

잠재계층분석(LCA)을 활용한 가공송전선로 건설에 대한 인식과 태도의 유형 및 특성 연구*

A Study on Attitude and Perception of Construction of Electric Power
Transmission Lines Using Latent Class Analysis

이종서** · 심동녕***

Jongseo Lee · Dongnyok Shim

요약: 본 연구의 목적은 가공송전선로 건설을 둘러싼 국민들의 인식을 보다 체계적으로 이해하기 위하여 잠재계층분석모형을 활용하여 가공송전선로 건설에 대한 국민일반의 인식과 태도를 몇 개의 집단으로 유형화 하고, 각 계층의 특성을 비교·분석하는데 있다. 분석에 활용한 자료는 전국의 가공송전선로 인근 거주 주민 426명을 포함하여 총 724명이 응답한 설문자료이다. 실증분석 결과, 전체 응답자를 4개의 계층으로 묘사할 수 있었는데 식별된 4개의 계층은 각각 낮은수준의 문제인식, 위험인식 집단(1번 계층), 높은수준의 주민참여요구 집단(2번 계층), 높은수준의 문제인식·위험인식 집단(3번 계층), 높은수준의 문제인식, 위험인식, 주민참여요구 집단(4번 계층)으로 묘사할 수 있으며 1번 계층이 39.8%로 전체에서 가장 많은 비중을 차지하는 것으로 나타났다. 실증분석결과는 기피시설을 둘러싸고 발생하는 공공갈등의 합리적 관리와 해결방안 모색에 중요한 시사점을 제공한다.

핵심주제어: 가공송전선로, 잠재계층분석, 갈등해결, 인지된 신체적 위험, 인지된 경제적 위험

Abstract: The purpose of this paper is to identify the subgroups and compare the characteristics of each group regarding people's attitudes towards the construction of electric power transmission lines using a latent class model. The survey data of a total of 724 people were analyzed. As a result of the latent class model analysis, respondents can be categorized into four subgroups according to their level of problem involvement on the construction of electric power transmission lines., level of resident participation in policy decision making, perceived health risk, and perceived economic risk. The empirical results contribute to finding a rational solution to the public conflict derived from the construction of electric power transmission lines.

Key Words: Electric Power Transmission Lines, Latent Class Analysis, Public Conflict Perceived Health Risk, Perceived Economic Risk

* 본 논문은 정부(과학기술정보통신부)의 재원으로 한국연구재단의 지원을 받아 수행된 연구임 (No. 2021R1G1A1094241).

본 논문은 2021년 2학기 건국대학교 자기 설계형 학사 제도인 드림학기제도 연구결과의 일부를 발췌하여 수정·보완 하였음을 밝힙니다.

** 제1저자, 건국대학교 신산업융합학과 학사과정(졸업예정)

*** 교신저자, 건국대학교 신산업융합학과 교수

I. 서론

전기가 발전원에서 최종소비자에게 전달되도록 상호 연결하는 전력 그리드에 대한 국가 차원의 투자와 관리는 전력을 안정적으로 공급하기 위한 핵심 중 하나이다. 한국전력공사의 '20년도 한국전력통계(제90호)'에 따르면 우리나라의 발전설비는 2015년 101,590 MW에서 2020년 133,392 MW까지 31.3% 증가했으며, 이러한 설비 증가에 따라 송배전선로 길이도 저압은 244,368 C-km에서 272,260 C-km로 11.4% 증가했고, 고압은 220,910 C-km에서 242,519 C-km로 9.8% 증가하는 등 발전량 증가에 따라 이를 전달하는 전력망 인프라도 계속해서 확장되고 있다.

하지만 국가차원에서 안정적 전력공급을 위해 전력망 확충의 필요성이 인정된다고 하더라도, 그리드 시설 중 하나인 가공송전선로 건설은 경과지 인근 주민들에게 기피·혐오 시설로 인식되어 강한 반발을 불러온다. 2000년대 중반 밀양 송전탑 건설 문제는 사회적으로 큰 혼란을 야기하였고 오랜 갈등 끝에 관련 법과 제도를 정비하는 변곡점이 되었던 사건이다. 밀양 지역의 765 kV 고압 송전탑 건설사업은 주민의 건강문제우려와 재산권침해에 대한 경제적 보상부터 시작하여, 한국전력·정부·지방자치단체 등 관계기관의 행정절차 및 갈등관리 능력까지를 모두 포괄하는 사건 이었다(김우창, 2016). 밀양 송전탑 건설과 보상을 둘러싼 이해관계자 간 의견 대립과 갈등은 2007년 12월 송전탑 건설사업이 승인된 이후 2014년 9월 공사가 완료되고, 2015년 6월부터 상업 운전이 시작된 시점까지도 지속되었다(김우창·윤순진, 2018). 학술적으로는 밀양 송전탑 사건을 계기로 사례연구, 인터뷰, 설문조사기법 등을 활용하여 다양한 정책연구가 수행되었다(이상윤, 2013; 이현아, 2016; 김우창, 2017; 김우창·윤순진, 2018). 이들 연구는 주로 가공송전선로 건설과 관련한 회고적 성찰과 향후 유사 문제에 대한 관리 및 주민 수용성 제고 방안 등에 초점을 맞추었다. 대체로 정책당국의 의사결정과정에서 주민참여보장, 송전탑과 관련한 인지된 위험성 등을 수용성 제고의 결정요인으로 보았다.

한편, 우리나라처럼 수도권-비수도권의 전력수급 불균형이 매우 심하고 수도권 전력수요가 지속적으로 증가하는 상황에서 발전원에서 수용가까지 안정적 전력공급을 위해서는 송전설비에 대한 투자는 불가피하다. 실제로 수도권에는 반도체 산업단지와 데이터센터 대규모 신·증설에 계획에 따라 2034년까지 전력수요가 최소 19 GW 이상 증가할 것으로 예상되는 상황이며, 이들 대규모전력소비시설을 포함한 수도권의 안정적 전력공급을 위해서 전력망에 대한 투자·보완은 필수적이다(송용현·정세록, 2021). 결국 수도권-비수도권 전력수급 불균형과 이로인한 전력망에 대한 신규투자는 송전선로 경과지 주민들과 정책당국의 마찰로 이어질 수 밖에 없다.

그런데 가공송전선로 건설을 둘러싼 주민과 한국전력 또는 주민과 정책당국의 갈등이 지속·증폭되는 이유는 실질적 보상의 내용도 중요하지만 가공송전선로 건설 및 그로 인해 주민들이 인식하는 경제적·신체적 위험성 등 인식론적인 부분도 매우 중요하다(이광석, 2014; 하상균, 2014; 장태용, 2019). 한편, 가공송전선로 건설에 매우 강경한 반대입장을 취하는 일부의 주민들만이 언론과 미디어에 노출된다든지 협상과정에서 전체 주민의 요구사항에 대한 이해가 부족한채 특정 집단의 목소리가 과대대표될 경우 협상은 교착상태에 빠지게 된다.

그러나 실상 송전탑 및 송전선로와 같은 기피시설에 대한 지역주민의 인식은 동질적이라기보다는 매우 다양하고 이질적이다(정창훈, 2008). 이를테면 폭력시위와 같은 과격 행동을 불사하는 주민들부터, 상대적으로 수용성이 높은 주민들도 존재한다. 정원준(2015)은 비선호시설 건립은 지역주민에게 긍정과 부정의 의미를 동시에 제공한다고 주장했고, 박재필·황성원(2016) 또한 기피·혐오 시설 설립 찬반은 가시성 관련 변수가 기인하며, 국책사업은 긍정과 부정효과가 동시에 발생한다고 주장하였다. 하지만 우리가 접하는 가공송전선로 건립과 관련한 거주 주민의 인식은, 주로 언론이나 시민단체를 통해 전면에 나서는 과격 행동을 불사하는 주민들의 인식으로 대표된다.

따라서 본 연구는 공공갈등의 합리적 관리 측면에서 가공송전선로 건설과 관련하여 국민들의 태도와 인식이 다층적일 수 있다는 가능성을 전제로, 잠재계층모형을 적용하여 송전탑건설에 대한 국민 일반의 인식이 이질적인 몇 개의 집단으로 구분될 수 있음을 확인하고자 한다. 구체적으로 가공송전선로 건설의 국민수용성에 영향을 미치는 핵심변수들(문제인식, 주민참여, 인지된 건강위험, 인지된 경제적위험)을 토대로 군집분석을 수행하여 각 군집의 비율 및 특징을 살펴보고 나아가 가공송전선로 건설과정에서 마주하는 갈등관리에 대한 시사점을 도출하고자 한다.

II. 선행연구

1. 가공송전선로 건설을 둘러싼 갈등 연구

가공송전선로 건설을 둘러싼 갈등관리 연구들은 주로 정부 및 지방자치단체와 지역주민 간의 갈등해결을 위한 법·제도 측면과 인식적 측면에서 이루어졌다. 하상군(2014)은 문헌자료 수집 및 분석을 통한 정성적 사례 연구를 통해, 밀양 송전탑 입지 갈등과 같은 공공 갈등을 통합하고 주민들의 수용성을 높이기 위해 주민피해 보상 및 의견을 수용하는 법제도 측면의 정비와 함께 주민들과 이해 당사자들이 의견을 나누고 조율할 수 있도록 정기적인 대화창구를 마련하는 것이 중요하다고 주장했다. 장태용(2019)은 제도적 설계(절차의 투명성과 경제적 보상)와 협력적 과정 등의 요인을 중심으로 서울 청계천복원사업 갈등사례와 밀양 송전탑건설 갈등 사례를 비교·분석하였는데, 갈등관리를 위해서는 투명성 확보, 주민 요구가 반영된 보상, 주민 참여 보장, 시민단체 등의 외부환경 역할 수행이 필요하다고 보았다. 원희경·박현희(2018)는 사회연결망분석(QAP기법)을 통해 “증폭-완화-재증폭-최고점-교착”의 갈등 전개과정에서 갈등이 최고조에 이르기 전 투명한 쌍방향 협의가 필요함을 확인했다. 위 연구들은 성공적 갈등관리를 위해서는 정책의사결정과정에서 이해당사자의 참여와 정

기적 커뮤니케이션이 필요하다는 것을 확인해 주고 있다.

이상훈·윤성권(2015)은 문헌조사와 사례연구, 관계자 인터뷰를 통한 정성적 연구를 통해 발전설비 등 혐오기피 시설에 대한 주민 수용성을 제고하기 위해서는 주민이 투자 등으로 참여하는 인센티브 제공형 사업모델 개발이 필요하다고 주장했다. 전재완·최동원·김성진(2014)은 사례분석을 통해 가공송전선로 건설을 위한 입지 선정 과정에서 정부 및 지방자치단체와 주민과의 갈등관리를 위해서는 주민 참여 제도화 및 합리적 보상 원칙을 설계하고, 투명성이 담보되어야 한다고 주장했다. 위 연구들에서는 재산권 침해에 대한 적정보상과 인센티브 제공의 중요성을 강조하였다.

김주경 등(2018)은 주민 수용성에 영향을 미치는 요인을 참여인식, 위협인식, 손익인식으로 구성하여 구조방정식모형을 분석하였는데 주민 참여와 건강에 대한 위협인식이 가공송전선로 건립에 대한 지역주민들의 수용성에 통계적으로 유의한 영향을 미침을 확인하였다. 정원준(2015)은 문제해결 상황이론을 토대로 가설을 수립하고 밀양시 외곽 10~30 km 내 거주 하는 주민 총 320명의 설문 응답을 분석하였는데, 분석결과 송전탑 건립에 대한 공중의 문제인식 정도와 관여도는 공중의 문제해결 동기에 유의미한 긍정적 영향을, 제약인식은 부정적 영향을 주었음을 확인하였다. 한편 김우창(2017)은 밀양지역 주민들을 대상으로 심층면접을 수행하여 가공송전선로 건설로 인하여 정부와 지역주민 간 갈등뿐만 아니라, 마을공동체와 주민들 서로 간의 경제적·신체적 위협에 대한 인식차이가 존재했었고 지역주민 모두 강경반대가 아니었음을 확인했다.

가공송전선로 건설을 둘러싼 갈등관리 연구들은 협력적 과정으로서 정책의사결정에서 주민들에게 필요한 정보를 제공하고 정기적으로 커뮤니케이션 하는 것이 중요하며 그들이 인지하는 위협정도에 상응하는 보상이 주어져야 한다고 보고 있다. 그러나 가공송전선로에 대한 경제적·신체적 위협성에 있어 지역 주민들의 인식차이가 분명하게 존재하고 이에 따른 갈등이 발생한다는 점 또한 선행연구를 통해 확인되었다(김우창, 2017). 그러나 그간의 연구들은 주민들의 수용성을 제고하여 갈등을 효과적으로

해결하기 위한 목적으로 수용성에 영향을 미치는 요인들을 식별 하는데 초점을 맞추었고 주민들의 태도와 요구가 이질적일 수 있다는 사실에 대해서는 상대적으로 소홀하였다. 따라서 본 연구에서는 선행연구를 통해 알려진 송전탑 건설 수용성에 영향을 미치는 요인들(문제인식, 주민참여, 인지된 경제적 위험, 인지된 신체적 위험)을 토대로 송전탑 건설과 관련한 주민들의 태도가 몇 개의 세분집단으로 구분될 수 있는지 통계모형을 적용하여 실증적으로 확인해 보고자 한다.

2. 잠재계층모형을 활용한 정책연구

전통적으로 클러스터링은 마케팅에서 의미있는 세분시장(market segmentation)을 식별하기 위하여 이론적으로 실무적으로 오랫동안 활용된 방법론이다(이유석 등, 2020). 다양한 클러스터링 방법론 중 모수적 모형인 잠재계층분석(Latent Class Analysis)은 주어진 n 개의 변수들을 설명할 수 있는 k 수준의 범주형 잠재변수를 설정한 후, 특정 개체가 어떤 수준의 범주에 해당되는지 중첩된 가우시안 분포를 이용하여 설명·예측하는 모형이다(백영민, 2019). 잠재계층분석은 연구자가 관심을 갖고있는 설명변수를 중심으로 전체자료를 유사한 특징을 갖는 몇 개의 계층(가우시안 분포)으로 구분할 수 있다는 장점이 있어 복잡한 데이터가 간략해져 현상 및 모형의 추정결과가 직관적으로 이해하기 쉽다.

최근에는 패널자료를 활용한 정책연구에서도 잠재계층모형을 이용한 연구가 활발히 진행되고 있다(김수영 등, 2017). 장선희·염동문(2020)은 2016년 한국의료패널 조사 자료를 토대로 한국노인에 대한 잠재계층 분석을 통해 건강 관련 삶의 질을 중심으로 세 유형(유형1: 전반적 안정형, 유형2: 통증 관련 저하형, 유형3: 전반적 저하형)으로 구분됨을 확인하였다. 나아가 다항로지스틱회귀분석을 통해 성별, 나이, 교육수준, 경제활동 유무, 주관적 건강상태, 심리적 요인 등이 유형별 건강 관련 삶의 질에 미치는 영향을 포착하였다.

오영교·차성현(2018)은 한국고용정보원의 2014년 청년패널조사자료를

활용하여 대학생 362명의 진로도구준비 유형을 분석하였다. 분석결과에 따르면 대학생 진로도구준비 행동은 응답패턴에 따라 추가형, 기본형, 미비형의 3가지 유형으로 분류할 수 있는 것으로 나타났고 성별, 학교성적, 진로관심, 진로지도 및 상담경험 등의 변인들이 이들 유형분류에 영향을 미치고 있음을 확인하였다. 분석 결과를 토대로 대학생 집단별 진로도구준비 행동 유형을 고려한 맞춤형 진로지원 프로그램이 필요하다고 주장하였다.

조춘범·이현(2020)은 잠재계층분석을 활용하여 청소년의 사이버불링 피해자 유형을 살펴보고 각 유형별로 인구사회학적 특성과 정신건강에 차이가 있는지를 분석하였는데, 분석결과 사이버불링 피해자 유형은 4개의 잠재계층 모형으로 구분할 수 있으며 ‘저피해자 그룹’(67.96%)를 제외한 나머지 3개의 그룹 중 ‘좌절된 피해자 그룹’이 12.97%로 가장 큰 부분을 차지하는 것으로 나타났다. 특히 ‘좌절된 피해자 그룹’은 우울과 자살위험성의 수준이 여타 그룹에 비해 가장 높게 나타나 시급한 개입이 필요한 위기집단으로 저자들은 실증분석결과가 개별화된 개입안의 필요성을 강하게 뒷받침 한다고 주장했다.

이외에도 교통, 치안 등의 정책연구에서도 잠재계층모형이 적용된 바 있다. 배윤경 등(2010)은 교통수요예측 과정 중 한강수상교통이라는 교통수단 선택을 설명하기 위하여 사회심리적으로인을 토대로 잠재계층분석을 적용하였다. 김정현·권준성(2020)은 잠재계층분석을 활용하여 교도소 출소자의 사회적응역량을 그룹화 하였다.

최근 정책연구에서 잠재계층모형을 활용한 집단구분 접근법이 빈번히 활용되는 이유는 정책의 대상이 되는 모집단을 의미있는 세분집단으로 구분함으로써 정책수혜자 또는 이해관계자의 태도 또는 인식을 보다 체계적으로 이해하고 설명할 수 있으며 이를 토대로 효과적인 정책설계 및 시행이 가능하기 때문으로 해석할 수 있다.

본 연구의 주제인 가공송전선로 건설을 둘러싼 효과적 갈등해결 측면에서도 잠재계층모형을 적용 할 경우 국민들이 이 문제를 어떻게 이해하고

받아들이고 있는지를 보다 체계적으로 이해할 수 있다는 측면에서 매우 유용한 접근방법이라 할 수 있다.

III. 연구방법

1. 자료수집

본 연구는 구조화된 설문지를 작성한 후 온라인 설문조사를 통해 자료를 확보하였다. 설문조사는 전문 설문조사 업체를 통해 진행하였으며 조사 기간은 2021년 6월부터 7월까지였다. 조사결과 결측치없는 724부의 응답 자료를 분석에 활용하였다. 다만 연구의 목적 상 이미 송전탑의 가시거리에 거주하면서 실질적 위험을 체감하는 응답자들의 응답이 일정비율 이상 반드시 포함되어야 할 것으로 판단하여 송전탑 가시거리에 거주하고 있는 주민들을 전체 샘플의 50% 이상(600 샘플 기준 300명 이상) 확보할 수 있도록 샘플 수를 강제할당 하였다. 그 결과 분석에 활용된 전체 샘플 724명 중 송전탑 가시거리에 거주하고 있는 응답자는 426명이 수집되었다.

표본의 특성을 살펴보면 성별은 남성(47.4%), 여성(52.6%)으로 나타났으며, 연령은 20대(23.2%), 30대(24.2%), 40대(23.9%), 50대(17.1%), 60대 이상(11.6%)을 보여 고르게 분포하였다. 학력 수준은 중학교 졸업 이하(4.8%), 고등학교 졸업(15.1%), 대학교 졸업(68.1%), 대학원 졸업(12.0%)을 보였고, 송전탑 인근 거주 구분(=육안으로 볼 수 있는 거리)은 네(58.8%), 아니오(41.2%)로 나타났다. 소득 구분으로는 월 가구소득이 100만원 이하(2.5%), 100~200만원(6.6%), 200~300만원(18.0%), 300~400만원(16.9%), 400만원 이상(56.1%)을 보였고, 월 개인소득이 100만원 이하(18.4%), 100~200만원(16.6%), 200~300만원(32.5%), 300~400만원(14.8%), 400만원 이상(17.8%)을 보였다. 표본 데이터의 특성을 정리한 내용은 <표 1>과 같다.

〈표 1〉 표본의 특성

구 분		응답자 수 (n=724)	응답비율
성별	남성	343	47.4%
	여성	381	52.6%
연령	20대	168	23.2%
	30대	175	24.2%
	40대	173	23.9%
	50대	124	17.1%
	60대 이상	84	11.6%
학력수준	중학교 졸업 이하	35	4.8%
	고등학교 졸업	109	15.1%
	대학교 졸업	493	68.1%
	대학원 졸업	87	12.0%
송전탑 가시거리 거주 (육안으로 볼 수 있는 거리)	네	426	58.8%
	아니오	298	41.2%
월 가구소득	100만원 이하	18	2.5%
	100~200만원	48	6.6%
	200~300만원	130	18.0%
	300~400만원	122	16.9%
	400만원 이상	406	56.1%

2. 주요 변수

설문 항목을 구성하는 주요 변수로는 가공송전선로 건설에 대한 인식과 태도, 주민 수용성, 보상방안 중요도 등이 있다. 가공송전선로 건설에 대한 인식과 태도 문항은 앞서 선행연구를 통해 확인한 “문제인식”, “주민참여”, “건강위험”, “경제적위험”을 포함했으며 각각에 대한 세부문항을 구성하여 5점 척도 Likert scale로 동의여부를 측정하였다. 주민 수용성은 절대 반대(폭력시위 등 과격 행동), 절대 반대(평화적인 대화), 조건 수용(경제적 보상), 조건 수용(주민을 위한 복지시설 등 건립), 무조건 수용(정부 및 지방자치단체의 결정에 따름)으로 구분하여 응답하도록 하였다. 보상방안은 다양한 보상방안에 대해서 상대적으로 얼마나 중요하다고 생각하는지 5점 척도 Likert scale로 측정했다. 이외에도 설문에는 갈등분쟁을 조정할 수

있는 기관·단체, 주민의견 수용의 합리적 방안 등에 대한 문항도 포함되어 있다. 연구에 활용된 주요 변수 및 설문 문항항목은 <표 2>와 같다.

<표 2> 주요 변수 및 설문 항목

변수(내적일관성)		설문 항목	5점 Likert scale	
			평균	표준편차
가공송전선로 건설에 대한 인식과 태도	문제인식 (Cronbach's α : 0.738)	① 송전탑·송전선로 건립은 심각한 사회적 갈등 문제라고 생각한다.	3.699	0.764
		② 송전탑·송전선로가 우리지역을 경과할 경우 지역의 문제라고 생각한다.	3.663	0.833
		③ 송전탑·송전선로가 우리지역에 건설되면 매우 심각한 문제로 간주할 것이다.	3.590	0.903
	주민참여 (Cronbach's α : 0.852)	④ 송전탑·송전선로 건립과정에 주민참여 및 역할이 보장되어야 한다.	4.093	0.739
		⑤ 송전탑·송전선로 주민지원 의사결정에 주민참여가 보장되어야 한다.	4.098	0.742
		⑥ 송전탑·송전선로 안전점검과정에 관련자 참여가 보장되어야 한다.	4.140	0.767
	건강위험 (Cronbach's α : 0.809)	⑦ 송전탑·송전선로는 건강에 위협을 느낄 정도로 위험한 시설이다.	3.528	0.898
		⑧ 송전탑·송전선로 피해는 언제 증상이 나타날지 모른다.	3.796	0.870
	경제적위험 (Cronbach's α : 0.725)	⑨ 송전탑·송전선로가 도심을 경과하면 도시개발이 지연된다.	3.503	0.903
		⑩ 송전탑·송전선로가 도심을 경과하면 주택·토지가격이 하락한다.	3.809	0.804
주민 수용성		- 귀하의 거주지역 근처에 송전탑이 들어선다면 어떻게 하시겠습니까? ① 절대 반대(폭력시위), ② 절대 반대(평화대화), ③ 조건 수용(경제보상), ④ 조건 수용(복지시설 등 건립), ⑤ 무조건 수용(정부 결정에 따름)	-	-
보상방안 중요도		① 송변전시설을 위험성 등을 최소화할 수 있는 첨단 시설로 설치한다.	4.148	0.785
		② 조경시설 등 주위 시설을 가꾸어 좋지 않은 인상을 불식시킨다.	3.844	0.859
		③ 송전탑에서 발생하는 자기장 등을 모니터링해 안전에 만전을 기한다.	4.385	0.802
		④ 지가하락으로 인한 재산상의 손실을 적절히 보상한다.	4.081	0.766
		⑤ 편의시설을 같이 건설하고 무료이용, 감면 등의 혜택을 준다.	3.989	0.823
		⑥ 세금(재산세, 도시계획세)을 일정액 감면해 준다.	3.896	0.895

송전선로 건설 갈등 해결 과정	- 송전탑 입지결정과 같은 갈등분쟁이 발생할 때 어떤 기관이나 단체가 이를 가장 적절하게 조정할 수 있다고 보십니까	-	-
	- 송전탑 입지를 둘러싼 갈등 해결 과정에서 주민의견을 수용하는 가장 합리적인 방안은 무엇입니까?	-	-
성 별	- 귀하의 성별은 어떻게 됩니까? ① 남성, ② 여성	-	-
나 이	- 실례지만 귀하의 올해 만 나이는 어떻게 되십니까? 만 __세	-	-
학 력	- 귀하의 학력에 해당하는 번호에 응답해 주십시오. 무학: 0, 초등학교: 1~5, 중학교: 7~9, 고등학교: 10~12, 대학교: 13~16, 대학원: 17~22	-	-
소 득	- 현재 귀댁(귀하)의 월평균 소득 수준은 얼마나 됩니까? ① 99만원 이하, ② 100~149만원, ③ 150~199만원, ④ 200~249만원, ⑤ 250~299만원, ⑥ 300~399만원, ⑦ 400~499만원, ⑧ 500~699만원, ⑨ 700~999만원, ⑩ 1,000만원 이상	-	-
송전탑 인근 거주 (육안 식별 가능 거리)	- 귀하의 거주지 주변에 송전탑 및 송전선로가 존재 합니까?(육안으로 볼 수 있는 거리) ① 네, ② 아니오	-	-

3. 연구 모형

잠재계층분석(Latent Class Analysis)은 n개의 변수들을 k수준의 범주형 잠재변수로 나타내는 모형이다. 이 과정에서 계층의 수(k)를 변화시켜가며 우도함수값(LogLikelihood), AIC(Akaike Information Criterion), BIC(Bayes Information Criterion)를 계산하고 적합도지수가 가장 높은 계층 수의 모형을 최적 모형으로 선정한다. 본 연구는 <표 2>의 변수 및 설문 항목 중 “가공 송전선로 건설에 대한 인식과 태도(문제인식, 주민참여, 건강위험, 경제적 위험)” 응답 결과를 바탕으로 응답자 클러스터링을 위한 잠재계층분석을 실시하였다. 이때 분석 모형의 우도함수는 아래 식 (1)과 같다.

$$Y_i | \pi, p = \sum_{k=1}^K p_k \prod_{j=1}^J \prod_{n=1}^N (\pi_{jnk})^{Y_{ijn}} \quad (1)$$

Y_{ijn} 는 응답자 i 가 문제인식, 주민참여, 건강위험, 경제적위험 각 문항에 대한 응답결과($i=1, \dots, n$)를 뜻한다. k 는 계층의 수이며 p_k 는 전체 표본에 대한 계층비율로, 계층($k=1, \dots, K$)의 총합은 1이다. π_{jkn} 는 계층 조건부 확률로, 개인이 k 번째 계층에 속했을 때 설문 문항 $j(j=1, \dots, J)$ 에 응답하는 결과 중 평균 이상 또는 이하의 응답 값 $n(n=1, \dots, N)$ 을 보일 각각의 확률을 의미한다. J 는 입력변수가 10개의 문항이기 때문에 10이다.

응답자들은 베イズ 규칙에 의해 가장 확률이 높은 계층에 소속된다. 이 과정에서 식 (1)에 대하여 로그우도함수 값이 가장 큰 값을 찾게 되는데 응답자 i 가 속한 계층의 식별과 모수의 식별을 동시에 해야하므로 EM알고리즘(Expectation-Maximization algorithm)을 활용하여 응답자별 계층소속 확률과 모형모수 값을 식별하였다.

IV. 분석결과

1. 최적 잠재계층 수의 선택

잠재계층분석은 계층의 수를 연구자가 사전에 설정하는 통계모형으로, 일반적으로 계층의 수를 증가시키며 모형을 추정하고 사후적으로 계층 수에 따른 모형적합도를 비교한 후 최적 모형을 선택한다. 단적으로 $k=1$ 은 모든 관측치를 하나의 동질적인 집단으로 간주하는 것이다. 모형적합도는 우도함수값을 기초로 AIC와 BIC같은 지표를 활용하게 되는데 AIC, BIC 값을 산출하는 방법은 아래 식 (2), (3)과 같다(여기서 L 은 LogLikelihood, p 는 모수의 개수를 의미한다).

$$AIC = -2\ln(L) + 2p \quad (2)$$

$$BIC = -2\ln(L) + p \cdot \ln(n) \quad (3)$$

AIC의 경우 관측치의 수(n)를 패널티로 반영하지 않는다. 따라서 본 연구에서는 관측치의 수를 패널티에 반영하는 BIC값을 기준으로 최적 잠재계층의 수를 판단하고자 하며, 그에 따라 계층 수를 증가시키면서 BIC 값이 가장 작은 경우를(즉, 적합도가 높은) 분석모형으로 선정하였다. 잠재계층분석의 모형적합도를 비교한 결과 k=4일 때 BIC 값이 가장 작은 것으로 나타나 잠재계층이 4개인 경우를 분석하였다.

〈표 3〉 잠재계층분석 모형적합도 비교

계층 수	k=1	k=2	k=3	k=4	k=5	k=6
AIC	9507.445	8133.663	7958.694	7675.415	7644.553	7613.827
BIC	9553.293	8229.943	8105.408	7872.561	7892.132	7911.839
LogLikelihood	-4743.723	-4045.831	-3947.347	-3794.707	-3768.277	-3741.914

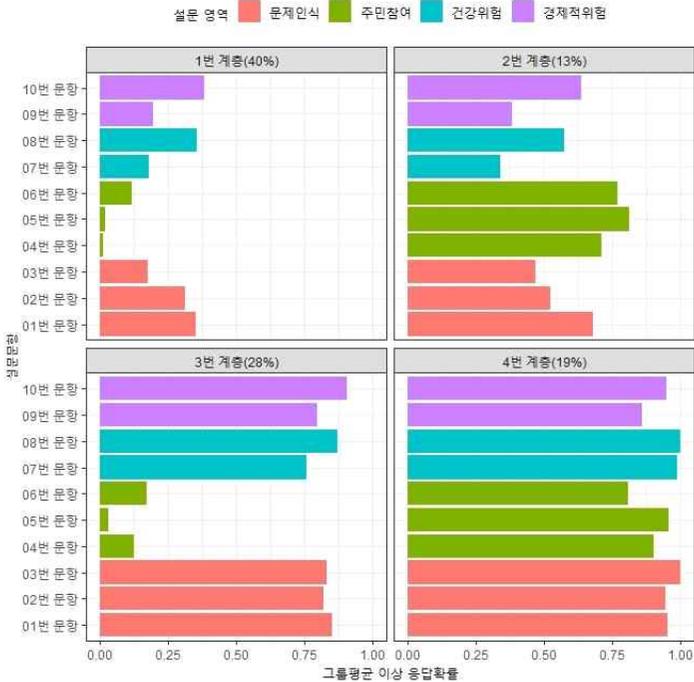
2. 계층별 특성

최적 잠재계층의 수가 4인 경우, 설문 응답자 724명을 계층소속확률이 가장 높은 계층으로 분류할 수 있다. 응답자 분류 후, 각 계층별 특성을 분석한 결과는 다음과 같다. 1번 계층(295명, 39.8%)은 가공송전선로 건설에 대하여 문제인식, 주민참여요구, 위험인식이 거의 없는 것으로 나타났다. 2번 계층(84명, 12.8%)은 주민 참여를 요구하는 문항에 대해서만 반응 확률이 높게 나타났으며, 3번 계층(195명, 27.7%)은 주민참여요구는 낮았지만 문제인식 및 위험인식 문항에 대한 반응 확률이 높게 나타났다. 마지막 4번 계층(150명, 19.7%)은 문제인식 및 위험인식, 주민 참여 요구 문항까지 모두 높은 반응 확률을 보였다. 잠재계층 분석결과에 따라 본 연구에서는 1번 계층(낮은수준의 문제인식, 위험인식 집단), 2번 계층(높은수준의 주민참여요구 집단), 3번 계층(높은수준의 문제인식·위험인식 집단), 4번 계층(높은수준의 문제인식, 위험인식, 주민참여요구 집단)으로 명명하였다. 계층별 세부 문항-반응 확률값은 〈표 4〉 및 〈그림 1〉과 같다.

〈표 4〉 계층별 세부 문항-반응 확률값

구분	〈1번 계층〉 낮은수준의 문제인식, 주민참여 위험인식 (295명, 39.8%)	〈2번 계층〉 높은수준의 주민참여 요구 (84명, 12.8%)	〈3번 계층〉 높은수준의 문제인식 및 위험인식 (195명, 27.7%)	〈4번 계층〉 높은수준의 문제인식, 위험 인식, 주민참여 요구 (150명, 19.7%)
1.(문제인식)	0.353	0.680	0.850	0.951
2.(문제인식)	0.314	0.522	0.821	0.944
3.(문제인식)	0.176	0.466	0.830	1.000
4.(주민참여)	0.012	0.711	0.126	0.900
5.(주민참여)	0.018	0.811	0.033	0.954
6.(주민참여)	0.119	0.770	0.171	0.807
7.(건강위험)	0.182	0.338	0.759	0.989
8.(건강위험)	0.355	0.573	0.873	1.000
9.(경제적위험)	0.196	0.381	0.795	0.860
10.(경제적위험)	0.382	0.635	0.905	0.950

〈그림 1〉 계층별 세부 문항-반응 확률값



앞서 식별된 잠재계층을 토대로 인구통계학적 특성과 송전선로 건설 수용성 및 해결방식에 대한 태도에 있어 유의미한 차이가 있는지 살펴보았다. 변수가 연속변수인 경우 분산분석을 수행하였고 범주형 변수인 경우 독립성검정을 수행하였다. <표 5>에서 인구통계학적 특성에 따른 계층별 차이를 살펴 본 결과, 나이의 경우 1번 계층은 “20대” 비율이 가장 높았고, “60대” 비율이 7.8%로 가장 낮게 나타났다. 2번 계층과 3번 계층은 비교적 고른 분포를 보였으며, 4번 계층은 다른 계층에 비해 가장 낮은 “20대” 비율을 보였다. 독립성검정결과, 응답자의 연령대는 계층 간 유의미한 차이($\chi^2 = 65, p < 0.001$)를 보였다. 월별 가구소득의 경우 1번 계층에서 “100만원 이하” 응답이 가장 많았으며, “400만원 이상” 응답이 가장 적었다. 이와 반대로 4번 계층에서는 “100만원 이하” 응답이 가장 적었고, “400만원 이상” 응답이 가장 많았다. 가구소득은 유의수준 10%에서 계층 간 유의미한 차이($\chi^2 = 19, p < 0.1$)를 보였다. 학력에 대해서는 4번 계층이 다른 계층보다 “대학교 졸업 이상”에서 높은 응답을 보였지만 앞선 변수들과는 다르게 계층 간 유의미한 차이($\chi^2 = 13, p < 1$)를 보이지는 않았다. 끝으로, 송전탑 인근 거주여부와 계층사이에는 체계적 차이가 없는 것으로 나타났다. 문제인식과 인지된 위험수준이 낮은 1번 계층과 문제인식과 인지된 위험수준이 높은 4번 계층 사이의 차이가 자칫 송전탑 인근 거주 여부 때문으로 간주 할 수 있지만 송전탑 인근 거주 여부와 잠재계층 사이에 통계적으로 유의한 차이가 없는 것($\chi^2 = 0.97, p < 1$)으로 나타나 이와 같은 주장은 배척할 수 있게 되었다. 오히려 가공송전선로 건설에 대한 인식은 연령과 소득수준에 따라 차이가 있음을 확인할 수 있었다.

〈표 5〉 잠재계층별 인구통계학적 특성 분석

변수		1번 계층	2번 계층	3번 계층	4번 계층	독립성검정
나이	20대	33.90%	25.00%	20.00%	5.33%	$\chi^2 = 65$ $p < 0.001$
	30대	27.46%	16.67%	21.03%	26.00%	
	40대	18.64%	28.57%	26.15%	28.67%	
	50대	12.20%	14.29%	18.97%	26.00%	
	60대	7.80%	15.48%	13.85%	14.00%	
가구소득	100만원 이하	3.39%	2.38%	2.05%	1.33%	$\chi^2 = 19$ $p < 0.1$
	100~200만원	8.14%	3.57%	7.69%	4.00%	
	200~300만원	23.05%	15.48%	14.87%	13.33%	
	300~400만원	14.58%	17.86%	20.00%	16.67%	
	400만원 이상	50.85%	60.71%	55.39%	64.67%	
학력	무학	2.37%	0.00%	1.54%	1.33%	$\chi^2 = 13$ $p < 1$
	초등학교 졸업	2.03%	0.00%	3.08%	1.33%	
	중학교 졸업	1.70%	1.19%	1.02%	0.67%	
	고등학교 졸업	14.92%	17.86%	17.44%	10.67%	
	대학교 졸업	67.12%	65.48%	66.67%	73.33%	
	대학원 졸업	11.86%	15.48%	10.26%	12.67%	
송전탑 인근 거주 (=가시거리)	네	57.97%	55.95%	61.54%	58.67%	$\chi^2 = 0.97$ $p < 1$
	아니오	42.03%	44.05%	38.46%	41.33%	

가공송전선로 사업의 수용성 측면에서 문제인식, 위험인식이 낮은 1번 계층이 가장 높은 수용 응답을, 문제인식, 위험인식, 주민 참여 요구가 높은 4번 계층이 가장 낮은 수용 응답을 보였으며 독립성검정을 적용하여 계층 간 차이를 분석한 결과 계층 간 통계적으로 유의미한 차이($\chi^2 = 93$, $p < 0.001$)를 보였다. 보상방안 중요도의 경우 대체로 4번 계층이 가장 높은 수준의 보상방안을 요구한 반면, 1번 계층이 가장 낮은 수준의 보상을 요구하는 것으로 나타났다. 다만, 제시된 보상안 중 모든 계층에서 “안전에 만전을 기함” 및 “위험 최소화 첨단시설로 건립” 항목이 1·2순위를 차지해 안전에 대한 주민들의 중요도 인식이 가장 높다는 점을 확인하였다.

가공송전선로 건설을 둘러싼 주민반발에 대한 인식은 1번 계층에서 “별로 적절하지 않다”는 응답이 높았으며, 4번 계층을 제외한 모든 계층에서 대체로 그럴 수 있다는 응답이 가장 많은 반면, 4번 계층에서는 충분히

그럴 수 있다는 응답이 과반을 넘는 것으로 나타났다. 송전탑 건립 협상의 가장 큰 걸림돌이 무엇인지 묻는 질문에 대해서는 1번~3번 계층의 경우 “주민들의 과도한 보상요구” 및 “주민들의 감정적인 태도”라고 답한 비율이 과반 이상 이었던 반면, 4번 계층은 약 40%가 “공무원들의 권위주의적인 태도”라고 응답했다.

송전선로 건설을 둘러싼 이해관계자 갈등분쟁을 조정할 수 있는 가장 적합한 기관이 어디인지 묻는 질문에 대해서는 문제인식과 위험인식이 낮은 1번 계층의 경우 지방정부를 32.2%로 가장 많이 꼽았고 지방의회라는 응답도 11.5%를 기록했다. 문제인식 및 위험인식이 낮은 집단의 경우 중앙정부가 아닌 현안의 당사자인 지방정부 또는 지방의회가 갈등을 중재할 것으로 기대하지만 나머지 집단의 경우 그러한 역할을 중앙정부에 기대하는 비율이 가장 높았다. 주민의견 수용의 가장 합리적 방안이 무엇인지 묻는 질문에 대해서도 1번 계층은 의견수렴 및 지방정부 결정이 가장 높고 그 다음이 지역주민 찬반 투표였으나 나머지 계층은 지역주민 주민투표 비율이 가장 높았다.

〈표 6〉 잠재계층별 송전탑 갈등 원인 및 해결방식에 대한 특성 분석

변수		1번 계층	2번 계층	3번 계층	4번 계층	분산분석·독립성검정
주민 수용성	1. 절대 반대, 과격행동(시위)	1.70%	2.38%	3.59%	13.33%	$\chi^2 = 93$ $p < 0.001$
	2. 절대 반대, 평화적인 대화	16.61%	11.91%	28.21%	39.33%	
	3. 재산손실 보상, 조건 수용	40.34%	44.05%	35.39%	32.00%	
	4. 복지시설 건립, 조건 수용	34.92%	41.67%	30.77%	13.33%	
	5. 정부 결정, 무조건 수용	5.42%	0.00%	1.03%	0.67%	
	6. 기타	1.02%	0.00%	1.03%	1.33%	
보상방안 중요도 (5점 Likert scale)	위험 최소화 첨단시설로 건립	3.78	4.51	4.14	4.67	F=127, p<0.001
	2. 미관상 좋지 않은 인상 불식	3.59	4.08	3.91	4.13	F=42, p<0.001
	3. 안전에 만전을 기함	3.98	4.77	4.49	4.84	F=137, p<0.001
	4. 재산손실 보상	3.74	4.24	4.14	4.59	F=141, p<0.001
	5. 편익시설 건설 및 무료이용	3.69	4.08	4.07	4.42	F=87.6, p<0.001
	6. 세금 일정액 감면	3.52	3.99	4.03	4.41	F=119, p<0.001

인근 지역주민 반발에 대한 인식	충분히 그럴 수 있다	4.75%	13.10%	15.90%	50.67%	$\chi^2 = 206$ $p < 0.001$
	2. 대체로 그럴 수 있다	43.05%	55.95%	61.03%	43.33%	
	3. 잘 모르겠다	34.58%	20.24%	14.87%	2.67%	
	4. 별로 적절하지 않다	16.95%	10.71%	8.21%	2.00%	
	5. 매우 적절하지 않다	0.68%	0.00%	0.00%	1.33%	
송전탑 건립 협상의 걸림돌	주민대표의 대표성 결여	9.83%	1.19%	4.61%	4.67%	$\chi^2 = 72$ $p < 0.001$
	2. 주민의 과다 보상요구	31.19%	33.33%	28.72%	19.33%	
	3. 주민의 감정적인 태도	23.39%	16.67%	16.41%	9.33%	
	4. 공무원의 권위주의 태도	13.90%	17.86%	20.00%	39.33%	
	5. 시민단체, 언론 등 관여	9.83%	11.90%	12.82%	8.00%	
	6. 당사자 협상의지 부족	11.19%	19.05%	15.90%	16.00%	
	7. 기타	0.68%	0.00%	1.54%	3.33%	
갈등분쟁을 조정할 수 있는 기관 또는 단체	중앙정부	27.46%	46.43%	37.95%	33.33%	$\chi^2 = 40$ $p < 0.001$
	2. 지방정부	32.20%	22.62%	29.23%	22.00%	
	3. 지방의회	11.53%	3.57%	7.18%	4.67%	
	4. 관련 민간 시민단체	14.92%	9.52%	15.90%	14.00%	
	5. 해당지역 주민(주민대표)	11.19%	15.48%	8.72%	22.00%	
	6. 기타	2.71%	2.38%	1.03%	4.00%	
주민의견 수용의 합리적 방법	지역주민 주민투표(찬반)	32.54%	55.95%	42.56%	56.00%	$\chi^2 = 47$ $p < 0.001$
	2. 주민대표 참석 회의	27.46%	10.71%	14.87%	8.67%	
	3. 의견수렴 및 지방정부 결정	39.32%	32.14%	42.56%	34.00%	
	4. 기타	0.68%	1.19%	0.00%	1.33%	

V. 결론 및 논의

본 연구는 잠재계층분석모형을 이용하여 가공송전선로 건설에 대한 국민일반의 인식과 태도를 몇 개의 집단으로 유형화 하고, 각 계층의 특성을 비교·분석하였다. 분석에 활용된 자료는 전국의 가공송전선로 인근 거주 주민 426명을 포함하여 총 724명이 응답한 설문자료이다. 식별된 4개의 계층은 각각 낮은수준의 문제인식, 위험인식 집단(1번 계층), 높은수준의 주민참여요구 집단(2번 계층), 높은수준의 문제인식·위험인식 집단(3번 계층), 높은수준의 문제인식, 위험인식, 주민참여요구 집단(4번 계층)으로 묘사할 수 있으며 1번 계층이 39.8%로 전체에서 가장 많은 비중을 차지하

였고, 2번 계층이 12.8%로 가장 낮은 비중을 차지하는 것으로 나타났다. 본 연구의 이론적·정책적 시사점은 다음과 같다.

첫째, 가공송전선로 건설을 둘러싼 기존의 갈등관리 연구는 잠정적으로 주민 전체를 하나의 동질적인 집단으로 간주하고 그들의 인식과 태도를 평균의 잣대를 활용하여 해석을 시도하였다. 하지만 실제 이에 대한 국민 일반의 인식은 결코 동질적이지 않고 나아가 평균의 잣대를 활용하여 인식과 태도를 가늠하는 것은 문제해결 측면에서 결코 적절한 접근방법이 아님을 알 수 있었다. 특히 본 연구에서는 가공송전선로 건설의 경우 이에 대한 문제인식, 위험인식(경제적 위험, 신체적 위험), 주민참여요구 정도에 따라 몇 개의 유형으로 그룹화 할 수 있음을 확인하였는데 문제인식, 주민참여요구, 위험인식이 모두 낮은 집단이 전체의 40% 가까이 되는 것으로 드러났다. 이와 같은 분석결과는 가공송전선로 뿐만 아니라 유사한 기피·혐오시설에 대해서도 국민일반의 인식과 태도가 동질적이지 않고 이질적이며 몇 개의 특징적인 그룹으로 유형화 할 수 있음을 암시한다.

둘째, 가공송전선로 건설과 관련하여 계층별로 수용성에 있어 큰 차이를 드러냈다. 1번 계층의 경우 재산손실 보상이나 복지시설 건립 등 적절한 보상안이 마련될 경우 수용하겠다는 비율이 75%를 보였고 절대반대 및 시위까지도 나서겠다는 응답은 1.7%에 불과하였다. 반면 4번 계층은 우리지역의 송전탑 건설은 절대반대하며 시위 등 과격행동 까지도 불사하겠다는 비율이 13%이며, 과격행동을 하지 않지만 절대 반대한다는 의견도 40% 가까이 되어 보상조건에 상관없이 절대반대 의견이 50%을 초과 한 것으로 드러났다. 다만, 문제의식이 매우 높은 4번 계층에서 조차도 시위 등 폭력을 불사하겠다는 응답은 13%(전체의 약 2.6%)에 불과하기 때문에 공공갈등 해결측면에서 미디어에 이들이 지속적으로 노출되고 담론이 이들 주장 중심으로 형성되는 것은 결코 바람직하지 않다는 것을 알 수 있다. 흥미로운 것은 주민참여를 요구하는 2번 계층과 문제인식 및 위험인식이 높은 3번 계층인데 이들은 재산권 손실에 대한 보상이나 지역 내 투자 등 일정수준 보상조건을 충족할 경우 조건 수용하겠다는 응답이 각각 전체의 85%,

65%를 차지 하였으며, 특히 4번 계층과 비교할 때 복지시설 건립 등 지역 내 투자가 이루어질 경우 조건수용하겠다는 비율에서 큰 차이를 보였다. 즉, 지역발전 지연 가능성을 상쇄할 수 있는 지역 내 투자가 이루어진다면 기꺼이 수용하겠다는 합리적 계층으로 생각해 볼 수 있다.

셋째, 갈등해결과정 및 방식에 있어서도 집단 간 차이를 확인할 수 있었다. 우선 송전탑 건설 협상의 걸림돌이 무엇인지에 대해서 계층별 인식차이를 확인할 수 있었다. 앞서 살펴봤다시피 1번 계층, 2번 계층, 3번 계층 모두 주민의 과다 보상요구를 협상지연의 가장 중요한 원인으로 지목하였지만 4번 계층은 공무원의 권위주위 태도를 꼽았다. 평소 다수의 국민들이 가공송전선로를 둘러싼 갈등증폭에 대해 지역 주민의 과다 보상요구와 감정적인 태도를 문제 원인으로 생각하고 있다는 사실은 주목할 필요가 있다. 한편, 동일한 공공 갈등 현상에 대해서도 해당 사업을 바라보는 인식과 태도에 따라 문제에 대한 귀인이 달라질 수 있음을 확인하였다. 갈등분쟁을 조정할 수 있는 기관·단체에 대해서는 지방정부라고 답한 1번 계층을 제외하고는 2번 계층, 3번 계층, 4번 계층에서는 중앙정부라고 답한 비율이 가장 많았다. 가공송전선로 사업은 다양한 이해관계자가 얽힌 사업인 동시에 어디까지나 지역(Local)의 이슈이지만 여전히 국민다수는 중앙정부의 권한과 영향력을 높게 평가하고 있음을 알 수 있다. 또한 주민의 견 수용의 합리적 방법에 있어 4번 계층의 과반 이상이 지역주민의 주민투표가 합리적이라고 꼽았다. 4번 계층이 해당문제에 대해 관여도가 높고 실제 실행행사도 불사하겠다는 입장이지만 지역주민 전원의 투표에 의한 의사결정은 기꺼이 받아들일겠다는 점은 갈등관리 측면에서 중요한 시사점을 제공한다.

본 연구는 위와 같은 연구결과와 시사점에도 불구하고 다음과 같은 한계를 갖는다.

우선, 집단을 4개로 구분한 것은 어디까지나 잠재계층분석이라는 통계분석에 따른 최적의 모형적합도를 채택한 것에 불과하다. 이는 잠재계층분석 모형을 적용한 연구가 공유하는 한계점으로서 잠재집단의 수에 대한

필연적 이유가 없다는 점이다. 나아가, 본 연구에서는 문제인식, 주민참여 정도, 위험인식에 따라 구분되는 각기 다른 4개의 계층이 송전탑 건설을 둘러싼 갈등의 귀인과 문제 해결방식에 대해 갖는 입장이 통계학적으로 유의미한 차이가 있다는 것만 보였을 뿐, 그들이 왜 그와 같은 입장을 취하게 되는지에 대한 인과관계 설명이 이루어지지 않았다.

한편, 본 연구는 가공송전선로 건설에 있어 국민일반의 인식과 태도 조사를 기초로 분석을 진행하였다는 점에서 한계가 있다. 다시 말해, 송전탑과 송전선로의 건설이 우리지역의 문제로 현실화 될 경우 사람들은 얼마든지 태도를 변경하거나 관여수준을 조정할 가능성이 있다.

상기와 같은 한계에도 불구하고 가공송전선로 건설을 둘러싼 효과적 갈등해결 측면에서도 국민들이 이 문제를 어떻게 이해하고 받아들이고 있는지를 보다 체계적으로 이해할 수 있는 단초를 제공하였다는 측면에서 본 연구의 의의가 있다.

■ 참고문헌 ■

- 김수영·김명일·장수지·문경주, 2017, “잠재계층분석(Latent Class Analysis)을 활용한 한국 노인의 건강증진행위 유형화와 영향요인 분석,” 『보건사회연구』, 37(2), pp.251-286, DOI: 10.15709/hswr.2017.37.2.251
- 김우창, 2016, “절차적 정의의 관점으로 밀양 송전탑 분석: 형식적인 참여와 강요된 합의,” 『한국환경사회학회 학술대회 자료집』, 성공회대학교, pp.189-209.
- _____, 2017, “밀양 765kV 송전탑 건설을 둘러싼 갈등구조와 마을공동체의 변화,” 『2017년 한국환경정책학회 추계학술대회 요약집』, 코엑스, pp.73-74.
- 김우창·윤순진, 2018, “밀양 765kV 송전탑 건설사업 합의의 의미와 맥락: 합의 주민의 관점을 중심으로,” 『경제와 사회』, 123, pp.268-307, DOI: 10.18207/criso.2019..123.268.
- 김정현·권준성, 2020, “잠재계층분석을 활용한 출소자의 사회적응역량 유형분석,” 『안전문화연구』, 10, pp.127-145.
- 김주경·김지수·김광구, 2018, “참여가 송전선로 수용성에 미치는 영향: 위험 및 손익인식과의 비교를 중심으로,” 『정책분석평가학회보』, 28(1), pp.81-103, DOI: 10.23036/kapae.2018.28.1.004.

- 박재필·황성원, 2016, “서남해안 2.5GW 해상풍력에 대한 지역수용성 분석: 가시성 중심으로,” 『신재생에너지』, 12(3), pp.13-19.
- 배윤경·정진혁·김형진, 2010, “잠재계층분석에 따른 수단선택모형비교분석,” 『대한교통학회지』, 28(3), pp.99-107.
- 백영민, 2019, 『R기반 제한적 중속변수대상 회귀모형』, 서울: 한나래출판사.
- 송용현·정세록, 2021, “급증하는 수도권 전력수요, 기존 계통체계로는 대응 안돼,” 『NEXT group 이슈브리프』, 서울: 넥스트그룹, <http://i-web.kr/nextkor/upfile/P211222113909.pdf>.
- 오영교·차성현, 2018, “교육운영 특색사업에 따른 일반고 잠재계층 분류 및 학업성취도와의 관계 분석,” 『한국교육문제연구』, 36(1), pp.1-24, DOI: 10.22327/kei.2018.36.1.001.
- 원희경·박현희, 2018, “공공갈등 전개과정에서 나타난 갈등과 커뮤니케이션 네트워크의 상관관계 연구: 밀양 송전탑 갈등 사례를 대상으로,” 『한국조직학회보』, 15(2), pp.115-138, DOI: 10.21484/kros.2018.15.2.115.
- 이광석, 2014, “행정과 생활세계의 충돌과 조화에 관한 연구: 의식의 흐름 방법을 적용한 밀양 송전탑 사태의 분석,” 『한국행정학보』, 48(3), pp.147-174.
- 이상윤, 2013, “밀양 송전탑 건설문제 주민들이 왜, 얼마나 아파하는지 알아야 해법이 보인다: 밀양 송전탑 건설지역 주민건강피해조사 결과를 중심으로,” 『월간 복지동향』, 178, pp.23-33.
- 이상훈·윤성권, 2015, “재생에너지 발전설비에 대한 주민 수용성 제고 방안,” 『환경법과정책』, 15, pp.133-166, DOI: 10.18215/envlp.15..201509.133.
- 이유석·이지수·김상훈, 2020, “잠재계층 분석과 의사결정나무 분석을 활용한 공연 예술시장세분화 연구: 저빈도 관객을 중심으로,” 『소비자학연구』, 31(3), pp.245-267, DOI: 10.35736/JCS.31.3.11.
- 이현아, 2016, “밀양 송전탑 사건의 기록화에 관한 연구: 행위자 네트워크 분석을 중심으로,” 석사학위논문, 부산대학교, 부산.
- 장선희·염동문, 2020, “잠재계층분석을 활용한 노인의 건강 관련 삶의 질에 대한 유형화와 영향요인 분석,” 『지역사회간호학회지』, 31(2), pp.212-221.
- 장태용, 2019, “공공갈등의 관리방안에 관한 연구: 서울 청계천복원사업과 밀양 송전탑 건설 사례의 비교분석,” 『한국지방행정학보』, 16(3), pp.177-199.
- 전재완·최동원·김성진, 2014, 『환경·에너지 시설의 입지문제 해결방안』, (연구보고서; 2014-721), 세종: 산업연구원.
- 정원준, 2015, “정부-지역주민 간 갈등 상황에서 정책 수용도에 영향을 미치는 요인에 관한 연구: 밀양 송전탑 사례에 대한 문제해결 상황이론의 확장 적용,” 『광고연구』, 107, pp.159-188.
- 정창훈, 2008, “소각장 입지를 둘러싼 정책 수용성에 관한 연구,” 『환경정책』, 16(1), pp.5-28.
- 조춘범·이현, 2020, “잠재계층분석(LCA)을 이용한 청소년 사이버불링 피해자 유형과 특성,”

『청소년문화포럼』, 61, pp.125-148, DOI: 10.17854/ffyc.2020.01.61.125.

하상균, 2014, “공공 갈등의 합리적 관리를 위한 방안 연구: 밀양 송전탑 건설의 갈등사례를 중심으로,” 『사회과학연구』, 21(2), pp.81-103.

한국전력공사, 2021, 『2020년 한국전력통계(제90호)』, 나주: 한국전력공사 경영혁신처.

이중서: 건국대학교 산업경영공학부 신산업융합학과 학사 졸업예정(2022년 2월)이다. 한국주택금융공사에 재직중이며, 데이터과학방법론을 활용한 신산업분석에 관심이 있다(ljs200@konkuk.ac.kr).

심동녘: 서울대학교 기술경영·경제·정책대학원 협동과정에서 석·박사 학위를 취득한 후 현재 건국대학교 산업경영공학부 신산업융합학과 조교수로 재직 중이다. 관심분야는 재정사업의 비용편익분석, 산업정책의 효과 및 국민수용성 분석, 신사업 수요예측 등이다(sk4me@konkuk.ac.kr).

투 고 일: 2021년 12월 31일

심 사 일: 2022년 01월 10일

게재확정일: 2022년 01월 25일