도로 주민투표관리위원회를 구성해 주민투표를 실시하였다. 이에 대해 2015년 11월 당시 윤상직 산업통상자원부장관은 담화문을 통해 “이번 투표는 법적 근거와 효력이 없으며, 정부는 투표결과를 인정할 수 없다”고 밝혔다(그린포스트코리아, 2015.11.13.).

신규 원전 건설을 둘러싼 갈등 외에도 후쿠시마 사고 이후 고리1호기, 월성1호기와 같은 노후 원자력발전소 폐쇄요구와 운동이 활발해졌다. 후쿠시마 사고 이후 부산 기장군에 있는 고리1호기는 가장 주목받는 존재가 되었다. 국내에서 가장 오래되고 1차레 수명연장이 결정돼 가동 중인 유일한 원전이었다. 부산지역을 비롯해 전국적인 서명운동과 범국민적인 폐쇄 여론이 강하게 일어났다. 2012년 2월에는 고리1호기의 외부전원공급이 중단돼 12분 동안 핵연료의 냉각기능이 상실되는 사고가 발생했는데, 한국수력원자력이 이 사건을 조직적으로 은폐했다는 사실이 뒤늦게 밝혀지면서 폐쇄여론에 더 힘을 보탤었다. 2014년 지방자치단체 선거에 나선 부산시장 후보들이 잇따라 한 목소리로 ‘고리1호기 폐쇄’를 공약으로 내세우기도 했다. 한국수력원자력은 10년 더 수명을 연장해 고리1호기를 가동하려 했지만, 반대여론 속에 2015년 6월 12일 정부 에너지위원회가 영구정지를 요구하는 권고안을 의결하면서 폐쇄결정으로 이어졌다.

노후원전 월성1호기 문제 역시 고리1호기와 마찬가지로 설계수명 만료를 앞두고 폐쇄를 요구하는 운동이 활발했다. 특히 월성1호기는 수명연장 과정에서 안전성 미검증, 최신안전기술기준 미적용 등의 안전성 문제가 계속 제기되었다. 또한 수명연장이 확정되기도 전에 약 7천억을 투입해 연장가동을 위한 설비교체를 진행했다는 비판도 있었다. 수명연장 허가 심사를 맡은 원자력안전위원회는 논란 끝에 2명의 위원이 퇴장한 가운데 표결로 월성1호기를 2022년까지 10년 더 연장하여 가동하는 것을 허가했지만 논란은 끝나지 않았다. 지역주민들과 시민사회는 2,166명 원고인단을 구성해 월성1호기 수명연장 허가 무효 소송을 서울행정법원에 제기했고, 2017년 2월 1심에서 수명연장 허가 취소 판결이 내려졌다.

2017년 대선을 앞두고 탈원전 에너지전환에 대한 요구와 운동은 더욱 본격화됐다. 지역과 시민단체들은 2016년 10월부터 잘가라 핵발전소 100

만 서명운동을 시작해 탈핵에너지전환을 위한 과제로 ▲신고리5·6호기, 삼척/영덕/울진 신규핵발전소 건설 백지화 ▲사용후핵연료 관련 신규 핵 시설 건설 철회 ▲노후핵발전소 수명연장 금지하고 폐쇄 ▲고준위핵폐기물 관리계획 철회하고, 공론화 재실시 ▲탈핵에너지전환정책 수립하고, 탈핵에너지전환기본법 제정 ▲재생에너지 지원 및 확대정책 실시 등을 요구했다. 2017년 6월까지 진행된 서명운동에 전국에서 338,147명이 참여했다. 잘가라 핵발전소 100만 서명운동본부는 앞서 문재인, 안철수, 심상정 등 대선후보들에게 전달하고 정책협약식을 진행했고, 각 후보들의 공약 반영으로 이어졌다(환경운동연합, 2017).

2017년 5월 출범한 문재인 정부는 이전 정부에서 추진하던 원전확대 정책을 중단하고, 탈원전 에너지전환으로 방향으로 정책을 변화했다. 문재인 대통령은 2017년 6월 19일 고리1호기 영구정지 기념식에 참석해 탈핵에너지 전환을 선언하고, 계획 중인 신규원전의 백지화, 수명연장 가동 중인 월성1호기 조기폐쇄와 원전 수명연장 금지, 건설 중인 신고리 5·6호기의 사회적합의 도출, 원자력안전위원회 대통령직속위원회로 승격, 에너지 고소비 산업구조 효율화 및 산업용 전기요금 재편, 탈핵로드맵 마련 등을 내용으로 한 탈원전 정책 계획을 발표했다.

정부는 2017년 7월부터 10월까지 신고리 5·6호기 건설 중단재개 여부를 결정하는 공론화를 진행했다. 공론조사 결정에 참여한 전국에서 선발된 500여명의 시민참여단 59.5%가 건설 재개를, 40.5% 건설중단을 선택했다. 또 탈원전 정책에 있어서는 시민참여단 53.2%가 원전 축소를 유지(35.5%)나 확대(9.7%)보다 높게 선택했다. 신고리 5·6호기공론화위원회는 이러한 결과를 바탕으로 신고리 5·6호기 건설은 재개하고, 원자력발전 비중을 축소하는 방향으로 에너지정책을 추진할 것을 정부에 권고했다. 최종적으로 정부가 공론화 결과를 수용해 신고리 5·6호기 건설재개

와 탈원전 에너지전환 로드맵 등을 국무회의에서 의결하는 것으로 공론화는 마무리되었다.

신고리 5·6호기 공론화를 통해 지난 수십 년 동안 반복되었던 원전을 둘러싼 갈등의 문제를 국내에서 최초로 시민참여를 통해 공식적인 결론을 내렸다는 점은 그 자체로도 의미가 크다. 결과적으로 문재인 정부는 건설 중이던 신고리 5·6호기는 건설하고, 탈원전 정책은 유지하는 것으로 결론을 내렸지만, 이에 대한 찬성과 반대 갈등은 온전하게 봉합되지는 못했다. 여전히 탈원전 정책은 우리 사회에서 뜨거운 감자처럼 계속 논쟁이 벌어지고 있기 때문이다.

2. 신고리 5·6호기 공론화의 의의

국가 단위의 에너지 정책 결정과정에 최초로 시민참여를 통한 공론조사를 실시했다는 점에서 신고리 5·6호기 공론화는 에너지정책과 정책 갈등에 대한 연구자들에 관심을 받았다. 과정과 결과에 대한 다양한 분석과 연구가 진행되고 있다. 특히 시민이 직접 정책결정에 참여했다는 점에서 이에 대한 장점과 한계도 짚어볼 수 있다. 실제 고도의 전문성이 필요한 문제를 일반시민의 여론을 통해 결정하는 것이 부적절하다는 의견도 있었다(신고리 5·6호기 공론화위원회, 2018). 공론화 시행을 두고서도 “‘탈원전’ 法 절차 무시 논란” (매일경제, 2017.6.30.), “졸속 脫원전 중단… 국회 공론화를” (문화일보, 2017.7.5.)등의 비판적인 언론기사들이 쏟아졌다. 반면 “시민배심원 효과, 유럽서 이미 검증” (한겨레, 2017.6.29.), “원전 해체·신재생에너지 구상, 사회적 합의 도출이 열쇠” (경향신문, 2017.6.20.)처럼 공론화와 사회적합의의 긍정적인 면을 다루는 언론기사들도 보도되었다.

이영희(2018)는 이번 공론화의 의의에 대해 실질적으로 시민들에게 정

책결정권을 부여함으로써 “원탁에서 시민권력이 탄생하게 되었다” 고 설명한다. 그동안 시민들이 공공정책에 대한 시민참여가 있었지만, 대부분 다양한 의견수렴이나 권고적 성격이었지 이번처럼 시민참여단에게 최종결정권한의 의미를 부여한 사례가 거의 없다는 것이다. 그는 전문가주의라는 장벽에 도전했다는 점도 높게 평가했는데, 시민들이 과연 에너지 문제와 같이 복잡한 이슈의 정책결정과정에 참여할 능력이 있겠느냐는 우려를 학습과 숙의를 통해 참여가 가능함을 보여주었다고 평가했다. 윤순진(2018)은 대의민주주의가 발달한 선진국들에서 공론화가 시민 의사를 확인하는 데 확산되고 있다는 점은, 공론화가 대의민주주의의 한계를 보완하는 방안임을 보여준다고 설명한다. 전문가들도 이를 통해 쌍방향 소통에 나서게 되고, 더 적극적으로 의사결정 과정에 참여할 수 있다는 주장이다. 윤순진(2018)은 이번 공론화가 첨예하게 대립했던 문제 해결에 일반 시민이 양측에서 제공한 정보를 공유하고, 학습, 토론하는 과정으로 합의를 도출하고 정책결과에 반영함으로써 사회갈등을 막는데 의미가 있었다고 평가했다.

신고리 5·6호기 공론화에 대한 긍정 평가만이 있는 것은 아니다. 건설 재개와 중단 여부라는 단순한 선택지를 갖고 이루어진 공론화였지만, 그 내면에는 다양한 이해관계와 문제들이 내포되어 있기 때문이다. 전문성을 떠나서도 복합적인 문제들이 맞물려 있는 문제들을 다른 나라들의 사례와 비교해보아도 준비기간을 포함해 진행기간 등을 고려할 때 급박하게 진행된 점은 부정하기 어렵다. 건설 재개와 중단 양측 사전 준비기간이 길지 않은 상황에서 절차와 의사결정방법 등에 대한 합의가 충분치 않았다. 사업자인 한국수력원자력과 원자력 관련 정부기관 참여 문제에 대해 중단측은 ‘기울어진 운동장문제’를 들어 이들의 참여를 제한하여야 한다고 주장했다. 재개측은 정부 관련 기관 전문가 참여가 보장되어

야 한다고 대립해 공론화를 “보이콧” 하겠다는 주장이 양측 모두 제기 되었다(서울경제, 2017.9.25.).

이광일(2018)은 문재인 정부가 신고리 5·6호기 건설중단이라는 공약을 사전 준비가 충분치 않은 상황에서 제출했기 때문에 해법을 내놓기 어려웠고, 이에 대한 실질적인 결정을 공론화위원회에 떠넘길 수밖에 없었다고 분석한다. 결정권한을 갖는 시민참여단 선정에 있어서도 이러한 사전 준비의 부족 문제는 드러나는데, 일반적으로 여러 논란이 적은 인구 통계적 대표성만 의존하다 보니 원전 문제에 있어 보다 배려가 필요한 지역 주민이나 미래 세대와 같은 집단의 대표성 확보도 잘 이루어지지 못했던 문제도 있었다(이영희 2018). 여러 한계에도 불구하고 신고리 5·6호기 공론화는 에너지정책 결정과정에 시민참여와 민주주의라는 측면에서 중요한 계기와 선례를 남겼다.

제2절 선행연구 분석

1. 텍스트 네트워크 분석 관련 선행연구

텍스트 네트워크 분석 방법(text network analysis)은 비정형화된 대량의 자료를 분석해 정보를 체계적으로 검토하고 파악하는데 사용되는 연구 방법이며 최근 들어 더욱 활발한 연구가 진행되고 있다. 최근에는 텍스트 네트워크 분석은 특정 연구 동향을 파악하거나, 인터넷 기사나 소셜네트워크(SNS) 내용을 분석해 경향이나 프레임의 변화들을 살펴보는 데 많이 활용되고 있다.

특정 주제의 연구경향을 파악하는데 있어 텍스트 네트워크 분석은 주로 일정 기간 논문들의 초록이나 제목 등을 대상으로 해서 빈도나 연결 중심성, 하위구조를 파악하는데 이용되고 있다. 최근의 텍스트 네트워크 분석 연구를 <표 2-2>와 같이 정리했다. 다양한 주제와 연구 분야에서 네트워크 분석을 통해 경향과 변화를 파악하는데 활발한 연구가 이루어지고 있음을 알 수 있다.

최근 연구로 오민정(2019)은 1996년부터 2018년까지 23년간 ‘고령’의 단어를 제목에 포함하고 있는 사회과학연구 논문 1,291편의 초록을 대상으로 텍스트 마이닝, 토픽모델링, 네트워크 분석방법을 활용해 고령연구에 대한 연구 동향을 파악하였다. 김민채·김영환(2019)은 2013년부터 2019년 6월까지 국내 학술지 논문 중 자유학기제 관련 주제로 수행된 논문 352편의 주제어를 대상으로 빈도수 분석 및 텍스트 네트워크 분석을 연구주제 변화 동향을 분석해 자유학기제 개념이 어떻게 변화하고 있는지 파악해보았다. 김상미·김영환·조원겸(2018)은 2002년부터 2017년까지 약 15년간 게재된 국제학술지에 게재된 연구논문 966편의 초록

에 있는 키워드를 빈도수와 중앙성 등에 관해 분석해 국제개발협력 연구에 대해 시기별, 교육영역별로 연구 주제변화와 특징을 살폈다. 안수현·조정현·이상준(2018)은 경기연구원(GRI) 연구논총에 1999~2017년까지 게재된 논문 제목의 키워드를 대상으로 빈도, 연결중심성, 키워드 네트워크 분석을 통해 등재후보지와 등재지 시기의 연구동향 변화를 분석했다.

정책변화나 여론동향, 대중 인식 등을 파악하는데도 텍스트 네트워크 분석 방법은 많이 활용되고 있는데 관련 문서나 데이터를 수집해 빈도, 연결중심성, 주제어 분석 등을 통해 내용을 파악해볼 수 있다. 정해용(2019)은 ‘접경지역’을 키워드로 2008년부터 2017년까지 신문기사 1,298건을 대상으로 빈도분석, 언어네트워크, 토픽 분석 등을 통해 이를 워드 클라우드를 통해 시각화해 접경지역 간의 이미지 차이를 분석했다. 양태연·한기순·추교남·박인호(2019)는 영재교육진흥종합계획을 1차~4차까지 빈도, 연결중심성, 근접중심성, 매개중심성 등을 분석해 영재교육 정책의 변천 과정과 지향점 변화를 도출했다. 유승의·홍순구·이태현·김나량(2018)은 2015 ~ 2017년 부산시의 전자민원 데이터 10,421건을 대상으로 버스관련 민원을 텍스트 네트워크 방법으로 지속적으로 제시되는 주요 민원 키워드와 키워드간의 연관성 분석을 통해 민원 발생을 줄이기 위한 대책 마련에 활용될 수 있도록 제시했다. 신진영(2019)은 2009~2019년까지 인도와 관련된 8,387건의 뉴스 기사를 분석 대상으로 텍스트 마이닝 기법을 통해 키워드를 추출하고, 네트워크 분석과 키워드 간의 유사성에 따라 군집화하는 분석을 통해 인도 이미지를 추론하고 변화양상을 탐색했다. 문주영(2019)은 네이버와 다음, 구글, 페이스북, 유튜브, 트위터 내 데이터를 대상으로 ‘비서’키워드가 포함된 문장을 수집하여 키워드, 중심성, 단어 클라우드, 네트워크 분석을 수행해 ‘비서’에 대한 인식

변화를 살펴보았다.

<표 2-2> 텍스트 네트워크 선행연구 요약

구분	선행연구	측정지표	연구내용
연구 동향 분석	오민정(2019)	텍스트 마이닝, 토픽모델링, 네트워크 분석	1996~2018년 고령연구 동향 파악
	김영환(2019)	빈도수 분석 및 텍스트 네트워크 분석	2013~2019년 자유학기제 주제 연구 동향 파악
	김상미·김영환·조원겸(2018)	빈도수와 중앙성 분석	2002년부터 2017년 국제학술지 논문 초록 키워드 분석을 통한 연구주제 변화와 특징
	안수현·조정현·이상준(2018)	빈도, 연결중심성, 키워드 네트워크 분석	경기연구원 연구논총 게재 논문의 등재후보지와 등재지 시기의 연구동향 변화 분석
정책 및 인식 변화 분석	정해용(2019)	빈도분석, 언어네트워크, 토픽 분석	2008~2017년 신문기사를 통한 접경지역 간의 이미지 차이 분석
	양태연·한기순·추교남·박인호(2019)	빈도, 연결중심성, 근접중심성, 매개 중심성	영재교육진흥종합계획(1차~4차) 분석을 통한 영재교육 변천과정
	유승의·홍순구·이태현·김나랑(2018)	텍스트 네트워크, 키워드 연관성	2015~2017년 부산시 버스관련 민원 내용 분석
	신진영(2019)	키워드분석, 유사성 군집화	2009~2019년 인도 관련 뉴스기사 분석을 통한 이미지 변화
	문주영(2019)	키워드, 중심성, 단어클라우드, 네트워크 분석	네이버와 다음, 구글, 페이스북, 유튜브, 트위터 분석을 통한 비서에 대한 인식 변화

2. 에너지 정책 관련 텍스트 네트워크 선행연구

최근에는 에너지 정책 관련 주제로 한 텍스트 네트워크 분석 연구는 아직 활발하지는 않지만 점차 늘어나고 있는 추세다. 에너지정책과 관련된 연구 주제에서도 텍스트 네트워크 분석을 활용한 연구들은 <표 2-3>과 같이 연구동향분석과 정책인식변화를 다루는 것으로 나누어 볼 수 있다. 김영준·왕영민(2017)은 원자력과 관련된 연구논문 605건을 대상으로 네트워크 속성, 중심성, 응집성 분석을 통해 연구경향 분석했고, 특히 2011년 후쿠시마 원전사고를 기점으로 관련 연구가 급격히 증가하고, ‘탈핵’, ‘독일’ 등의 키워드가 부상하면서 새로운 연구주제들이 부상하며, ‘원전해체’와 같은 연구들이 수행되고 있음을 밝혀냈다. 유재호·김하나·전의찬(2019)은 2010년부터 2018년까지 한국기후변화학회지에 투고된 313편의 논문의 키워드를 대상으로 연결정도 중심성 분석 및 매개중심성 분석을 수행하여 9년간 진행된 기후변화 관련 연구의 핵심 키워드를 추출해 분석한 결과 연결정도 중심성이 가장 높은 연구주제는 ‘GHG Emissions’, 매개역할을 가장 많이 수행하고 다학제적인 성향을 띄는 키워드는 ‘Mitigation’임을 도출했다.

김병두(2014)는 후쿠시마 사고 전후의 한국의 원자력 홍보 프레임의 변화를 TV프로그램에 대한 텍스트 네트워크 분석을 통해 사고 전에는 ‘원자력 기술-이용’ 프레임과 ‘원자력-발전(發電)’ 프레임에서 사고 후에는 ‘사고 발생 및 안전’ 프레임으로 변화된 것으로 밝혀냈다. 이화진·임은정·정순희·신민경(2016)은 천연가스를 중심으로 에너지 소비 전환 및 진작을 위해 신문기사에 대한 빈도, 연결중심성 등을 지표로 텍스트 네트워크 분석을 통해 에너지원 모두 경제적 효율성과 사고 및 질병 등의 소비자 안전과 관련된 문제의 연결중심성이 높게 나타나고, 천연가스는 친환경성보다, 미래에너지로서의 높은 부가가치 및 경제적 효율성, 가스

사고로 인한 소비자 안전 문제의 연결중심성이 높다는 점을 도출했다. 김수진(2016)은 후쿠시마 원전사고가 발생한 2011년 3월 11일부터 2011년 6월 30일까지(총 112일) ‘후쿠시마’, ‘원자력’, ‘지진’, ‘방사능’의 4개의 키워드가 제목이나 본문내용에 포함된 신문기사 6,599개를 빈도와 연결중심성을 지표로 방사능 위험 프레임 형성에 어떤 영향을 미쳤는지 분석했는데, 방사능의 위험 프레임이 미디어에 의해 움직이고 국내외 프레임을 넘나들며 환류 한다는 것을 확인했다. 정예림(2019)은 트위터와 포털사이트 빅데이터 분석을 통해 시민들이 기후변화에 대해 대체로 부정적인 감정을 보이고, 그 내용이 국가 기후변화 적응정책과 대부분 연관되어 있음을 확인했다.

<표 2-3> 에너지 분야 텍스트 네트워크 선행연구 요약

구분	선행연구	측정치표	연구내용
연구 동향 분석	김영준·왕영민 (2017)	네트워크 속성, 중심성, 응집성 분석	원자력과 관련된 연구논문 605건을 대상으로 연구경향 분석
	유재호·김하나·전의찬(2019)	연결중심성, 매개 중심성, 토폭모델링 분석	2010년부터 2018년까지 한국기후변화학회지에 투고된 313편 논문을 대상으로 연구경향 분석
정책 인식 변화 분석	김병두(2014)	빈도, 동시출현 빈도, 연결중심성 분석	TV프로그램 텍스트 분석을 통한 후쿠시마 사고 전후의 한국의 원자력 홍보 프레임 변화
	이화진·임은정·정순희·신민경(2016)	빈도, 연결중심성 분석	신문기사 분석을 통한 에너지 소비 전환과 관련한 천연가스 에너지의 인식
	김수진(2016)	빈도와 연결중심성 분석	후쿠시마 사고 이후 신문기사 분석을 통한 방사능 위험 프레임 형성 영향
	정예림(2019)	빈도, 연관성 분석	트위터, 포털사이트 분석을 통한 기후변화 인식과 기후변화 정책의 연관성 비교

제3장 연구 방법 및 자료

신고리 5·6호기 공론화 과정에서 재개/중단 입장에 대한 텍스트 네트워크 분석은 크게 비정형의 텍스트 데이터를 전처리하는 과정과 분석하는 과정으로 나누어 볼 수 있다. 구체적으로는 대상 자료를 정리하고, 텍스트 전처리 과정과 핵심어 빈도, 연결중심성, 하위 커뮤니티 등 지표 설정, 분석 및 결론 도출 순서로 진행하였다.

제1절 텍스트 네트워크 분석 자료

신고리 5·6호기 공론화는 에너지 정책결정에 있어서 처음으로 시민참여형 공론조사 방식을 도입했다는 점에서 그 결과를 떠나 여러 시사점을 주고 있다. 이번 공론화는 그동안 논란이 끊이지 않고, 갈등이 지속되어 왔던 원전 건설 문제를 시민참여 방식의 숙의민주주의를 통해 결정한다는 점에서 주목을 받았다. 9명의 위원으로 구성된 공론화위원회가 법률, 조사, 숙의, 소통 4개 분과를 구성하고 공론화 절차 설계 및 운영 관리 등을 책임졌다. 또한 자문위원, 검증위원회, 이해관계자 소통협의회 등을 두어 필요에 따른 자문 및 협의를 진행했다.

이번 공론조사의 핵심 역할을 한 것은 바로 시민참여단이다. 시민참여단은 만 19세 이상 주민등록을 기준으로 지역, 성별, 연령을 층화한 후 비례 배분하여 무작위 추출한 대상자를 전화설문을 통해 선발하는 층화추출을 위한 이중추출법을 사용해 선발했다. 총 20,000명을 조사하여 건설 재개/중단/판단유보, 성별, 연령으로 층화하여 비례배분 하여 최종 500명을 시민참여단으로 무작위 추출 선발하는 방식이다.

500명의 시민참여단은 오리엔테이션과 자료집, 이러닝, 종합토론회 등을 통해 건설중단과 재개 입장을 청취, 학습, 토론했다. 시민참여단은 이

과정에서 총 4차례 설문(투표)을 진행했고, 최종 설문 결과를 신고리 5·6호기 공론화위원회가 권고안으로 발표했고, 정부가 이를 수용하는 정책을 국무회의서 의결했다.

이 과정 가운데 핵심은 무엇보다 최종 마무리로 진행된 2박 3일의 시민참여단 종합토론회였다. 471명이 참여한 종합토론회는 총론토의(중단 및 재개이유), 쟁점토의1(안전성/환경성), 쟁점토의2(전력수급 및 경제성), 종합토의(최종선택과 사회적수용성) 등 총 4회의 토의가 있었다. 건설중단과 재개 양측이 각각 세션 별로 발표하고 시민참여단 분임토의 및 질의응답으로 프로그램이 진행되었다.

시민참여단은 <그림 3-1>과 같이 공론화 과정에서 양측의 입장과 내용에 대해 오리엔테이션, 자료집, 동영상 이러닝(e-learning), 지역순회공개토론회, TV토론회, 시민참여단 종합토론회 등을 통해 알 수 있었다. 여기서 사용된 분석 대상 자료는 신고리 5·6호기 공론화위원회 과정 중 의사결정에 직접 참여하는 국민 대표인 시민참여단에게 제공된 건설재개와 건설중단 양측의 발표문이다.



<그림 3-1> 신고리 5·6호기 공론화 속의 프로그램 프로세스

이 가운데 건설 재개 양측 전문가 입장을 직접 처음 들은 오리엔테이션과 숙의과정의 핵심이자 최종 프로그램으로 진행된 시민참여단 종합토론회에서 건설 재개/중단 양측의 전문가 발표문과 쟁점토론, 시민참여단의 질의에 대한 답변을 분석 대상으로 한정했다. 이는 시민참여단 모두가 접한 정보라는 점과 공론화 설문조사에 직접적으로 영향을 줄 수 있는 큰 요인 중 하나라는 점을 고려했다.

<표 3-1>과 같이 시민참여단이 입장을 정하는 데 있어 도움이 된 정보 제공수단에 대한 공론화위원회 설문에서도 전문가 발표(87.6%)와 전문가 질의응답(86.1%), 전반적인 공론화과정(87.4%)이 도움이 되었다는 응답이 가장 높게 나타났음을 알 수 있다. 가장 도움이 낮은 정보 제공 수단은 언론보도로 40.2%에 그쳤으며, 그 다음은 TV토론회로 57%였다(신고리 5·6호기 공론화위원회, 2018).

<표 3-1> 정보 제공수단별 도움 정도

정보 제공수단	도움됨 (%)	중간 (%)	도움안됨 (%)	평균 (7점 만점)	표준 편차
자료집	76	17.9	6.1	5.3	1.12
이러닝	79.3	15.2	5.5	5.4	1.12
TV토론회	57	28	15	4.7	1.36
전문가 발표	87.6	7.7	4.7	5.8	1.14
전문가 질의응답	86.1	7.3	6.6	5.8	1.24
분임토의	77.6	13.9	8.5	5.4	1.25
지인과의 대화 및 의견교환	60.7	27.2	12.2	4.8	1.23
언론보도	40.2	32.1	27.8	4.1	1.34
전반적인 공론화과정	87.4	10.1	2.4	5.8	1.05

출처: 신고리 5·6호기 공론화위원회(2018)

시민참여단이 공론화 기간 동안 건설 재개/중단 측 전문가 발표를 현장에서 직접 들을 수 있는 기회는 오리엔테이션과 종합토론회가 있었다. 오리엔테이션은 9월 16일 오후에 총 4시간 동안 진행되었다. 이 자리에서 시민참여단은 건설 재개/중단 양 측의 입장 발표를 각 30분 동안 들을 수 있었다. 발표자는 다음 <표 3-2>와 같이 구성됐다.

<표 3-2> 시민참여단 오리엔테이션 발표자

구분	발표자
중단	홍종호(서울대학교 교수, 경제학박사)
재개	정범진(경희대학교 원자력공학과 교수)

출처: 신고리 5·6호기 공론화위원회(2018)

2017년 10월 13일부터 15일까지 2박 3일 동안 진행된 시민참여단 종합토론회는 공론조사 결과 도출을 위한 2차례의 설문조사와 세션 토의, 분임토의, 질의응답 등으로 구성되었다. 신고리 5·6호기 건설/재개 측 발표가 진행된 세션은 총 4개 주제였다. 주제는 ▲ 총론: 중단 및 재개 이유 ▲ 안전성 / 환경성 ▲ 전력수급 등 경제성 ▲ 마무리 토의로 진행됐다. 시민참여단은 각각의 세션에 대해 재개/중단 측 발표를 청취하고 분임토의를 진행한 뒤, 발표자와 질의응답을 진행했다. 종합토론회 기간 진행된 2차례의 설문 조사는 프로그램 진행 첫 순서와 마지막 순서에 배치되었다.

각 세션별 건설 재개/중단 측 발표자는 각 1명씩 총 8명으로 구성되었으며, 각 발표시간은 총론 20분, 쟁점 15분, 마무리 10분이었다. 질의응답 시간에는 건설 재개/중단 입장의 응답자가 각 3명씩 참여했다. 발표자와 참가자는 다음 <표 3-3>, <표 3-4>와 같이 구성됐다.

이 연구에서는 건설 재개/중단 측 발표자와 질의응답자들이 시민참여 단 앞에서 구두로 발표하고 응답한 발표문과 응답내용을 텍스트화한 속 기록을 분석 대상으로 하였다. 속기록은 신고리 5·6호기 공론화 위원회 가 발간한 백서와 영상기록, 신고리5·6호기백지화시민행동의 공론화 참 관단이 작성한 속기록 등을 바탕으로 재정리하여 활용하였다. 발표문 텍 스트는 오리엔테이션 발표(1), 세션 발표(4), 세션 질의응답(3)으로 구성 분류하여 입장별 8개씩 총 16개 문서로 구축했다. 이후 이를 입장별로 개별 세션과 전체종합으로 분석하는데 활용하였다.

<표 3-3> 시민참여단 종합토론회 주제 및 발표자

구분		발표자		제목
1 세 션	총론토의 중단/재개 이유	재 개	임채영 (한국원자력학회)	우리 사회 우리 이웃 나를 위한 선택
		중 단	이유진 (에너지기후정책연구소)	신고리 5·6호기 건설을 중단해야 하는 이유
2 세 션	안전성 환경성	중 단	박종운 (동국대)	신고리 5·6호기 안전성·환경성
		재 개	정용훈 (KAIST)	원전은 안전한가?
3 세 션	전력수급 등 경제성	재 개	정범진 (경희대)	우리나라에 딱 맞는 에너지 원자력
		중 단	한병화 (유진투자증권)	전력수급과 경제성 경제에는 어떤 영향을 주나요?
4 세 션	마무리	중 단	조현철 (서강대학교)	당신의 선택은 '어떤 가치' 입니까
		재 개	장현승 (한국수력원자력)	

출처: 신고리 5·6호기 공론화위원회(2018)

<표 3-4> 시민참여단 종합토론회 질의응답자

구분		재개측	중단측
1 세 션	총론토의 중단/재개 이유	정범진 경희대 교수	강정민 미국 NRDC 선임연구위원
		정용훈 KAIST 교수	이진섭 고리원전 인근 주민
		배성만 한수원 처장	이상훈 녹색에너지전략연구소 소장
2 세 션	안전성 환경성	김한곤 한수원 소장	윤순진 서울대 환경대학원 교수
		조형규 서울대 교수	백도명 서울대 보건대학원 전 원장
		김수근 성균관대의대 교수	장다울 그린피스 선임캠페이너
3 세 션	전력수급 경제성	노동석 에너지경제연구원 실장	홍중호 서울대학교 환경대학원 교수
		김명현 경희대 교수	이성호 전 에너지공단 신재생에너지센터장
		임채영 한국원자력학회	양이원영 환경운동연합 에너지국 처장

출처: 신고리 5·6호기 공론화위원회(2018)

제2절 연구 방법 및 과정

1. 텍스트 전처리 과정

전처리 과정은 전체 데이터에서 단어를 추출하고 품사, 중요도를 판별하고, 코딩, 필터링, 빈도측정, 인접관계 추출 등을 의미한다. 이러한 전처리 과정을 거친 데이터를 텍스트 마이닝, 텍스트 네트워크분석, 시각적분석 등을 통해 결과를 도출하게 된다. 그 과정은 발표문 데이터를 각각의 입장별로 분류하여 정리하고, 전체 텍스트를 분석해 분석하여 유의어, 제외어, 지정어 등으로 정리하여 데이터를 정제하는 과정을 진행하고자 한다. 이 과정을 통해 같은 의미의 단어들을 하나의 단어로 통일시킬 수 있게 하고, 조사와 같은 의미가 없는 단어들을 제외시키고자 함이다. 이런 과정을 거쳐 정제된 텍스트를 대상으로 입장별로 핵심어를 분석하고, 텍스트네트워크를 분석해 결론을 도출하고자 한다.

텍스트 네트워크를 분석하는 프로그램은 UCINET, NetMiner, Pajek, R 등 다양하게 존재한다. 본 연구에선 NetMiner(버전 4.0)를 이용해 분석을 수행하였다. NetMiner는 2001년에 출시한 소셜네트워크 분석(Social Network Analysis) 소프트웨어로 분석 자료를 각종 지도나 그림 등으로 시각화하여 표현할 수 있다는 장점이 있다.

신고리 5·6호기 건설 재개/중단 전문가 발표문은 입장 별로 오리엔테이션(1), 종합토론 발표(4), 질의응답(3)으로 각 8개씩 총 16개 도큐먼트로 정리했다. 우선 이 자료들을 전체적으로 통합하여 유의어, 지정어, 제외어를 설정하는 과정을 진행했다(〈표 3-6〉, 〈표 3-7〉 참고).

유의어는 〈표 3-5〉와 같이 설정했는데 ‘재생에너지’, ‘신재생에너지’, ‘재생에너지 발전’과 같이 의미가 같은 단어들을 하나의 단어로 인식할

수 있도록 하는 목적이다. 지정어는 <표 3-6>과 같이 정리하였다. 지정어를 설정하는 이유는 이름이나 상호와 같은 고유한 단어들을 그대로 추출하기 위함이다. 예를 들면 ‘사용후핵연료’를 지정어로 설정하면 ‘사용’, ‘후’, ‘핵’, ‘연료’로 추출되는 것을 방지할 수 있다. 제외어 설정은 <표 3-7>과 같이 하였다. 제외어 설정을 통해 ‘점’, ‘수’, ‘간’처럼 조사 등 의미가 없는 단어들이 추출되는 것을 걸러내는 과정이다. 본 연구에서는 ‘신고리 5·6호기 공론화’, ‘원자력발전’, ‘건설’과 같이 양측의 내용을 파악하고 비교하는 데 유의미하지 않은 흔한 단어들을 제외어에 포함했다.

<표 3-5> 유의어 목록

가스발전, 가스, 가스발전소 거짓말, 거짓 격납건물, 격납 건물 경쟁력, 경쟁 국가, 나라, 정부 먹거리, 음식 방사능, 방사선, 방사성 비용, 값, 가격, 단가, 돈 사용후핵연료, 핵폐기물 신고리5·6호기, 신고리5,6, 신고리5,6호기, 신고리, 신고리원전	온실가스, 이산화탄소, 탄소 원전, 원자력발전소, 원자력발전, 핵발전소, 핵발전, 원자력 일자리, 일거리, 재생에너지, 신재생에너지, 재생에너지발전, 신재생 전력, 전기 탈원전, 탈핵 한국수력원자력, 한수원 해외, 외국
--	---

<표 3-6> 지정어 목록

가스발전, 격납건물, 고준위핵폐기물, 다수호기, 사용후핵연료, 석탄발전, 신고리 5·6호기, 신재생에너지, 압력용기, 원자력발전, 이산화탄소, 재생에너지, 전기요금, 전력수급, 처분장, 태양광발전, 풍력발전, 한수원
--

<표 3-7> 제외어 목록

간, 건설, 경우, 고요, 공론화, 국가, 기, 끝, 날, 남, 다음, 답, 당, 대부분, 도, 동
안, 뒤, 드릭, 때, 림, 막, 말, 말씀, 면, 문제, 민, 밖, 배, 생각, 속, 수, 시, 신고
리5·6호기, 안, 앞, 애, 얘기, 엠, 옆, 원, 원전, 이야기, 재개, 점, 정도, 조, 주
장, 중, 중단, 질문, 처, 테, 토, 펫, 후, 히

유의어, 제외어, 지정어를 정리한 후 각 도큐먼트를 입장별로 전체를 통합한 것과 세션별로 발표문과 함께 질의응답을 통합하여 정리하여 분석을 수행했다. 그 결과 <표 3-8>과 같이 각 부분별로 172개부터 최대 719개의 사용 단어들을 추출할 수 있었다. 입장별로 발표된 내용을 통합해서 분석했을 때는 재개는 1,316개 단어를, 중단은 1,455개의 단어를 사용한 것으로 나타났다.

<표 3-8> 입장별 텍스트 분석 단어 개수

구분	words 개수	
	재개	중단
오리엔테이션	308	248
1세션	588	719
2세션	499	569
3세션	438	507
4세션	172	255
전체 통합	1,316	1,455

이렇게 정제된 단어들을 대상으로 핵심 빈출어에 대한 분석을 각 세션과 전체 통합 부분으로 나누어 분석했다. 그리고 이를 시각화하기 위해 워드 클라우드를 그려 비교해 보았다. 이를 통해 재개와 중단 입장이 어

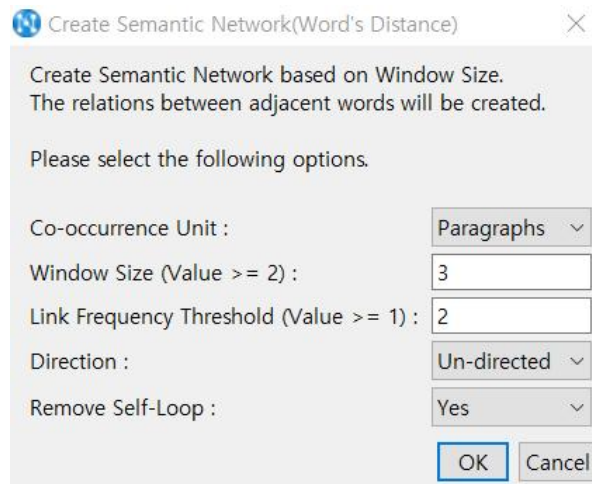
떠한 단어를 많이 사용했는지 확인할 수 있고, 이를 통해 각각이 강조하고자 했던 내용을 파악할 수 있다. 워드 클라우드는 중요한 단어를 한 눈에 파악할 수 있도록 시각화하는 방법으로, 넷마이너 프로그램에서는 빈도 등 기준에 따라 추출되는 단어의 총 개수를 분석자가 설정할 수 있다. 워드 클라우드 그림에서 크고 굵게 보이는 단어일수록 빈도가 높은 단어를 의미한다.

2. 텍스트 네트워크 분석

구체적인 입장별 내용을 파악하기 위해 연결중심성과 커뮤니티 분석을 수행하였다. 연결중심성 분석은 각 단어가 서로 얼마나 긴밀하게 연결되어 있는지를 분석할 수 있으며, 함께 사용된 단어들의 연결중심도를 파악하게 해준다. 이를 통해 가장 중심적으로 사용된 단어들을 분석할 수 있다. 커뮤니티 분석은 텍스트 네트워크의 응집성을 분석하는 방법으로 전체 네트워크에서 하위집단을 구분해서 분석할 수 있다. 이를 통해 각 단어들이 어떤 연결고리들을 갖고 있는지 알 수 있다. 본 연구에서는 커뮤니티 분석을 통해 각 입장에서 강조한 중심어들을 설명하는데 어떠한 내용을 연결시켰는지 알아보려고 했다.

중심구조 및 네트워크 분석은 세션별로 진행된 모든 발표 자료를 각 입장별로 통합한 자료를 대상으로 분석하였다. 앞서 전처리 과정을 거친 추출한 데이터를 동시에 출현한 단어를 기준으로 언어 네트워크를 구축해 각 단어들 간의 중심구조와 하위구조를 살펴보고자 한다. 넷마이너 프로그램을 통해 단어들 간의 네트워크 관계를 분석할 때 문장, 문단, 문서 범위에서 동시에 출현한 단어들의 연결 관계를 통해 네트워크를 구축할 수 있는데. 여기서는 같은 입장의 각 세션 발표문들을 하나의 문단으로 입력한 뒤 발표문들 사이에서 2번 이상 함께 등장한 관계들을

모두 추출하는 방식을 채택했다. 또한 링크수를 윈도우 사이즈 설정으로 조정할 수 있는데 windows size=3의 값을 입력하였다(<그림 3-2> 참조).



<그림 3-2> 워드네트워크 변환 설정

워드 네트워크를 생성한 이후 연결중심성(Degree Centrality) 분석을 수행하게 되는데, 연결중심성 지수가 높을수록 다른 단어와 다양하게 자주 사용했음을 의미한다. 이를 통해 단순히 사용빈도가 높은 단어가 아니라, 여러 단어들을 연결시키는 중심적 역할을 했는지 파악할 수 있다.

커뮤니티 분석은 전체 단어들 간의 네트워크에서 하위집단을 구분해 단어들 간의 관계를 세밀하게 분석할 수 있는 방법이다. 본 연구에서는 네트워크 내에서 모든 단어들이 가장 많이 직간접적으로 연결되어 있는 자이언트 컴포넌트(Giant Component)를 추출해 분석하는 방법을 선택하였다. 넷마이너 프로그램에서는 우선 컴포넌트 분석을 수행한 뒤 쿼리 컴포저(Query Compser) 기능을 활용해 자이언트 컴포넌트를 추출할 수 있다. <표 3-9>와 같이 전체 컴포넌트 분석 결과 재개측은 234개 컴포넌트가, 중단측은 242개 컴포넌트가 존재했다. 자이언트 컴포넌트는 재개

측은 86개 단어가, 중단측은 114개 단어가 포함되어 있는 것으로 분석되었다.

<표 3-9> 건설 재개 및 중단 컴포넌트 분석 결과

구분	컴포넌트 수	자이언트 컴포넌트 포함 단어 수
건설재개	234	86
건설중단	242	114

이렇게 추출된 자이언트 컴포넌트를 대상으로 커뮤니티 분석을 통해 보다 하위집단으로 분석해보았다. 본 연구에서는 재개와 중단 입장의 자이언트 컴포넌트를 각각 4개의 커뮤니티로 나뉘는 클러스터(커뮤니티) 개수 설정 값을 택하여 분석하였다. 이 때 하위 커뮤니티 개수는 분석자가 모듈성(Modularity)이 높고 적절한 개수에서 선택할 수 있다. 이렇게 수행된 네트워크 분석된 결과들을 통해 의미 해석을 수행하여 결론을 도출하였다.

제4장 텍스트 네트워크 분석 결과

제1절 핵심어 사용 분석

1. 오리엔테이션 핵심어 분석

신고리 5·6호기 공론화 시민참여단 오리엔테이션에서 재개측은 ‘비용’, ‘사고’, ‘전력’, ‘안전’ 등이 가장 많이 사용한 단어로 분석되었다. 중단측은 ‘전력’, ‘재생에너지’, ‘세계’가 핵심어 상위에 올랐다. 오리엔테이션 발표 내용의 핵심어 목록을 <표 4-1>과 같다. 이를 살펴보면 재개측은 ‘사고’, ‘안전’, ‘방사능’, ‘체르노빌’처럼 환경과 안전 분야에 많은 설명을 했음을 알 수 있다. 반면 중단측은 상위 핵심어에 환경과 안전 분야의 주제어들이 들어 들어있지 않았다. 중단측은 상대적으로 ‘재생에너지’, ‘세계’, ‘태양광’, ‘지속’처럼 중단 이후 대안을 설명하는 데 시간을 많이 사용했음을 알 수 있다.

<표 4-1> 오리엔테이션 핵심어 목록

순위	건설재개		건설중단	
	단어	사용빈도	단어	사용빈도
1	비용	25	재생에너지	12
2	사고	23	세계	12
3	에너지	11	전력	11
4	안전	11	에너지	10
5	전력	10	비용	10
6	방사능	9	기업	10
7	체르노빌	8	공급	10
8	사회	8	태양광	6
9	사람	8	산업	6
10	기술	8	지속	5

<그림 4-1>과 같이 핵심어 분석을 통한 워드 클라우드에서도 재개측은 ‘비용’, ‘사고’가 가장 크게 나타나, 경제성과 안전을 많이 강조했다음을 알 수 있다. 한편 중단측은 <그림 4-2>처럼 ‘재생에너지’, ‘세계’, ‘전력’, ‘비용’, ‘공급’, ‘기업’과 같은 전력수급이나 경제성과 관련한 단어들을 고르게 사용했음을 알 수 있다. 이런 결과는 양측의 발표자들이 시민참여단과 직접 처음으로 만난 자리에서 각 입장이 갖고 있는 단점과 우려 등에 대해 초점을 맞춰 설명하는 데 주력했음을 보여준다.



<그림 4-1> 오리엔테이션 건설재개 입장 워드 클라우드



<그림 4-2> 오리엔테이션 건설중단 입장 워드 클라우드

2. 총론세션 핵심어 분석

신고리 5·6호기 공론화 시민참여단 종합토론회 첫 발표 자리였던 총론세션에 대해 핵심어를 분석한 결과 <표 4-2>와 같이 재개/중단 모두 오리엔테이션 분석과 유사한 특징을 보였다. 건설 재개측은 ‘비용’, ‘전력’, ‘재생에너지’와 같은 전력수급·경제 관련 단어들과 ‘핵연료’, ‘방사능’ 등 환경·안전 관련 단어를 핵심어로 사용했다. 반면 중단측은 ‘비용’, ‘태양광’, ‘에너지’ 등 전력수급·경제성 분야에 집중했음을 알 수 있다. 공통점은 양측 모두 비용이 가장 빈도가 높게 나온 핵심어라는 점이다.

<표 4-2> 총론세션 핵심어 목록

순위	건설재개		건설중단	
	단어	사용빈도	단어	사용빈도
1	비용	63	비용	49
2	전력	23	에너지	48
3	재생에너지	23	태양광	44
4	가스발전	21	지역	38
5	기술	15	재생에너지	38
6	사용후핵연료	14	전력	31
7	방사능	14	정책	26
8	발전소	12	가스발전	25
9	태양광	11	안전	24
10	지원	11	발전	21
11	필요	10	풍력	18
12	개발	10	필요	17

<그림 4-3>과 같이 핵심어 분석 워드 클라우드를 보면 건설 재개측은 무엇보다 ‘비용’ 문제를 눈에 띄게 강조했음을 알 수 있다. 그러나 <그림 4-4>처럼 건설중단 측은 ‘비용’, ‘태양광’, ‘에너지’와 같은 전력수급과 경

제성 뿐 아니라 ‘지역’, ‘서울시’, ‘주민’ 등 정치사회 분야 문제들도 고르게 언급했다는 점을 파악할 수 있다.



<그림 4-3> 총론세션 건설재개 입장 워드 클라우드



<그림 4-4> 총론세션 건설중단 입장 워드 클라우드

3. 안전성/환경성세션 핵심어 분석

안전성/환경성세션 발표 및 응답에서는 재개/중단 발표자 모두 <표 4-3>와 같이 ‘안전’, ‘사고’, ‘방사능’과 같은 핵심어들이 상위에 주로 등장했다. 각각 사용빈도 상위 10개 핵심어들을 분석해 보면 건설 재개 입장은 ‘격납건물’, ‘미국’, ‘안전’, ‘설계’ 등이 사용되어 안전성의 기술적 측면을 강조했음을 볼 수 있다. 건설중단 입장은 ‘태양광’, ‘지역’, ‘재생에너지’, ‘사고’ 등을 많이 사용했는데, 원전의 안전성에 대비해 재생에너지를 강조하고, 지역과 주민 등 문제를 많이 제기했음을 볼 수 있다.

<표 4-3> 안전성/환경성세션 핵심어 목록

순위	건설재개		건설중단	
	단어	사용빈도	단어	사용빈도
1	격납건물	30	태양광	19
2	미국	24	지역	16
3	안전	19	재생에너지	15
4	설계	19	사고	14
5	사고	17	안전	13
6	유럽	16	사람	13
7	방사능	14	주민	11
8	사람	13	세계	11
9	비교	12	조사	10
10	충돌	11	방사능	10

특징적인 것은 <그림 4-5> 워드 클라우드를 보면 건설재개 입장에서 ‘격납건물’이 다른 핵심어들에 비해 두드러지며, ‘미국’, ‘안전’, ‘설계’ 등이 크게 나타남을 보인다. 이는 재개입장에서 원자력발전소 폭발이나 충돌 사고 등에 대한 안전성 관련 설명에 많이 주력했음을 보여준다. 건설중단 측은 <그림 4-6>과 같이 안전과 환경 문제 세션에서도 ‘방사능’이

나 ‘후쿠시마’처럼 사고나 안전을 설명하는 단어보다 ‘태양광’, ‘재생에너지’와 같은 단어를 많이 사용했다는 차이를 볼 수 있다.



<그림 4-5> 안전성/환경성제션 건설재개 입장 워드 클라우드



<그림 4-6> 안전성/환경성제션 건설중단 입장 워드 클라우드

4. 전력수급/경제성세션 핵심어 분석

전력수급/경제성 세션의 발표를 분석한 결과는 <표 4-4>과 같다. 가장 특징적인 것은 핵심어 사용에 있어 세션과 전체 분석을 통틀어 양측이 가장 유사하게 핵심어를 사용했음을 알 수 있다. 상위 빈도 핵심어 중 ‘전력’, ‘비용’, ‘재생에너지’, ‘태양광’, ‘에너지’, ‘미국’ 등이 공통적으로 나타났다. 신고리 5·6호기 건설중단과 재개에 따른 전력수급과 비용 문제와 관련하여 양측은 재생에너지에 대한 각각의 입장을 많이 펼쳤음을 알 수 있다. 전력수급/경제성 세션 빈도분석에서 재개측은 ‘지원’, ‘사고’를 사용하고, 중단측은 ‘풍력’, ‘산업’을 다르게 사용했다는 점도 확인할 수 있다. 이를 종합해 보면 전력수급과 경제성과 관련해 양측 모두 사고나 안전 보다 재생에너지나 일자리, 비용의 문제를 갖고 대결했음을 파악할 수 있다.

<표 4-4> 전력수급/경제성세션 핵심어 목록

순위	건설재개		건설중단	
	단어	사용빈도	단어	사용빈도
1	전력	28	태양광	30
2	비용	23	비용	28
3	에너지	17	재생에너지	25
4	재생에너지	15	전력	24
5	지원	13	풍력	18
6	세계	13	일자리	17
7	일	10	정부	16
8	미국	10	발전	16
9	태양광	9	산업	14
10	시장	9	에너지	13
11	사고	9	미국	10

핵심어 사용빈도를 그림으로 표현한 워드 클라우드에서도 <그림 4-7>, <그림 4-8>과 같이 양측 모두 ‘재생에너지’, ‘전력’, ‘비용’이 공통적으로 크게 나타났고, 전체적으로 많은 단어들이 유사하게 나타남을 알 수 있다.



<그림 4-7> 전력수급/경제성세션 건설재개 입장 워드 클라우드



<그림 4-8> 전력수급/경제성세션 건설중단 입장 워드 클라우드

5. 마무리세션 핵심어 분석

신고리 5·6호기 공론화 종합토론회 마무리 발표자의 핵심어들은 <표 4-5>와 같이 분석됐다. 모든 발표 세션을 통틀어서 양측의 핵심어 일치 가 없는 세션임을 알 수 있다. 재개/중단 양측의 사용빈도 상위 13개를 차지하는 핵심어 중 일치하는 단어는 ‘안전’, ‘재생에너지’에 불과했다. 최종 설문조사를 앞두고 진행되는 발표였던 만큼 각각이 가장 강조하고 내용의 차이가 극명했던 것으로 보여 진다.

건설재개측은 핵심어로 ‘체코’, ‘현장’, ‘울진’, ‘안전’, ‘수출’이 꼽혀 현장을 강조하고, 원전수출을 위해 건설이 필요함을 강조했음을 알 수 있다. 건설중단측은 ‘상식’, ‘삶’, ‘사람’, ‘에너지’, ‘안전’, ‘사용후핵연료’, ‘전환’이 핵심어로 등장해 원전 중단의 정치·사회적 필요성과 의미를 강조했음을 유추할 수 있다.

<표 4-5> 마무리세션 핵심어 목록

순위	건설재개		건설중단	
	단어	사용빈도	단어	사용빈도
1	체코	8	상식	15
2	현장	7	삶	9
3	울진	7	사람	9
4	아이	7	에너지	8
5	안전	6	안전	8
6	한국	5	사용후핵연료	7
7	수출	5	전환	6
8	일	4	재생에너지	6
9	근무	4	일자리	6

<그림 4-9>, <그림 4-10> 워드 클라우드 그림에서도 핵심어 목록과 마찬가지로, 모든 세션에 걸쳐 양측의 차이가 가장 크게 드러남을 확인할 수 있다. 재개측은 체코에 원전 수출이나 현장 안전을 강조했고, 중단측은 상식과 삶의 문제를 강조했음을 볼 수 있다.



<그림 4-9> 마무리세션 건설재개 입장 워드 클라우드



<그림 4-10> 마무리세션 건설중단 입장 워드 클라우드

6. 핵심어 종합 분석

앞에서 신고리 5·6호기 공론화 시민참여단에게 제공된 세션별로 입장별 내용과 차이를 살펴보았다. 여기서는 건설 재개/중단 별로 모든 세션의 발표문 및 응답 내용을 각각 하나로 통합한 자료를 분석했다. 전체 발표를 종합한 건설 재개/중단측이 사용한 핵심어들의 유사점과 차이점이 있는지 살펴보려고 했다.

재개/중단측의 상위 약 20개의 핵심어들은 추출한 결과는 <표 4-6>과 같다. 건설 재개측은 ‘비용’, ‘전력’, ‘사고’, ‘재생에너지’, ‘미국’, ‘안전’, ‘기술’, ‘방사능’, ‘사람’, ‘일’ 등이, 건설중단 측은 ‘재생에너지’, ‘태양광’, ‘비용’, ‘에너지’, ‘전력’, ‘일자리’, ‘지역’, ‘풍력’, ‘안전’, ‘발전’ 등이 사용 빈도가 높은 단어임을 알 수 있다.

신고리5·6호기 건설 입장과 관련해 사용된 핵심어들을 분석해 보면 <표 4-7>과 같이 크게 정치·사회/전력수급·경제/환경·안전 3가지 영역으로 구분해 볼 수 있다. 분석 결과 ‘사람’, ‘세계’, ‘주민’, ‘지역’, ‘지원’ 등 정치·사회 분야와 ‘비용’, ‘전력’, ‘재생에너지’, ‘일’, ‘수출’, ‘일자리’, ‘기술’, ‘산업’ 등 전력수급·경제 분야, ‘사고’, ‘방사능’, ‘안전’ 등 환경·안전 분야에 걸쳐 다양한 핵심어들이 사용되었음을 알 수 있다. 빈도에 따른 핵심어 분석결과 건설 재개와 중단 양측 모두 가장 많이 사용한 단어는 전력수급과 경제에 관련된 분야임을 알 수 있다.

특징적인 것은 건설 재개측에서 ‘비용’을 다른 핵심어들에 비해서도 두드러지게 강조했음을 알 수 있다. 중단측은 원전의 대안으로 제시하는 에너지원인 ‘재생에너지’, ‘태양광’의 사용 빈도 역시 고르게 높은 것으로 나타났다. 환경과 안전 분야의 핵심어 사용은 양 측 모두 낮게 나타나는 것을 알 수 있다. 환경과 안전 분야의 핵심어 빈출에 있어 건설 재개측은 ‘사고’(3위), ‘안전’(6위), ‘방사능’(8위), 건설중단 측은 ‘안전’(9위),

‘사고’(15위)로 분석됐다. 그동안 일반적으로 원전에 반대하는 입장에서 환경과 안전 문제는 핵심적인 주장이었다. 하지만 신고리 5·6호기 공론화 전문가 발표문 빈도 분석에서는 재개측보다 중단측이 환경과 안전 분야의 단어들의 핵심어 사용을 더 낮게 했다는 점도 특징적으로 보여진다.

<표 4-6> 발표문 종합 핵심어 목록

순위	건설재개		건설중단	
	단어	사용빈도	단어	사용빈도
1	비용	117	재생에너지	102
2	전력	63	태양광	99
3	사고	52	비용	96
4	재생에너지	49	에너지	88
5	미국	47	전력	79
6	안전	45	일자리	71
7	기술	38	지역	58
8	방사능	37	풍력	53
9	사람	35	안전	49
10	일	33	발전	47
11	격납건물	32	세계	44
12	가스발전	32	사람	38
13	수출	29	정책	36
14	발전소	29	산업	36
15	에너지	28	사고	36
16	지원	27	필요	34
17	태양광	25	수익	33
18	필요	23	주민	32
19	세계	23	가능	30
20	이상	21	미국	28
21	운전	21	환경	26
22	설계	21	발전소	26

<표 4-7> 분야별 핵심어 분류 목록

정치·사회	전력수급·경제	환경·안전
미국, 사람, 지원, 필요, 세계, 지역, 주민, 서울시	비용, 전력, 재생에너지, 태양광, 풍력, 가스, 기술, 수출, 일, 일자리, 산업, 기업	사고, 격납건물, 안전, 방사능, 운전, 설계, 환경

핵심어 분석을 통해 상위 200개 단어를 추출해 워드 클라우드를 <그림 4-11>, <그림 4-12>와 같이 작성하였다. 워드 클라우드에서는 가장 눈에 띄는 단어들이 양측 모두 ‘비용’, ‘전력’, ‘재생에너지’ 등과 같은 전력수급과 경제 분야의 단어들을 많이 사용했음을 확인할 수 있다. 중단측은 ‘비용’을 ‘태양광’, ‘재생에너지’, ‘전력’, ‘일자리’ 등의 단어와 유사한 빈도로 사용한 반면, 재개측은 ‘비용’을 ‘전력’, ‘재생에너지’, ‘미국’에 비해서 크게 두드러지게 나타남을 확인할 수 있다.

발표문 텍스트 핵심어 빈도 분석 결과 재개측은 비용을 중단측은 재생에너지를 가장 많이 언급했다. 비용과 재생에너지는 양측 모두 빈도수 상위순위로 나타나 신고리 5·6호기 공론조사 전문가 발표에서 핵심 쟁점으로 논쟁되었다는 점을 알 수 있다. 전체적으로 전력수급과 경제 문제가 주요한 쟁점으로 다뤄지고, 환경과 안전, 정치, 사회 문제를 설명하는 단어 사용이 적었다. 중단측이 원전의 부정적인 요소를 대표하는 사고, 안전, 방사능과 같은 단어들을 재개측보다 많이 사용하지 않았다는 점도 주목할 점이다.



<그림 4-11> 건설재개 발표 종합 워드 클라우드



<그림 4-12> 건설중단 발표 종합 워드 클라우드

제2절 네트워크 분석

1. 연결중심성 분석

신고리 5·6호기 건설 입장에 따른 핵심어들의 연결중심성 지수를 분석해 보았다. 연결중심성은 함께 사용된 단어들이 얼마나 자주 긴밀하게 연결되어있는지를 파악할 수 있으며, 연결중심성 지수가 높을수록 서로 자주 연결되어 사용되었음을 의미한다.

연결중심성 분석을 통해 건설재개의 경우 <표 4-8>과 같이 ‘비용’, ‘전력’이 가장 중심적인 단어로 발표에서 사용되었음을 알 수 있다. 그 다음으로는 ‘미국’, ‘안전’, ‘사고’, ‘방사능’, ‘재생에너지’, ‘유럽’, ‘격납건물’, ‘태양광’ 등이 연결중심성이 높은 단어로 분석되었다. 건설중단 입장의 경우 연결중심성이 가장 높은 단어는 ‘에너지’, ‘재생에너지’, ‘전력’임을 같이 알 수 있다. 그 다음으로는 ‘비용’, ‘태양광’, ‘풍력’, ‘세계’, ‘안전’, ‘산업’, ‘발전’이 연결이 많이 된 단어들이었다.

양측의 연결중심성을 비교해보면 건설과 재개 모두 공통적으로 ‘비용’과 ‘전력’ 같은 경제성이나 전력수급 문제를 나타내는 단어들을 연결해 많이 설명했음을 알 수 있다. 특히 건설재개 입장에서 ‘비용’은 다른 핵심어들에 비해서도 연결중심성이 뚜렷이 높게 나타나 많은 문제를 설명하는 근거로 사용된 단어임을 보여준다.

중단측은 ‘재생에너지’, ‘태양광’, ‘풍력’과 같은 단어들이 상위에 나타나 재생에너지를 연결해 많은 설명을 했다는 점을 알 수 있다. 재개 입장에서 ‘재생에너지’, ‘태양광’은 연결중심성이 높은 반면, ‘풍력’은 20위권 밖이라는 점도 특징적이다. 다른 나라들을 연결 짓는 점에서도 재개측은 ‘미국’과 ‘유럽’이, 중단측은 ‘세계’가 높게 나온 점도 차이가 있다.

특이한 점은 재개 입장보다 중단 입장에서 안전이나 환경 문제를 표현하는 단어 연결이 적었다는 점이다. 재개 입장에서 ‘안전’, ‘사고’ 등의 단어가 연결중심성이 중단보다 더 높게 나타났다. 원자력발전의 위험을 설명하는 ‘방사능’도 재개 입장에서 6번째로 연결성이 높은 단어였지만 중단측에서는 20위 안에 들지 않았다.

<표 4-8> 입장별 핵심어 연결중심성 지수

순위	재개		중단	
	단어	연결중심성 지수	단어	연결중심성 지수
1	비용	0.092	에너지	0.060
2	전력	0.058	재생에너지	0.057
3	미국	0.043	전력	0.040
4	안전	0.040	비용	0.037
5	사고	0.040	태양광	0.035
6	방사능	0.032	풍력	0.027
7	재생에너지	0.026	세계	0.027
8	유럽	0.026	안전	0.020
9	격납건물	0.026	산업	0.020
10	태양광	0.023	발전	0.017
11	지역	0.023	기술	0.015
12	증가	0.023	정책	0.012
13	에너지	0.023	사용후핵연료	0.012
14	세계	0.023	사고	0.012
15	지원	0.020	효율	0.010
16	인증	0.020	환경	0.010
17	위원회	0.020	필요	0.010
18	사람	0.020	주민	0.010
19	기술	0.020	일자리	0.010
20	운전	0.017	설치	0.010

2. 건설재개 커뮤니티 네트워크 분석

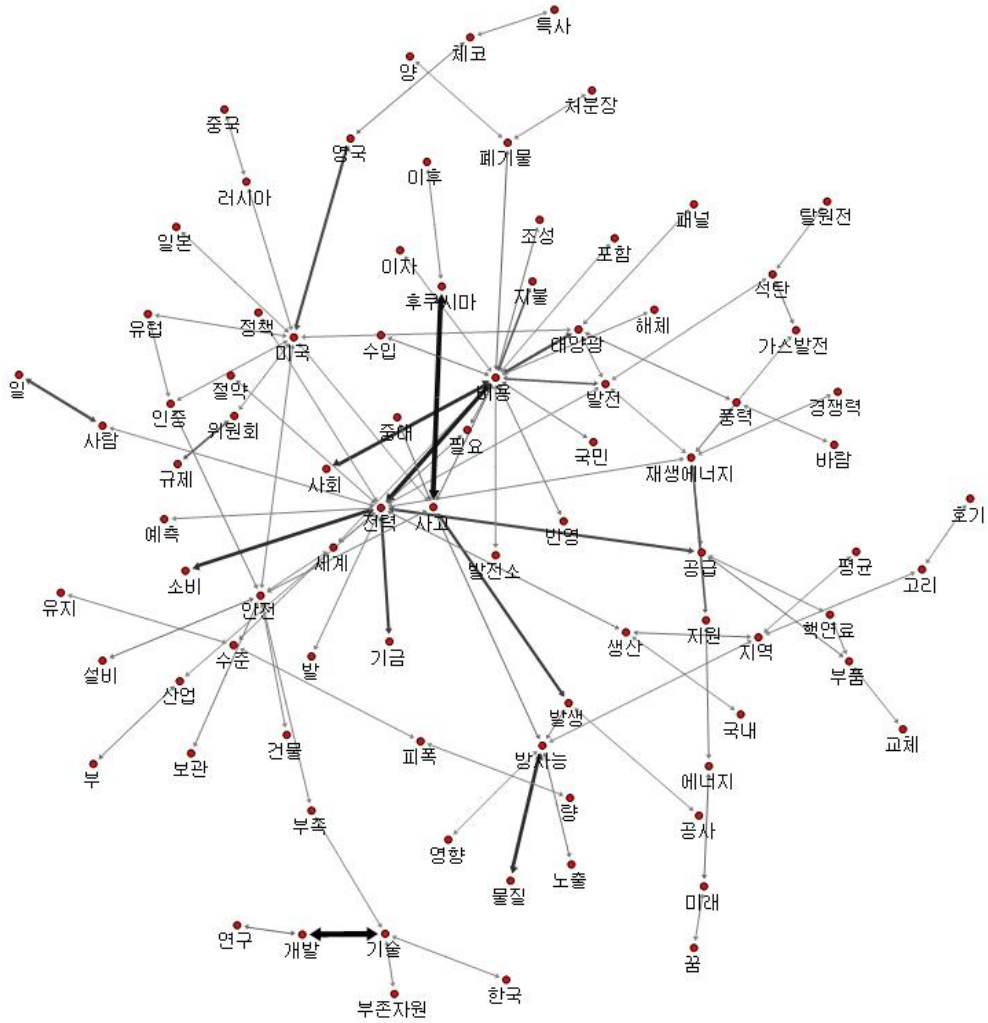
앞서 연결중심성 분석을 통해 어떤 단어들이 가장 많이 다른 단어와 다양하게 사용되었는지 살펴보았다. 커뮤니티 분석은 텍스트 네트워크의 응집성을 분석하는 방법이다. 이 분석을 통해 전체 네트워크에서 하위 네트워크 또는 하위집단을 구분해서 분석할 수 있으며, 다양한 커뮤니티를 추출해 어떤 그 내에 연결고리들을 갖고 있는지 알 수 있다. 본 연구에서는 커뮤니티 분석을 통해 건설 재개와 중단 입장이 각각 어떠한 단어들을 연결시켜 주요한 주장을 했는지 자세하게 살펴보고자 한다.

컴포넌트(component)는 전체 네트워크 내 여러 하위 집단 가운데 가장 간단한 형태로 최대 연결 하위 그래프(maximal connected sub-graph)라 불리기도 한다. 이 연구에서는 전체 컴포넌트 가운데 모든 단어들이 직간접적으로 연결되어 있는 자이언트 컴포넌트를 추출한 뒤 추가적으로 커뮤니티 분석을 수행했다.

건설재개 발표문 전체를 분석한 결과 총 234개의 컴포넌트가 존재하며, 이 가운데 자이언트 컴포넌트에는 86개의 단어가 포함된 것으로 나타났다. 이를 추출하여 커뮤니티 분석을 수행한 결과를 spring 지도로 그려보면 <그림 4-13>와 같다. 각 그림들에서 각 단어 간의 연결선은 연결빈도에 따라 선의 굵기와 명암이 짙어지게 표현했다.

건설재개 입장 컴포넌트 네트워크에서 비용, 전력, 미국, 안전, 사고와 같은 단어들은 다른 단어들과 연결선이 많아 연결중심성이 높다는 점을 의미한다. 후쿠시마와 사고, 비용과 사회, 전력과 공급, 전력과 비용, 일과 사람, 기술과 개발 등은 연결선이 굵고 진하게 나타나 연결빈도가 높은 단어들이임을 알 수 있다. 이를 통해 전체적인 연결은 한 번에 볼 수 있으나, 상호 연결관계가 너무 많아 세부적인 의미를 파악하기는 쉽지 않다. 구체적인 분석을 위해 하나의 컴포넌트를 여러 개의 하위 커뮤니티

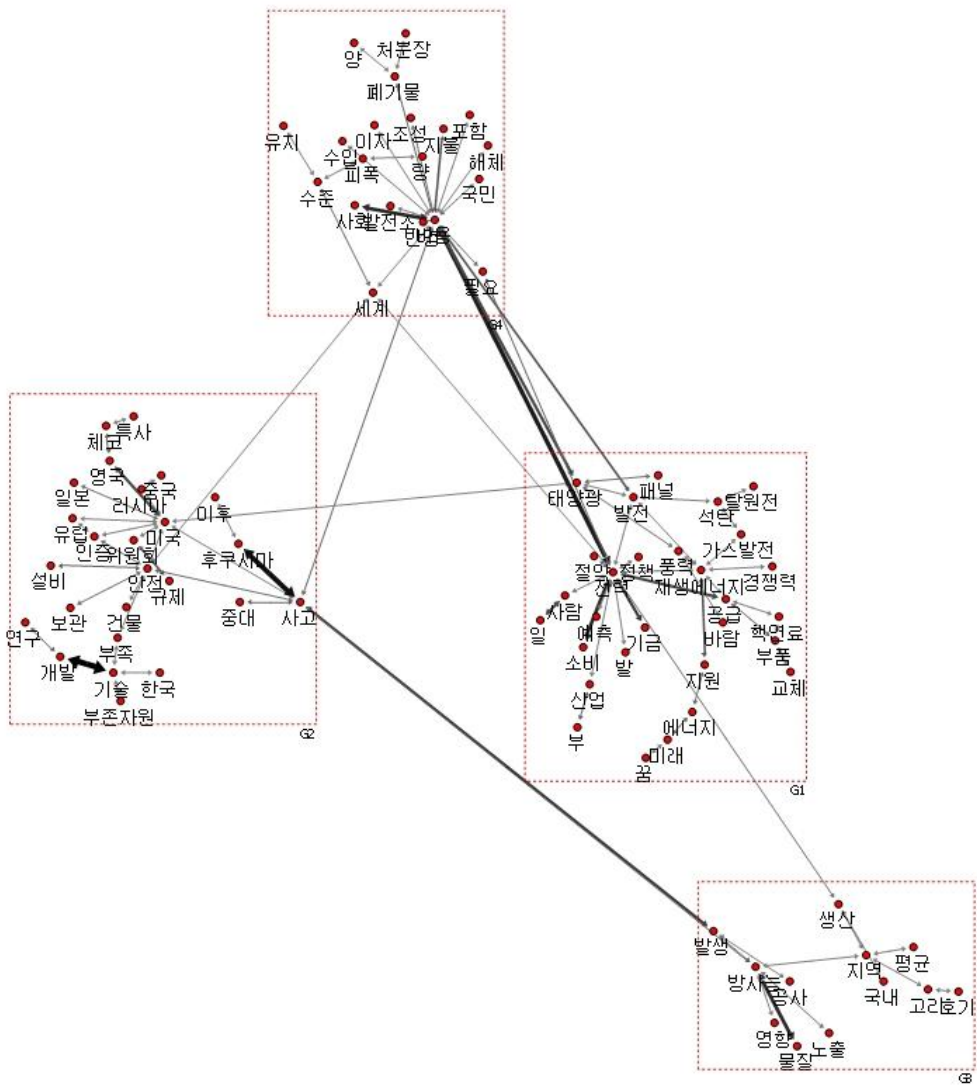
티로 분할하는 과정이 필요하다.



<그림 4-13> 건설재개 입장 자이언트 컴포넌트 네트워크

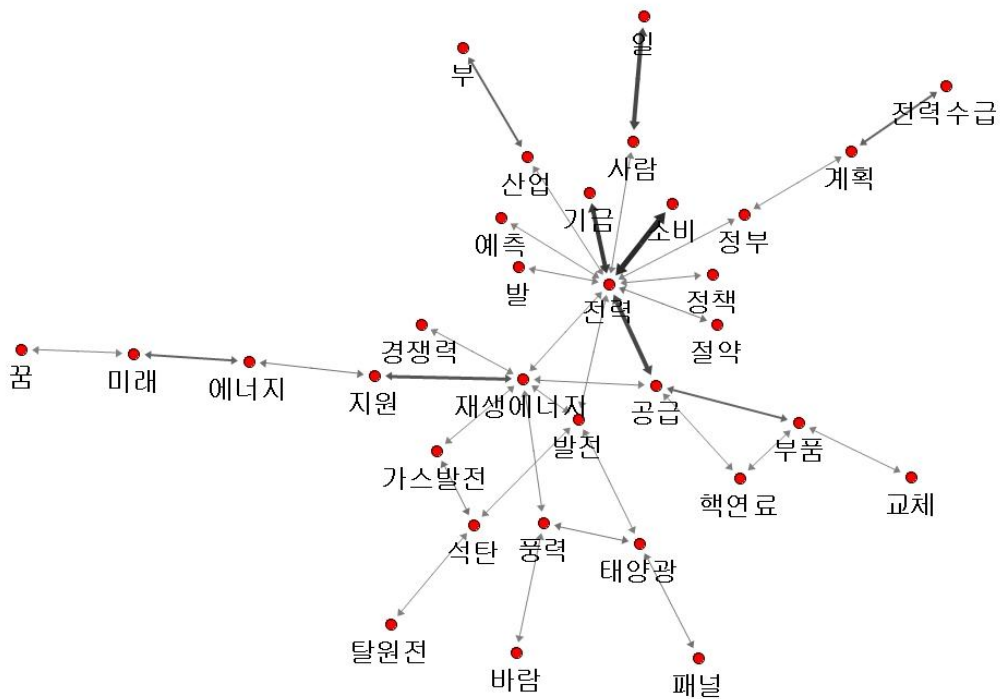
이 컴포넌트를 커뮤니티 분석을 통해 하위집단에 대한 분석을 수행했다. 이때, 하위집단을 몇 개로 나눌 것인가는 모듈성(Modularity) 값이 높고, 적절한 커뮤니티 개수를 연구자가 선택해주어야 한다. 여기서는 <그

림 4-14>과 같이 커뮤니티 숫자가 4개로 나누어지는 경우를 선택해 분
 할하고 각 커뮤니티별 내용을 분석해보았다.



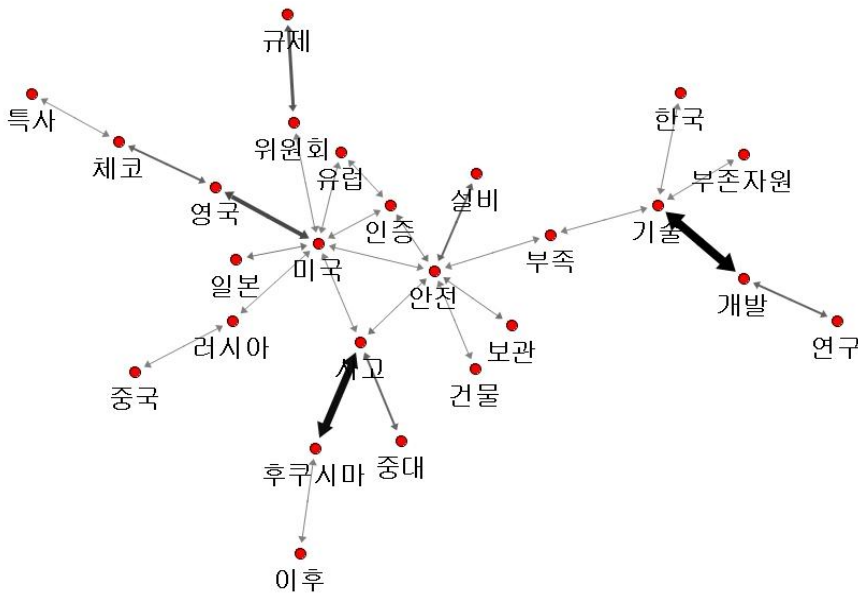
<그림 4-14> 건설재개 입장 커뮤니티 분석 네트워크

신고리 5·6호기 건설 재개 입장을 발표문에 대한 분석 결과를 하위 커뮤니티별 주제를 살펴보면 다음과 같다. <그림 4-15>와 같이 커뮤니티 1은 전력과 재생에너지가 연결중심성이 높으며 전력과 공급, 전력과 소비, 전력과 기금, 일과 사람, 재생에너지와 지원 등이 연결빈도가 많음을 확인할 수 있다. 커뮤니티 1은 전력 공급과 소비 문제에 있어 예측과 계획, 산업, 일자리 등을 강조하는 한편 대안으로 제시되는 재생에너지의 태양광은 패널의 문제를 풍력은 바람의 문제를 들어 경쟁력의 문제를 설명했음을 알 수 있다. 또한 재생에너지가 미래의 에너지며 지원이 필요하다는 점과 가스발전과 석탄발전을 필요로 한다는 점도 강조했음을 알 수 있다.



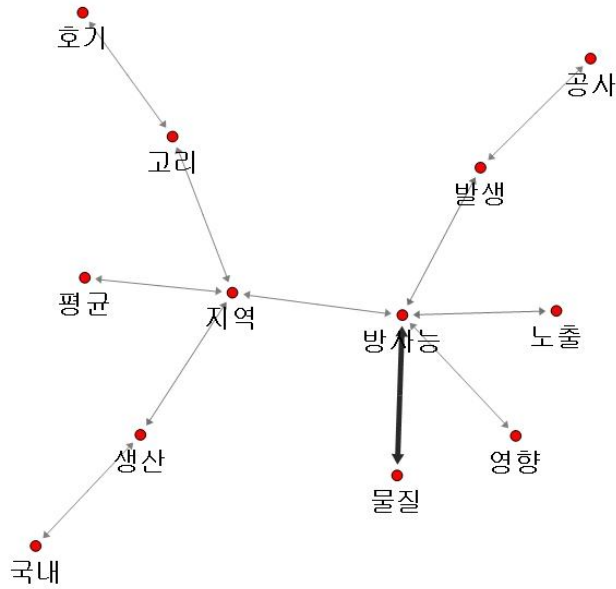
<그림 4-15> 건설재개 입장 커뮤니티 1

<그림 4-16>의 두 번째 커뮤니티를 보면 미국, 안전, 사고, 기술이 연결중심성이 높은 단어임을 알 수 있다. 사고와 후쿠시마, 기술과 개발이 상호연결이 많은 단어임도 확인된다. 커뮤니티 2 분석결과 재개측은 원자력발전소의 안전과 사고 및 기술개발 문제에 대해 후쿠시마 사고 이후와 인증을 강조했다. 특히 미국의 인증이나 유럽, 영국, 일본, 중국, 러시아 등 다른 나라를 연결해 설명하거나, 설비나 기술개발 연구와 연결해 설명했음을 알 수 있다.



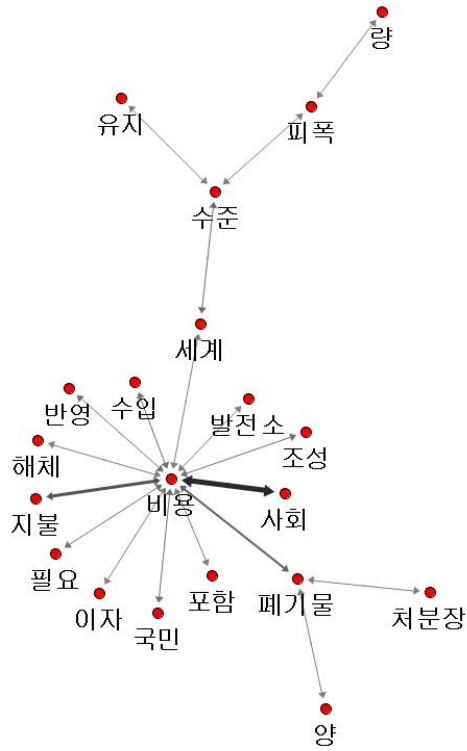
<그림 4-16> 건설재개 입장 커뮤니티 2

세 번째 커뮤니티는 <그림 4-17>과 같이 방사능과 지역이 연결중심성이 높은 단어다. 커뮤니티 3을 통해 재개측은 방사능 물질 문제에 대해 노출과 영향, 발생을 연결해 설명했음을 알 수 있다. 또 이와 관련해 지역의 문제를 평균과 국내 생산이라는 점을 강조했다.



<그림 4-17> 건설재개 입장 커뮤니티 3

네 번째 커뮤니티는 <그림 4-18>처럼 비용이 가장 중심적인 단어로 나타났다. 건설재개측에서는 비용과 관련해서 많은 단어들을 연결시켜 설명했음을 보여준다. 비용과 사회, 비용과 지불이 굵고 진하게 나타나 연결빈도가 높은 관계임을 확인할 수 있다. 건설재개 입장 커뮤니티 4에서는 비용에 대해 폐기물, 처분장, 발전소, 해체, 조성, 세계수준 피폭량과 연결해서 설명했다. 그리고 사회와 필요, 수입, 이자 등을 연결해, 비용이 포함, 지불, 반영돼 있다는 점을 강조했음을 알 수 있다.



<그림 4-18> 건설재개 입장 커뮤니티 4

신고리 5·6호기 건설재개측의 발표 내용에 대한 4개의 하위커뮤니티 분석을 종합해 보면 <표 4-9>와 같이 요약해 볼 수 있다. 첫째 전력 공급과 소비, 예측과 계획, 산업, 일자리 문제 강조하고, 태양광은 패널, 풍력은 바람의 문제 등 경쟁력 한계, 재생에너지는 가스발전과 석탄발전 필요, 미래의 에너지로 지원 내용이다. 둘째 원자력발전소의 안전과 사고 및 기술개발 문제에 대해 후쿠시마 사고 이후 미국 인증, 유럽, 영국, 일본, 중국, 러시아 등 연결해 설명하고, 설비나 기술개발 연구 제시했다. 셋째 방사능 물질 노출과 영향, 발생에 대해 지역의 평균과 국내 생산을 설명했다. 넷째 비용과 관련해서 폐기물, 처분장, 해체, 조성 등을 설명하고, 사회 필요와 수입을 등을 연결했으며 지불, 포함, 반영돼 있음

을 제시 등의 내용이다.

<표 4-9> 건설재개 하위 커뮤니티 분석 요약

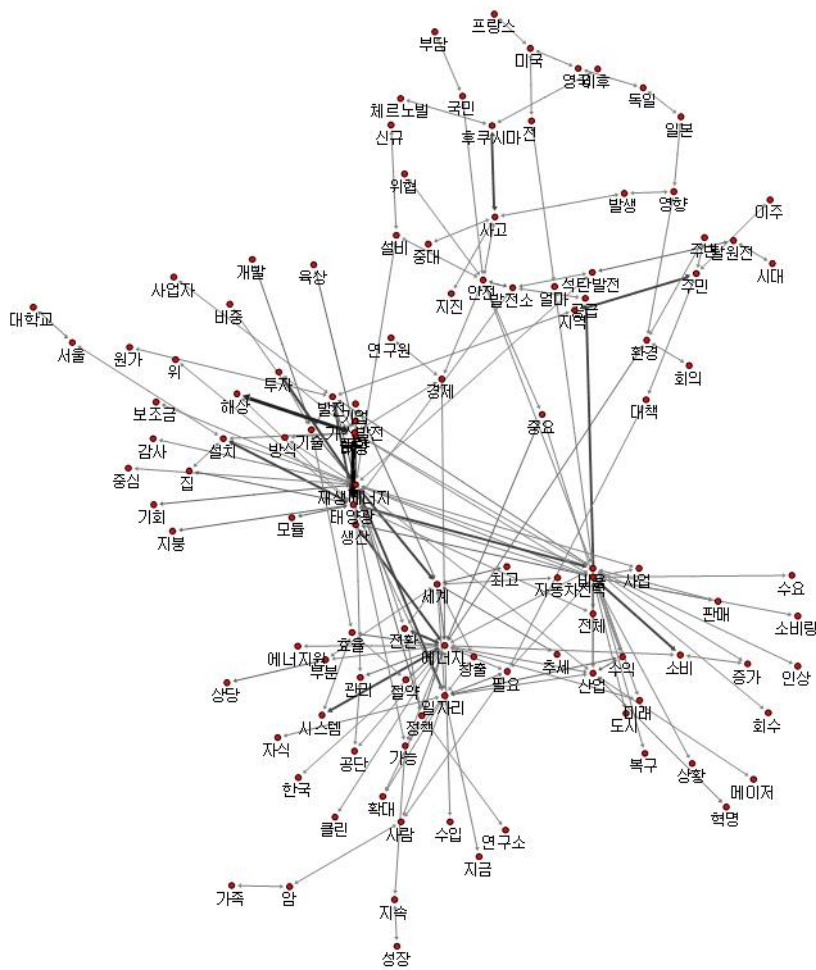
구분	분석 결과
커뮤니티1	전력 공급과 소비, 예측과 계획, 산업, 일자리 문제 강조하고, 태양광은 패널, 풍력은 바람의 문제 등 경쟁력 한계, 재생에너지는 가스발전과 석탄발전 필요, 미래의 에너지로 지원
커뮤니티2	원자력발전소의 안전과 사고 및 기술개발 문제에 대해 후쿠시마 사고 이후 미국 인증, 유럽, 영국, 일본, 중국, 러시아 등 연결해 설명하고, 설비나 기술개발 연구 제시
커뮤니티3	방사능 물질 노출과 영향, 발생에 대해 지역의 평균과 국내 생산 강조
커뮤니티4	비용과 관련해서 폐기물, 처분장, 해체, 조성 등을 설명하고, 사회 필요와 수입을 등을 연결했으며 지분, 포함, 반영돼 있음을 제시

3. 건설중단 커뮤니티 네트워크 분석

건설중단 발표문 전체를 분석한 결과 총 242개의 컴포넌트가 존재하며, 이 가운데 자이언트 컴포넌트에는 114개의 단어가 포함된 것으로 나타났다. 이를 추출하여 커뮤니티 분석을 수행한 결과를 spring 지도로 작성해보면 <그림 4-19>와 같다. 건설중단 입장은 자이언트 컴포넌트에 속한 단어가 114개로 건설재개 입장 84개보다 많기 때문에 더 복잡한 연결지도가 나타남을 볼 수 있다.

건설중단 입장 자이언트 컴포넌트 네트워크를 보면 재생에너지, 태양광, 풍력, 전력, 비용, 에너지, 세계, 일자리, 사고, 안전 등이 연결중심성

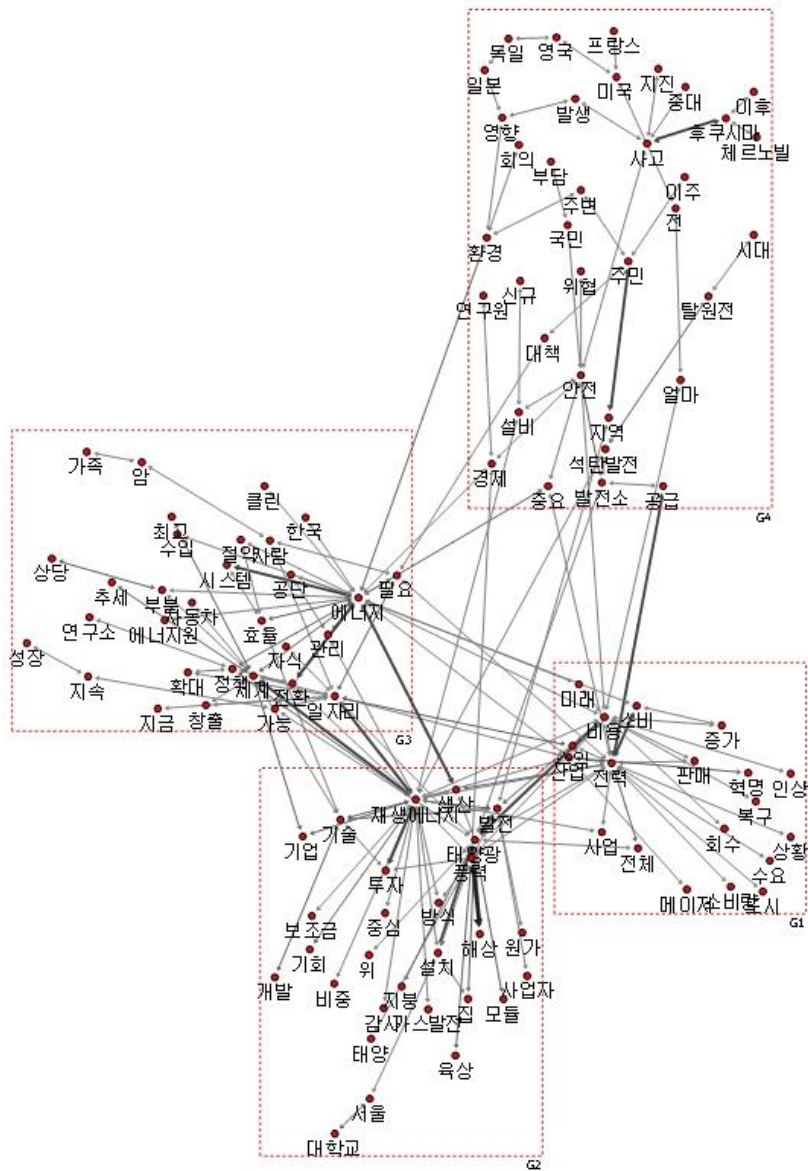
이 높은 단어임을 알 수 있다. 또한 풍력과 태양광, 재생에너지와 투자, 전력과 소비, 풍력과 해상, 에너지와 전환, 에너지와 시스템, 사고와 후쿠시마 등의 연결선이 굵고 진하게 나타나 서로 연결빈도가 높게 나타남을 파악할 수 있다.



<그림 4-19> 건설중단 입장 자이언트 컴포넌트 네트워크

건설중단 입장 역시 전체 자이언트 컴포넌트 네트워크 연결지도를 통해서 의미파악이 쉽지 않기 때문에 하위 커뮤니티로 분할해 분석을

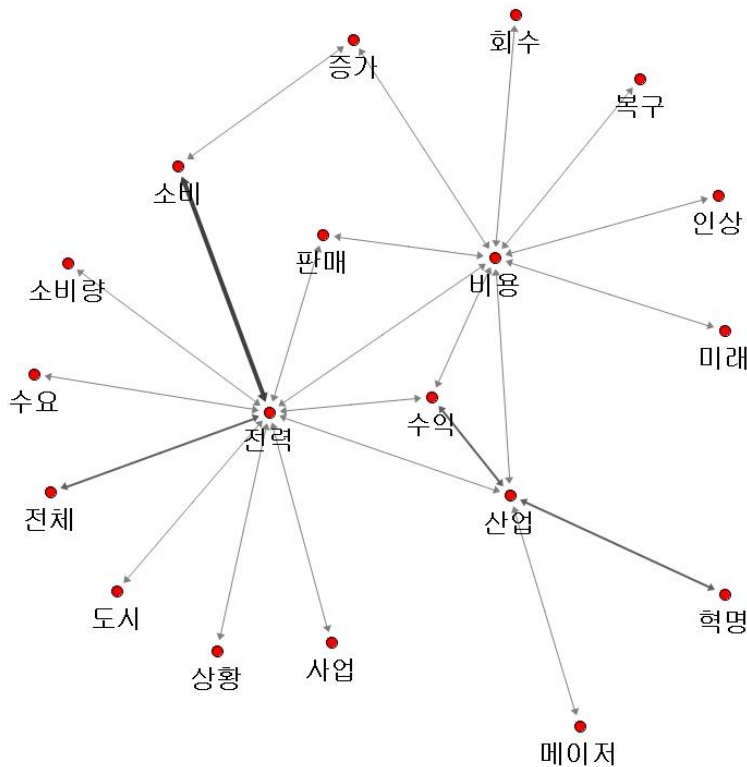
진행했다. 건설중단 입장의 내용을 효과적으로 분석하기 위해 자이언트 컴포넌트를 <그림 4-20>과 같이 4개의 하위 커뮤니티로 분할해 보았다.



<그림 4-20> 건설중단 입장 커뮤니티 분석 네트워크

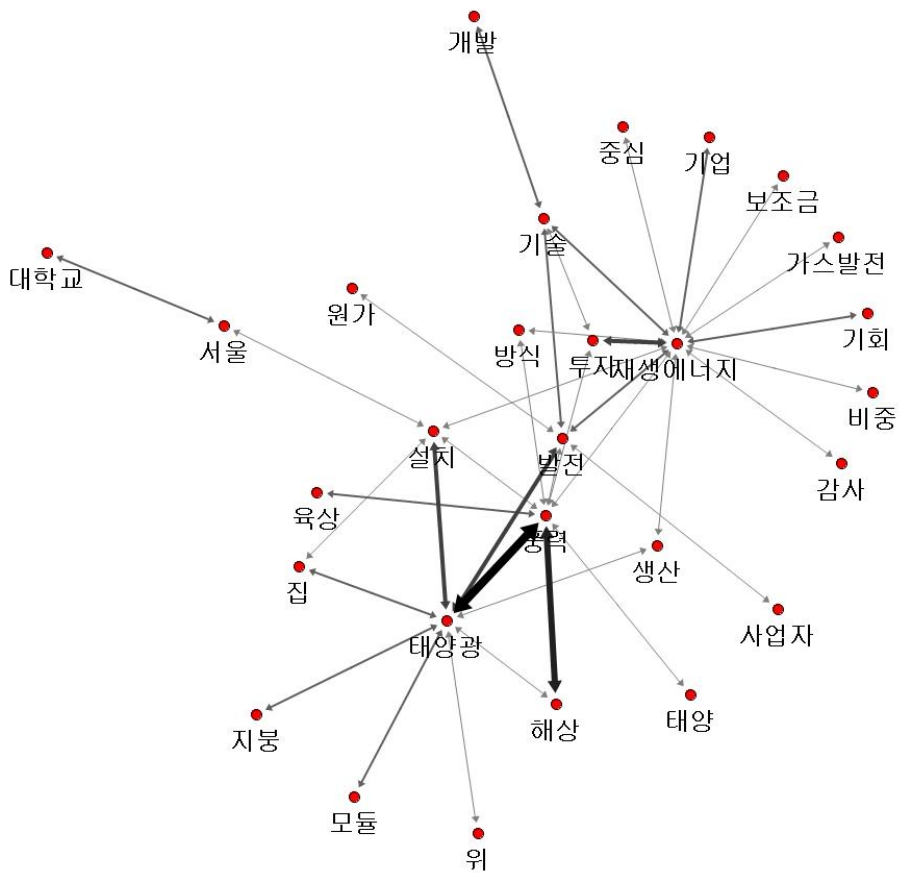
신고리 5·6호기 건설중단 입장의 발표문에 대한 전체 커뮤니티를 하위 4개의 커뮤니티별로 세분화한 네트워크 그림을 통해 어떤 주안점을 두고 각각의 설명했는지, 연결시켰는지를 살펴보면 다음과 같다.

<그림 4-21> 건설중단 입장 커뮤니티 1은 전력, 비용, 산업이 연결중심성이 높은 단어임을 보여준다. 첫 번째 하위 커뮤니티에서는 전력과 소비, 산업과 수익, 산업과 혁명 등이 연결이 많이 된 단어들이었다. 커뮤니티 1을 통해 중단측은 전력에 관해 수요와 소비, 판매, 전체 상황 등에 대해 도시와 산업을 연결해 설명했음을 알 수 있다. 또한 비용문제에 대해서 증가와 인상, 수익, 복구와 회수의 문제와 더불어 미래와 산업 측면을 강조했음을 알 수 있다(<그림 4-21> 참조).



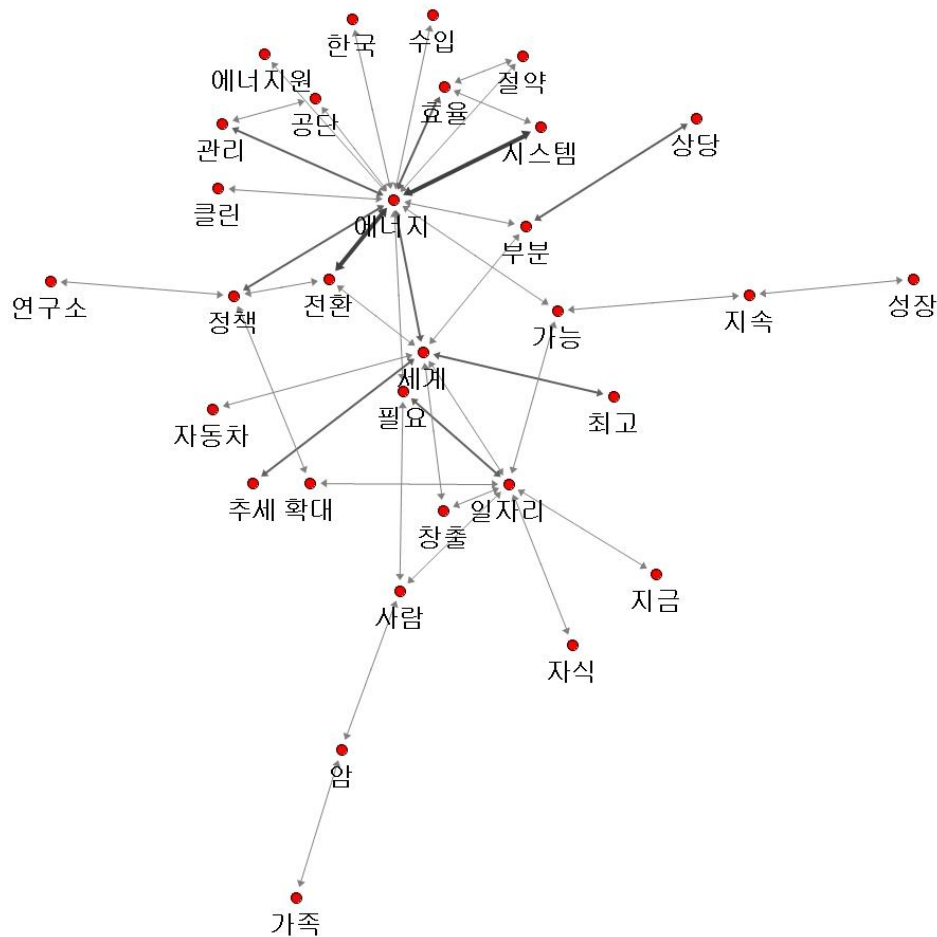
<그림 4-21> 건설중단 입장 커뮤니티 1

〈그림 4-22〉의 건설중단측 두 번째 커뮤니티에서는 재생에너지, 풍력, 태양광이 연결중심성이 높은 단어로 나타났다. 연결선이 굵게 표현된 태양광과 풍력, 풍력과 해상, 태양광과 설치, 재생에너지와 투자 등은 서로 연결이 많이된 단어들임을 보여준다. 커뮤니티 2에 대한 분석을 통해 건설중단측은 풍력, 태양광 같은 재생에너지 문제에 대해 투자와 기회, 기술 개발 등을 강조했음을 확인할 수 있다. 또 이를 보조금이나 가스발전 같은 수단의 필요성과 연결했음을 알 수 있다. 태양광은 집과 지붕과 서울시 설치를 연결했고, 풍력은 육상보다는 해상을 강조했음을 알 수 있다.



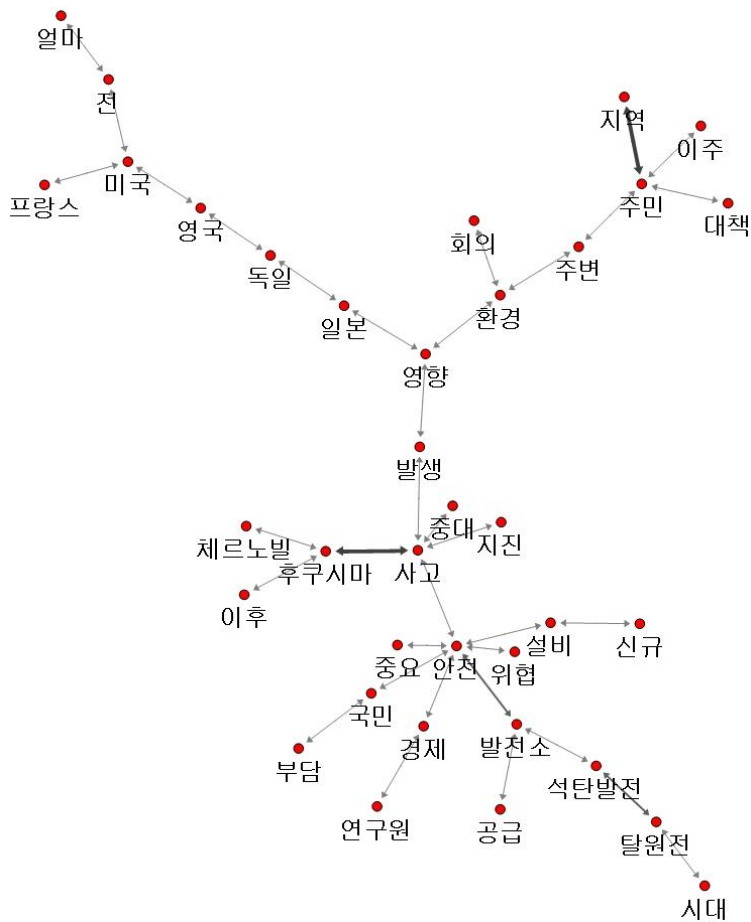
〈그림 4-22〉 건설중단 입장 커뮤니티 2

건설중단 입장의 세 번째 커뮤니티는 <그림 4-23>를 보면 에너지, 일자리, 세계 등이 연결중심에 있음을 알 수 있다. 특히 에너지와 전환, 에너지와 시스템, 세계와 추세, 일자리와 필요 등을 많이 연결해 강조했음을 볼 수 있다. 이를 통해 건설중단측은 에너지전환과 정책 연구 및 확대, 시스템 효율과 절약, 관리 필요를 설명했다는 점을 파악할 수 있다. 또한 세계 추세와 일자리 창출과 확대, 지속가능 성장, 사람과 가족, 자식, 암 등의 문제를 강조해 설명했음을 알 수 있다.



<그림 4-23> 건설중단 입장 커뮤니티 3

<그림 4-24>처럼 네 번째 커뮤니티에서 중단측은 안전과 사고가 중심적인 단어로 사용하고 사고와 후쿠시마, 주민과 지역, 안전과 발전소를 주로 연결했다. 중단측은 안전과 사고 등에 대해 다양한 요소들을 연결해 설명했다. 사고와 관련해 후쿠시마와 체르노빌, 중대사고, 지진을 강조했다. 사고 발생 영향에 대해서는 일본과 독일, 영국 등 다른 나라들을 연결하고, 환경과 발전소 주변 지역주민들의 이주대책 문제를 강조했다. 또한 중단측은 안전에 있어 국민 부담과 위협의 문제, 석탄발전과 탈원전 문제도 연결했다.



<그림 4-24> 건설중단 입장 커뮤니티 4

신고리 5·6호기 건설 중단측의 발표 내용에 대한 4개의 하위커뮤니티 분석을 종합해 보면 <표 4-10>와 같이 정리할 수 있다. 첫째로 전력 수요와 소비, 판매, 전체 상황, 도시와 산업, 비용 증가와 인상, 복구와 회수의 문제는 미래와 산업 측면을 강조했다. 두 번째 풍력과 태양광 등 재생에너지 문제에 대해 투자와 기회, 기술 개발, 보조금이나 가스발전 필요성 등을 연결하고, 태양광의 집과 지붕위, 서울시 설치, 육상보다 해상풍력 제시했다. 세 번째 에너지 문제에 대해 전환정책, 연구 및 확대, 시스템 효율과 절약 관리를 강조하고, 세계 추세와 일자리 창출과 확대, 지속가능 성장, 사람과 가족, 자식, 암 등의 문제 제시했다. 네 번째 안전과 사고 측면에서 후쿠시마와 체르노빌, 중대사고와 지진, 발생영향과 일본과 독일, 영국 등 해외를 연결하고, 지역 환경과 발전소 주변 주민들의 이주대책, 국민 부담과 위협, 탈원전 제시 등이 주된 내용이다.

<표 4-10> 건설중단 하위 커뮤니티 분석 요약

구분	분석 결과
커뮤니티1	전력 수요와 소비, 판매, 전체 상황, 도시와 산업, 비용 증가와 인상, 복구와 회수의 문제는 미래와 산업 측면 강조
커뮤니티2	풍력과 태양광 등 재생에너지 문제에 대해 투자와 기회, 기술 개발, 보조금이나 가스발전 필요성 등을 연결하고, 태양광의 집과 지붕 위, 서울시 설치, 육상보다 해상풍력 제시
커뮤니티3	에너지 문제에 대해 전환정책, 연구 및 확대, 시스템 효율과 절약 관리 강조하고, 세계 추세와 일자리 창출과 확대, 지속가능 성장, 사람과 가족, 자식, 암 등의 문제 제시
커뮤니티4	안전과 사고 측면에서 후쿠시마와 체르노빌, 중대사고와 지진, 발생영향과 일본과 독일, 영국 등 해외를 연결하고, 지역 환경과 발전소 주변 주민들의 이주대책, 국민 부담과 위협, 탈원전 제시

4. 네트워크 분석 종합

신고리 5·6호기 공론화 프로그램 중 시민참여단이 직접 참여한 오리엔테이션과 종합토론회 과정에서 건설 재개와 중단 입장의 전문가들이 발표한 내용을 텍스트 네트워크 방법으로 분석해 보았다. <표 4-11>은 각 입장별 연결중심성 상위에 오른 단어들을 순위대로 정리한 표이다. 연결중심성 분석을 통해 건설재개측은 ‘비용’, ‘전력’, ‘미국’, ‘안전’, ‘재생에너지’ 등의 단어를 가장 많이 연결해 설명했음을 알 수 있다. 건설중단 측은 ‘태양광’, ‘전력’, ‘재생에너지’, ‘세계’, ‘풍력’, ‘비용’ 등의 단어를 많이 연결해 사용했음을 확인할 수 있다.

결과적으로 양측 모두 공통적으로 원전건설 중단과 재개 시 비용과 전력의 문제를 설명하는데 많은 시간을 사용했음을 파악할 수 있고, 원자력발전의 대안으로 제시되는 재생에너지에 대한 내용도 중요한 쟁점이었음을 알 수 있다. 특이한 결과는 안전과 사고 문제를 중단 입장보다 재개측이 더 많이 연결 지었다는 점이다. 건설재개는 비용을 가장 많이 연결해 설명하며 안전을 얘기했고, 건설중단 측은 재생에너지의 세계적 추세나 강점을 많이 연결했음을 알 수 있다.

<표 4-11> 입장별 연결중심성 분석 비교

분석 기준	건설재개	건설중단
연결중심성 상위 단어	비용 전력 미국 안전 재생에너지	태양광 전력 재생에너지 세계 풍력 비용

각 입장별 발표내용의 세부적인 분석을 위해 각 세션별 발표문을 통합하여 각각 커뮤니티 분석을 수행하였다. 하나의 연결망을 갖는 컴포넌트 가운데 가장 많은 단어들을 포함한 자이언트 컴포넌트를 추출해 하위 커뮤니티들로 세분화하여 네트워크 분석을 수행하였다. 이 연구에서는 입장 별로 각 4개의 커뮤니티로 구분해 분석을 수행했는데 <표 4-12>와 같이 분석 내용을 전력수급·경제와 환경·안전을 주제로 분류해 보았다.

그 결과 건설재개 측은 전력수급·경제 문제를 설명하는데 2개의 하위 커뮤니티가 해당했고, 환경·안전을 설명하는데 2개의 하위 커뮤니티가 해당했다. 건설중단 측은 전력수급·경제 문제를 설명하는 커뮤니티가 3개, 환경·안전을 설명하는 커뮤니티가 1개였다. 이를 통해서도 연결중심성 분석결과와 마찬가지로 건설중단 입장보다 건설재개 입장이 안전과 환경문제를 설명하는데 주안점을 더 두었다는 점을 확인할 수 있다.

주제별로 커뮤니티 내용을 비교하면 전력수급과 경제문제에 대해 재개 측은 예측과 계획, 비용측면을 강조했고 태양광 패널이나 풍력의 바람처럼 재생에너지가 갖는 불안정성, 이로 인한 가스발전이나 석탄발전의 문제 등을 강조했다. 반면 건설중단 측은 해상풍력과 서울시, 집, 지방 태양광 설치를 말하며 투자와 기회라는 점을 강조하고, 세계적인 추세와 지속가능성장, 일자리창출 측면을 제시했다.

환경과 안전 측면에서는 건설재개 입장은 원전 안전과 사고가 후쿠시마 사고 이후 미국인증을 유럽, 영국, 일본, 중국, 러시아 등과 비교해서 떨어지지 않으며 방사능 문제 역시 노출과 영향이 평균 수준임을 설명하고 국산에너지임을 강조했다. 반면 건설중단 입장은 후쿠시마와 체르노빌 사고, 일본과 독일, 영국 등 해외를 연결해 설명하고, 중대사고나 한국에서 지진발생, 지역주민들의 이주대책 문제 등을 설명하며 탈원전

필요성도 제시했음을 알 수 있다.

<표 4-12> 입장별 하위 커뮤니티 분석 비교

구분	건설재개	건설중단
전력수급 · 경제	<ul style="list-style-type: none"> · 전력 공급과 소비, 예측과 계획, 산업과 일자리 고려 · 태양광 패널, 풍력 바람 한계, 미래 지원 · 가스발전과 석탄발전 필요 	<ul style="list-style-type: none"> · 풍력과 태양광은 투자와 기회, 기술, 개발 · 재생에너지 보조금, 가스발전 필요 · 태양광은 가정과 지붕, 서울시 설치, 풍력은 육상보다 해상
	<ul style="list-style-type: none"> · 폐기물, 처분장, 해체, 조성 등 비용은 지불, 포함, 반영 · 사회 필요와 수입 고려 	<ul style="list-style-type: none"> · 전력은 수요, 소비, 판매, 도시, 산업, 비용 고려 · 비용은 증가, 인상, 복구, 회수, 미래, 산업 고려
		<ul style="list-style-type: none"> · 에너지전환정책, 연구 및 확대, 시스템 효율과 절약 관리 · 세계 추세와 일자리 창출, 지속 가능 성장 · 사람, 가족, 암 고려한 에너지
환경 · 안전	<ul style="list-style-type: none"> · 후쿠시마 사고 이후 설비안전, 중대사고, 미국, 유럽 인증 · 안전부족, 기술개발 연구 · 미국, 유럽, 영국, 일본, 중국, 러시아 	<ul style="list-style-type: none"> · 후쿠시마와 체르노빌, 중대사고와 지진발생 · 일본, 독일, 영국 · 지역 환경, 발전소 주변 주민 이주대책, 국민안전 위협, 탈원전 시대
	<ul style="list-style-type: none"> · 방사능 물질 노출 영향, 발생 · 방사능 지역 평균과 국내 생산 	

제5장 결 론

제1절 연구 요약

신고리 5·6호기 공론화는 한국에서 처음으로 에너지 정책을 결정하는데 공론조사 방식으로 시민참여형 방식을 도입했다는 점에서 의의를 갖는다. 특히 전문적이고 복잡한 에너지 문제에 대해서도 전문가가 아닌 일반 시민들이 참여해 발표와 질의응답, 학습과 토론 등을 통해 숙의민주주의가 가능하다는 것을 보여줬다는 점에서도 의미가 크다. 하지만 이러한 공론화와 정책결정에도 불구하고 여전히 이를 둘러싼 갈등과 논란은 신고리 5·6호기 건설 문제를 넘어서 탈원전 정책 시행을 둘러싸고 계속 되고 있다. 더구나 신고리 5·6호기 공론화에 직접적으로 참여하지 않은 대다수의 시민들에게는 원전을 둘러싼 정책 갈등과 논쟁이 여전히 이해하기 어렵고 판단하기 복잡한 것이 사실이다.

신고리 5·6호기 공론화 과정에서 건설 재개와 중단 입장으로 대립했던 사람들이 어떤 내용과 논리로 시민들을 설득하려 했는지, 또 그러한 근거들은 어떻게 서로 연결되어 설명되었는지 살펴보았다. 이를 위해 신고리 5·6호기 공론화위원회 과정 중 의사결정에 직접 참여한 국민 대표인 시민참여단을 대상으로 양측의 전문가가 발표문과 질의에 대한 응답내용을 핵심어 빈도, 연결중심성, 하위 커뮤니티 등을 지표로 한 텍스트 네트워크 분석 방법론을 사용해 분석하였다. 건설 재개, 중단 진영이 신고리 5·6호기 건설 여부를 위해 고려해야 할 요소인 안전성, 환경성, 경제성, 전력수급 등에 대해 각각 어떤 요소와 내용을 강조하고 연결했는지 또 그 차이는 무엇인지 알아보고자 했다.

분석 결과 단어 사용 빈도에 있어서는 건설 재개측은 ‘비용’, ‘전력’, ‘사고’, ‘재생에너지’, ‘미국’, ‘안전’, ‘기술’, ‘방사능’, ‘사람’, ‘일’ 등이 건설중단 측은 ‘재생에너지’, ‘태양광’, ‘비용’, ‘에너지’, ‘전력’, ‘일자리’, ‘지역’, ‘풍력’, ‘안전’, ‘발전’ 등이 가장 많이 사용된 단어들로 나타났다. 이를 통해 재개측은 ‘비용’을 주된 근거로 중단측은 ‘재생에너지’를 주된 근거로 논쟁했음을 알 수 있다. 신고리 5·6호기 공론조사 전문가 발표문 텍스트 빈도분석을 통해 환경과 안전보다 전력수급과 경제 문제에 양측 모두 집중해서 설명했음을 파악할 수 있었다.

단순히 많이 사용된 단어가 아니라 각각의 주장을 펼치는데 있어 서로 짝을 이루어 설명한 단어들의 관계를 알아보기 위해 연결중심성 분석을 수행했다. 그 결과 재개측은 ‘비용’, ‘전력’, ‘미국’, ‘안전’, ‘재생에너지’ 등이, 중단측은 ‘태양광’, ‘전력’, ‘재생에너지’, ‘세계’, ‘풍력’, ‘비용’ 등이 다른 단어들과 연결되어 많이 사용되었음을 파악할 수 있었다. 이는 양측 모두 공통적으로 원전건설 중단과 재개 시 비용과 전력의 문제를 설명했다. 재생에너지에 대한 내용 역시 중요한 쟁점이었음을 의미한다. 특이한 점은 안전과 사고 부분에 대해 중단측의 연결이 적었고, 태양광, 풍력 등 재생에너지의 세계적 추세나 강점을 설명하는데 집중했다는 점이다.

보다 세부적인 내용 분석을 위한 하위 커뮤니티 분석 결과에서도 전체적으로 빈도, 연결중심성 분석 결과와 유사한 특징을 보였다. 입장별 4개씩의 하위 커뮤니티를 도출하여 분석한 결과, 전력수급·경제 문제를 주로 담은 하위 커뮤니티가 재개측은 2개, 중단측은 3개에 해당했다. 환경·안전을 설명하는 하위 커뮤니티는 재개측은 2개, 중단측은 1개로 나타났다. 커뮤니티 분석을 통해서도 건설재개 측이 오히려 안전과 환경문제를 설명하는 데 더 주안점을 두었음을 확인할 수 있다.

커뮤니티 별 내용을 주제별로 분류하여 분석해 보았을 때 전력수급과 경제 문제에 대해서는 재개 입장은 예측과 계획, 비용, 재생에너지의 불안정성과 가스발전이나 석탄발전의 문제를 주로 연결해 논리를 펼쳤다. 반면 중단 입장 전문가들은 재생에너지의 세계적인 추세와 지속가능성장, 일자리창출을 제시하고, 서울시나 집, 지붕 태양광 설치와 해상풍력 등을 연결해 설명했다.

환경과 안전 측면에서 재개 입장은 후쿠시마 사고와 안전 문제 등이 미국인증이나 유럽, 영국, 일본, 중국, 러시아 등의 해외와 비교했고 방사능 역시 노출과 영향이 평균 수준임을 강조한 것으로 드러났다. 반면 건설중단 입장은 후쿠시마와 체르노빌 사고, 일본과 독일, 영국 등을 안전과 사고 문제와 연결하며 중대사고나 지진발생, 지역주민들의 이주대책 문제를 강조했다라는 점에서 차이를 분명히 보였음을 알 수 있다.

제2절 연구의 시사점 및 한계

탈원전을 둘러싼 찬성과 반대 진영의 주장과 논리가 신고리 5·6호기 공론화 과정에서 어떻게 펼쳐졌는지 텍스트네트워크 분석 방법론을 통해 내용과 차이를 구조화해 분석했다. 이를 통해 현재 진행형인 탈원전 논란과 그 대립지점을 체계적으로 이해하는데 도움을 줄 수 있다는 점에서 의미를 갖는다.

신고리 5·6호기 공론화 전문가 발표문 텍스트 네트워크 분석을 통해 양측 모두 경제성과 전력수급 문제를 강조했지만, 그 설명과 강조점에 차이가 많다는 점을 확인했다. 이는 신고리 5·6호기 공론화만이 아니라 지금도 원자력 발전정책을 둘러싸고 대립하는 핵심 지점이기도 하다. 동일한 문제를 설명하는데 있어 각각 다른 자료와 근거들을 제시하고 있다는 점에서, 문제 해결을 위해서는 이를 검증하고 객관화하는 과정이 필요하다.

향후 양측의 주장이 시민참여단 결정에 어떤 영향을 미쳤는지에 대한 연구가 수행된다면 신고리 5·6호기 공론화와 조사결과를 심층적으로 이해하는데 도움이 될 것으로 보인다. 공론화 프로그램에서 시민참여단이 분임 토의하는 시간이 세션별로 진행되었으나 그에 대한 기록을 확보할 수 없었다. 때문에 양측 전문가들의 발표내용과 시민참여단의 상호작용을 확인할 수는 없었다. 이를 보완하는 연구가 진행된다면 복잡하고 이해하기 어려운 에너지정책 결정과정에서 시민의 이해와 참여를 높이에 기여할 것으로 기대된다.

참고문헌

[국내 문헌]

- 고영득, 2017.6.20., “원전 해체·신재생에너지 구상, 사회적 합의 도출이 열쇠,” 경향신문, p.3.
- 고재만 원호섭, 2017.6.30., “‘탈원전’ 法 절차 무시 논란,” 매일경제, p.1.
- 국무조정실, 2017.6.27., “정부 “신고리 5·6호기 공사 일시중단…공론화 착수” ,“대한민국 정책브리핑, <http://www.korea.kr/news/policyNewsView.do?newsId=148838625>.
- 김민채·김영환, 2019, “자유학기제 연구주제 변화 동향 분석 : 텍스트 네트워크 분석을 적용하여,” 『교육혁신연구』, 29(3), pp.195-216.
- 김병두, 2014, “후쿠시마 원전 사고 전후, 한국 원자력 홍보 프레임의 변화,” 석사학위 논문, 서울대학교, 서울.
- 김상미, 김영환, 조원겸, 2018, “교육개발협력에 관한 국제 학술지 연구 동향 고찰 : 텍스트 네트워크 분석을 중심으로(2002~2017),” 『비교교육연구』, 28(1), pp.1-24.
- 김성환·신동명·최상원·김영동, 2017.6.29., “시민배심원 효과, 유럽서 이미 검증,” 한겨레, p.1.
- 김수진, 2016, “대중매체의 위험 커뮤니케이션이 방사능 위험 프레임 형성에 미치는 영향: 후쿠시마 원전사고 신문기사 제목의 어휘 관계망 분석,” 석사학위 논문, 서울과학기술대학교, 서울.
- 김영준·왕영민, 2017, “키워드 네트워크 분석을 통한 원자력 관련 사회과학 연구경향 분석,” 『기술혁신학회지』, 20(4), pp.1057-1088.
- 김택수, 2015.11.13., “영덕 핵발전소 주민투표 반대 ‘압도적’ …정부, “투표결과 인정못해” ,” 그린포스트코리아, <http://www.greenpostkorea.co>.

kr/news/articleView.html?idxno=53700.

김혜정, 2014, 한국 핵발전의 역사와 탈핵운동, 천주교창조보전연대, 『한권으로 꿰뚫는 탈핵』, 천주교창조보전연대, (pp.267-287), 무명인.

문주영, 2019, “SNS 빅데이터 분석을 통한 ‘비서’ 인식 연구,” 『비서·사무경영연구』, 28(3), pp.57-79.

박정민, 2017.7.5., ““졸속 脫원전 중단… 국회 공론화를,” 문화일보, p.1.

산업통상자원부·한국수력원자력(주), 2016, 『2016 원자력발전 백서』.

신고리 5·6호기 공론화위원회, 2017, 『신고리 5·6호기 공론화 「시민참여형조사」 보고서』.

_____, 2018, 『숙의와 경청, 그 여정의 기록 - 신고리 5·6호기 공론화 백서』.

신고리5·6호기백지화시민행동, 2017, 『신고리 5·6호기 공론화 종합토론회 속기록』.

신진영, 2019, “빅데이터를 활용한 한국 언론에서 형성된 인도 이미지 연구(2009년2019년) - 네트워크 분석을 통한 뉴스 이슈를 중심으로,” 『남아시아연구』, 25(2), pp.23-58.

안수현·조정현·이상준, 2018, “키워드 네트워크 분석을 활용한 GRI 연구논총의 연구동향 탐색,” 『GRI 연구논총』, 20(3), pp.185-205.

양태연·한기순·추교남·박인호, 2019, “키워드 네트워크 분석을 통한 국내 영재교육 정책분석: 1차~4차 영재교육진흥종합계획을 중심으로,” 『영재교육연구』, 29(2), pp.301-325.

오민정, 2019, “23년간(1996~2018) 국내학술연구의 고령 키워드로 살펴본 빅데이터 분석,” 『경영학연구』, 48(2), pp.515-532.

유승의·홍순구·이태현·김나랑, 2018, “텍스트 네트워크 분석을 통한 부

- 산시 버스민원 패턴분석,” 『전산회계연구』, 16(2), pp.19-43.
- 유재호·전의찬·김하나, 2019, “텍스트 분석을 활용한 기후변화 연구 동향 분석 - 한국기후변화학회지를 중심으로,” 『한국기후변화학회지』, 10(3), pp.161-172.
- 윤순진, 2018, “원자력발전정책을 둘러싼 사회갈등 해결을 위한 쟁점과 과제,” 『경제와사회』, pp.49-98.
- 이광일, 2018, “신고리 5·6호기 ‘공론화 모델’, 민주주의를 담보할 갈등 해결의 보도인가,” 『황해문화』, pp.269-279.
- 이영희, 2018, “신고리 5·6호기 원전 공론화와 민주주의,” 『동향과 전망』, pp.186-216.
- 이화진·임은정·정순희·신민경, 2016, “소비자 관점의 이슈 발굴을 통한 친환경 에너지로의 소비전환 방안 연구 - 천연가스 소비를 중심으로,” 『소비자학연구』, 27(3), pp.1-23.
- 임진혁, 2017.9.25., “脫원전측도 건설측도 “보이콧“ ... ‘동네북’ 공론화 쟁,” 서울경제, p.6.
- 정예림, 2019, “기후변화 정책 의사결정 지원을 위한 빅데이터 분석,” 석사 학위 논문, 부산대학교, 부산.
- 정해용, 2019, “언어 네트워크 분석을 활용한 접경지역 이미지 분석,” 『한국지역지리학회지』, 25(1), pp.150-162.
- 환경운동연합, 2017, “[잘가라핵발전소] 100만 서명운동 최종 서명결과 청와대에 전달,” <http://kfem.or.kr/?p=179589>.

[인터넷 사이트]

www.khnp.co.kr

<https://pris.iaea.org/>

Abstract

Text Network Analysis of Shin-Kori Unit 5·6 Deliberative Polling

AHN, Jaehun

Cooperate Course for Climate change

The Graduate School

Sejong University

Korea has continued to expand since the introduction of commercial nuclear power plants in the late 1970s, becoming the world's sixth-largest nuclear power operator country. Although there were pros and cons in the process of increasing nuclear power plants, it is becoming more acute in the wake of the Fukushima nuclear accident in March 2011. The Moon Jae-in administration, which was launched in 2017, decided to implement policy of phase out nuclear power plant and decide whether to continue the construction of the Shin-Kori Nuclear Power Plants 5 and 6 under construction. The three-month public debate over the resumption and suspension of the construction of the Shin-Kori 5 and 6 reactors is significant in that the government introduced a citizen participation method for the first time in deciding its energy policy in Korea.

This study examined the contents and logic of the construction resumption

and suspension side during the public discussion of Shin-Kori Units 5 and 6 through text network analysis method. This study analyzed key words frequency, connection centrality, and sub-community based on the presentations and answers provided by the experts of both sides directly to the civic delegation.

The results of the frequency analysis of key words showed that the resumption side was mainly based on “costs” and the suspension side was mainly based on “renewable energy”. Within each argument, the analysis of the connection centrality between the words showed that there were many connections of words related to cost, power and renewable energy in common. What's unusual is that there were relatively few connections on suspension side regarding safety and accidents. Also in the sub-community analysis conducted for detailed contents analysis, it was confirmed that the resumption side was more focused on explaining safety and environmental issues.

Looking specifically at the sub-community analysis, the resumption side was explained on power supply and demand and economic issues by forecasting, planning, costs, instability of renewable energy, and the problem of gas and coal generation. On the other hand, the suspension side differed from the resumption in terms of global trends in renewable energy, sustainability growth, job creation, Seoul city solar, roof solar installation and offshore wind power.

In terms of environment and safety, the resumption side compared the Fukushima accident and safety issues with the U.S. identification of Americans or with foreign countries such as Europe, the U.K., Japan, China

and Russia, and emphasized that exposure and impact are average, while the suspension side linked the Fukushima, Chernobyl accidents, Japan, Germany, the U.K, serious accidents, earthquake, migration demand and local residents.

This study is meaningful in that it analyzed systematically the confrontation points and contents of both sides by analyzing texts of the presentations provided by both sides in deliberative polling program during Shin-Kori Unit 5 and 6 public discussion. Of course, it is regrettable that failed to study the impact of the presentations on the actual decision of the public deliberative polling due to the limitations of the subject and data. Still, the study is expected to help increase understanding for the conflicting points in the process of creating social discussions and agreements amid the ongoing dispute over nuclear energy policy.

Keywords : public discussion, deliberative polling, nuclear power, phase out nuclear energy, energy policy, text network analysis

감사의 글

10년 전 우연하게 시작한 환경운동가의 길을 걸으면서 부족함을 채우기 위한 공부는 필연이었던 것 같습니다. 마침 좋은 기회가 주어져 과정을 마치고 기후변화정책학 석사학위를 받게되어 보람과 기쁨을 느낍니다. 그동안 곁에서 응원하고 도움주셨던 많은 분들 덕분에 가능한 일이었습니다.

항상 든든한 버팀목처럼 이끌어주시고 아낌없이 배려해주신 전의찬 교수님, 논문 작성과 검토에 많은 도움을 주신 김하나 교수님, 차재형 박사님께 깊은 감사의 말씀드립니다. 진학과 삶에 조언을 많이 해주신 김혜정 선배님, 추천과 격려해주신 장재연 대표님, 시민사회 장학생으로 지원해주신 환경재단과 최열 이사장님께도 감사드립니다. 실천의 길에 함께 하고 있는 환경운동연합 사무처 선배님들과 동료분들께도 고맙다는 말씀 드립니다.

무심한 아들 키워주시고 사랑해주신 아버지, 어머니, 아이돌보느라 애쓰시고 곁에서 항상 챙겨주신 장인, 장모님, 언제나 응원해주는 동생들과 처형께도 깊이 감사드립니다. 바쁘다는 핑계로 함께 많이 못놀아준 예쁜 딸 시진과 누구보다 배려와 사랑을 아낌없이 준 아내 최성화에게도 고맙고 사랑한다는 말을 전합니다. 감사합니다.