

원자력 발전소 연장운영의 정치경제학*

: 원전주변지역주민들의 경제적, 정치적 차별지각을 중심으로

The Political Economy of Extended Operation of Nuclear Power Station

: Local Resident's Perceived Discrimination about Economy and Politics

김근식** · 김서용***

Kim, Geunsik · Kim, Seoyong

■ 목 차 ■

- I. 연구의 배경 및 목적
- II. 이론적 배경
- III. 자료 및 문항설명
- V. 분석결과
- VI. 연구결과 및 정책적 함의

원자력 발전소 연장운영은 한국사회에서 새로운 사회적 갈등의 핵심 사안으로 떠오르고 있다. 본 연구의 목적은 원자력 발전과 관련해 현안이 되고 있는 원자력 발전소 연장운영에 대한 원전주변 지역주민들의 수용성을 분석하는데 있다. 이를 위해 본 연구는 위험지각 변수(지각된 위험과 편익, 신뢰, 부정적 이미지)와 지역적 수준에서 정치적, 경제적 차별 지각이 발전소 연장운영 수용성에 미치는 효과에 주목한다.

분석결과, 첫째, 원전의 연장운영에 위험지각과 차별지각이 영향을 미치고 있는 것으로 나타났다. 지각된 위험과 부정적 이미지가 높아질수록, 지각된 편익과 신뢰가 낮아질수록 연장운영 수용성이 낮아지고 있다. 경제적 차별이 높아질수록 수용성이 낮아지고 있는 반

* 이 연구는 원자력안전위원회와 한국방사선안전재단의 지원을 받아 수행한 원자력안전연구사업의 연구결과입니다(No. 1303037).

** 고려대학교 정부학 연구소 연구원(주저자)

*** 아주대학교 행정학과 교수(교신저자)

논문 접수일: 2015. 9. 8, 심사기간(1차): 2015. 9. 8~2015. 9. 30, 게재확정일: 2015. 9. 30

면에 (영광지역의 경우) 정치적 차별이 높아질수록 수용성이 높아지는 반동현상이 나타나고 있다. 둘째, 원전 네 지역 간에 수용성과 결정구조에 구조적 차이가 발생하고 있다. 영광과 고리의 경우 부정적 이미지가, 울진은 신뢰가, 월성의 경우 경제적 차별 지각이 수용성 결정에 가장 큰 설명력을 보이고 있었다. 셋째, 경제적 차별, 정치적 차별 지각은 위험 지각변수가 수용성에 미치는 영향을 조절하고 있는 것으로 나타났다. 경제적 차별지각은 편익과 신뢰가 수용성에 주는 정(+)의 효과를 약화시키는 반면, 정치적 차별지각은 위험과 부정적 이미지가 미치는 부(-)의 효과를 더욱 강화하는 역할을 수행하고 있다.

□ 주제어 : 원자력 발전소 연장운영, 위험지각 패러다임, 지역적 맥락

The operation extension of nuclear power station became the conflict issues in Korea. Our study aims to analyze the acceptance of the operation extension in terms of local residents around the nuclear power station. We focus on not only risk perception variables but the perceived discriminations in terms of economy and politics.

Our analysis shows that the risk perception and perceived discrimination influence the acceptance of operation extension. Higher perceived risk, negative image and lower perceived benefit and trust, reduce the acceptance. Also perceived discrimination decreases it. Second, there is different structure of determinants in four local areas, The higher negative image Yeonggwang and Uljin but the economic inequality in Wulsong, and Gori influence the acceptance. Third, the perceived discrimination has role of moderating the effect of risk perception on the acceptance.

□ Keywords: Extension acceptance of nuclear power, risk perception, local residents

I. 연구의 배경 및 목적

본 연구는 원자력 발전과 관련해 한국사회에서 새로운 갈등현안이 되고 있는 원자력 발전소 연장운영에 대한 지역주민들의 수용성을 분석하고자 한다.

우리나라에서 원자력발전이 시작된 지 거의 40년이 되어 가고 있다. 우리나라는 1978년 고리 1호기의 운전을 시작으로 상업용 원자력 발전을 시작하였다. 이후 지속적인 원전 건설로 인하여 현재 우리나라는 총 23기의 원전이 가동 중에 있으며, 설비용량은 20,716MW로 국내 총 설비용량 86,969MW 중 23.8%를 차지하고 있다(원자력발전백서, 2014). 또한, 국

내 전체 발전량 513,464GWh 중 원자력발전은 138,784GWh로 전체 발전량의 27%를 차지하고 있어 에너지원별 발전량에서 석탄(199,267GWh)에 이어 두 번째로 높다. 하지만, 1980년대 초반에 건설된 상당수의 원자력발전소가 설계수명(30~40년)이 대략 10년 정도 남아 있다(표 1). 특히, 우리나라 최초의 원전인 고리1호기는 설계수명이 2007년 6월 18일로 30년이 다되어, 2006년 6월 한국수력원자력(이하 '한수원'이라 함)에서 계속운전¹⁾ 신청을 하였고, 2007년 12월 11일 원자력안전위원회에서 계속운전이 승인되어 가동하였으나, 2015년 원자력 위원회는 더 이상의 연장운행을 하지 않기로 결정하여 고리1호기는 2017년 6월 18일을 끝으로 가동이 중지된다. 두 번째로 설계수명이 만료된(2012년 11월) 월성1호기에 대한 계속운전 승인이 최근 원자력안전위원회에서 이루어졌으며(2015년 2월 27일), 현재 발전을 하고 있다. 원자력발전소의 계속운전은 비단 우리나라에서만 이루어지는 것은 아니다. 전 세계적으로 30개국 435기의 가동 원전 중 30년 이상 운전 중인 원전은 204기이고, 40년 이상 운영 중인 것도 51기이다(IAEA, Power Reactor Information System 홈페이지, 2014년 6월: 원자력발전백서, 2014 재인용). 대표적으로 미국의 경우 2014년 6월 현재 100기의 원전 중 연장운영 인허가 갱신 승인²⁾을 받은 원전이 72기이며, 이중 28기가 40년 이상 운전 중에 있다. 영국의 경우에는 미국과 같은 운영허가기간 제한 없이 10년마다 수행되는 주기적 안전성평가 결과를 활용하여 계속운전 허용여부를 결정하며, 2014년 기준으로 5기의 원전이 계속운전 중이다.

운장운영은 지역차원에서 수용성이 중요한데, 우리나라의 경우 고리1호기와 월성1호기의 계속운전과 관련하여 지역주민들을 중심으로 한 반대가 심하게 나타났었다. 특히, 2011년 발생한 후쿠시마 원전 사고 이후로 이러한 반대는 해당 지역 주민들을 중심으로 한 지역적 차원에서 벗어나 환경단체를 비롯하여 전국적 차원으로 확대되고 있다. 기존 원자력 관련 연구들의 주된 연구대상은 신규원전과 방사성폐기물처분장에 대한 수용성 영향요인 및 갈등요인 등을 중심으로 논의가 이루어져 왔다. 하지만, 우리나라에서도 벌써 두 기의 원전에 대한 계속운전 승인이 이루어졌고, 앞으로 10년 이후에는 전체 원전 지역에서 설계수명이 다한 원전에 대한 연장운영 허용여부와 관련된 사회적 갈등이 나타나게 될 것이다.

이러한 측면에서 볼 때, 원자력발전소의 연장운영에 대한 수용성 연구가 필요하다고 할 수

1) 설계수명이 다된 원자력발전소를 계속하여 운영하는 것에 대해 정부 측에서는 '계속운전'이라는 용어를 사용하고 있으나, 언론 등에서는 연장운영, 연장운행, 수명연장 등과 같은 다양한 용어를 사용하고 있다. 아직 이에 대한 정확한 용어의 통일도 이루어지지 않고 있는 상황이다. 하지만 본 연구에서는 가장 일반적으로 많이 사용되고 있는 연장운행이라는 용어로 통일하여 논의하였다.

2) 미국 원전의 설계수명은 40년으로 운영허가갱신 규정에 따라 운영허가 종료일 기준으로 20년 전부터 5년 전까지 계속운전을 신청할 수 있으며, 운영 허가 갱신이 승인되면, 설계수명 이후 20년 동안 운전이 가능하다(원자력발전백서, 2014).

있다. 이미 국내에서도 원자력 수용성에 대한 다양한 연구가 이루어졌다(김서용 등, 2006; 김서용·김근식, 2007; 김서용·김근식, 2014; 김서용·유연재, 2014; 김서용 등, 2014; 서혁준·김서용, 2014; 임채홍·김서용, 2014; 정주용·김서용, 2014; 유연재·김서용, 2015).

하지만 아직 국내에서는 원자력발전소의 연장운행 수용성에 관한 실증연구가 전무한 상황이다. 따라서 본 연구에서는 원전의 연장운행 수용성이라는 새로운 원자력수용성 차원을 제시하고 이에 영향을 미치는 요인을 분석함으로써 기존에 논의되었던 원자력수용성과의 차이점을 살펴보고, 이를 통한 이론적·정책적 함의를 논의해보고자 한다. 더욱이 원전의 연장운행과 관련된 핵심적인 행위자인 지역주민들의 인식을 분석함으로써 보다 적실성 있는 정책적 함의도출이 가능할 것으로 생각된다.

본 연구는 원자력 발전과 관련해 현안이 되고 있는 원자력 발전소 연장운행에 대한 지역주민들의 수용성을 분석하는데 그 목적이 있다. 이를 위해서 기존 연구에 대한 문헌검토를 통해 기존 연구들이 심리측정패러다임(psychometric paradigm), 즉 위험지각패러다임에 입각하여 지각된 위험과 편익, 신뢰, 지식 등에 기반하고 있다는 점에 주목하여 이러한 요인들이 원전의 연장운행 수용성에 미치는 영향을 분석한다. 아울러 기존 위험지각 패러다임이 지역수준에서의 중요한 요인인 정치적, 경제적 차별을 간과하고 있다는 점에 주목하여 경제적, 정치적 차별이라는 맥락적 요인이 원전의 연장운행 수용성에 어떠한 영향을 미치는지, 이러한 경제적, 정치적 차별지각이 기존의 위험지각변수들(지각된 위험과 편익, 신뢰, 지식)과 어떠한 차별적 기능을 수행하는지 분석하였다. 아울러 정치적, 경제적 차별지각이 위험지각 변수들과 원전의 연장운행 수용성간 관계를 어떻게 조절하는지를 분석하였다.

<표 1> 국내 가동 원전의 설계수명 현황

기수	발전소명	용량(MW)	착공일	건설허가일	운영허가일(최초임계일)	상업운전개시일	설계수명만료일
1	고리 1호기	587	'70. 9.25	'72. 5.31	'72. 5.31 ('77. 6.19)	'78. 4.29	'07.6.18
		* 계속운전 승인('07.12.11), 허가기간('07.6.19 ~ '17.6.18, 10년간)					
2	월성 1호기	679	'76.11.17	'78. 2.15	'78. 2.15 ('82.11.21)	'83. 4.22	'12.11.20
		* 계속운전 승인(2015. 2. 27), 허가기간(2015년 ~ 2022년 11월 20일)					
3	고리 2호기	650	'77. 3. 1	'78.11.18	'83. 8.10 ('83. 4. 9)	'83. 7.25	'23. 4. 8
4	고리 3호기	950	'78. 2.11	'79.12.24	'84. 9.29	'85. 9.30	'24. 9.28
5	고리 4호기	950	'78. 2.11	'79.12.24	'85. 8. 7	'86. 4.29	'25. 8. 6
6	한빛 1호기	950	'80. 3. 5	'81.12.17	'85.12.23	'86. 8.25	'25.12.22

기수	발전소명	용량 (MW)	착공일	건설허가일	운영허가일 (최초임계일)	상업운전 개시일	설계수명 만료일
7	한빛 2호기	950	'80. 3. 5	'81.12.17	'86. 9.12	'87. 6.10	'26. 9.11
8	한울 1호기	950	'81. 1.12	'83. 1.25	'87.12.23	'88. 9.10	'27.12.22
9	한울 2호기	950	'81. 1.12	'83. 1.25	'88.12.29	'89. 9.30	'28.12.28
10	한빛 3호기	1,000	'89. 6. 1	'89.12.21	'94. 9. 9	'95. 3.31	'34. 9. 8
11	한빛 4호기	1,000	'89. 6. 1	'89.12.21	'95. 6. 2	'96. 1. 1	'35. 6. 1
12	월성 2호기	700	'91.10. 9	'92. 8.28	'96.11. 2	'97. 7. 1	'26.11. 1
13	한울 3호기	1,000	'92. 5.27	'93. 7.16	'97.11. 8	'98. 8.11	'37.11. 7
14	한울 4호기	1,000	'92. 5.27	'93. 7.16	'98.10.29	'99.12.31	'38.10.28
15	월성 3호기	700	'92. 9.18	'94. 2.26	'97.12.30	'98. 7. 1	'27.12.29
16	월성 4호기	700	'92. 9.18	'94. 2.26	'99. 2. 8	'99.10. 1	'29. 2. 7
17	한빛 5호기	1,000	'96. 9.24	'97. 6.14	'01.10.24	'02. 5.21	'41.10.23
18	한빛 6호기	1,000	'96. 9.24	'97. 6.14	'02. 7.31	'02.12.24	'42. 7.30
19	한울 5호기	1,000	'99. 1. 4	'99. 5.17	'03.10.20	'04. 7.29	'43.10.19
20	한울 6호기	1,000	'99. 1. 4	'99. 5.17	'04.11.12	'05. 4.22	'44.11.11
21	신고리1호기	1,000	'05. 1.17	'05. 7. 1	'10. 5.19	'11. 2.28	'50. 5.18
22	신고리2호기	1,000	'05. 1.17	'05. 7. 1	'11. 12. 2	'12. 7. 31	'51. 12. 1
23	신월성1호기	1,000	'05. 10. 1	'07. 6. 4	'11. 12. 2	'12. 7. 31	'51. 12. 1
계	-	20,716	-	-	-	-	-

출처: 원자력발전백서(2014), p.193. <표 2-21> 국내 가동 중 원전의 설계수명 현황 재인용

II. 이론적 배경

1. 기존 연구의 핵심 변수: 지각된 편익과 위험, 신뢰, 부정적 이미지

1) 지각된 편익과 위험

<표 2>는 지역 차원의 주요 연구 결과들을 요약한 것으로, 이 연구들은 위험지각패러다임을 채택하고 있으며, 본 패러다임에서 중시하는 지각된 위험과 편익, 신뢰, 부정적 이미지에 연구초점을 두고 있다.

먼저 지각된 편익과 위험에 대한 인식은 위험관련 연구에서는 매우 중요한 변수라고 할 수 있다(Gardner et al., 1982; De Groot & Steg, 2010; Slovic, 1999; 심준섭, 2009). 원자력 수용성에 있어 지각된 편익과 위험인식 간의 관계는 일반적으로 부(-)의 관계를 갖는 것으로 알려져 있다(Fischhoff et al., 1978; Alhakhmi & Slovic, 1994; Siegrist &

Visschers, 2013; Yamamura, 2012). 즉, 지각된 편익을 높게 인식할수록 원자력수용성이 높아지는 반면, 지각된 위험인식이 높아질수록 원자력수용성은 낮아지는 것이다. 특히, 과거에는 편익인식과 관련하여 경제성장 혹은 지역발전 등과 같이 원자력으로 인한 직접적인 편익을 중심으로 편익개념을 측정하였으나, 최근에는 기후변화 완화 혹은 에너지 안보와 같은 보다 거시적인 측면에서 편익개념을 다루고 있다(Demski et al., 2014; Bird et al., 2013; Poortinga et al., 2013; Corner et al., 2011; Visschers et al., 2011; Vivianne et al., 2011; Spence et al., 2010; Chalvatzis & Hooper, 2009; Pidgeon et al., 2008). 이는 원자력이 CO₂ 발생을 줄여 기후변화 완화에 도움이 되며, 화석에너지 의존도를 낮추어 에너지 공급 안보에 기여한다는 측면이 부각됨에 따른 것이다. 더욱이 기후변화 및 에너지 안보 프레임으로의 전환이 기존의 원자력 편익 프레임보다 원자력 수용성에 더 큰 영향을 주는지에 대한 실증연구도 증가하고 있는 추세이다(Bickerstaff et al., 2008). 이러한 연구경향은 최근 국내에서도 나타나고 있다.

위험인식에 대한 측정에 있어서는 심리측정패러다임에서 주로 다루고 있는 위험의 두려운 정도와 위험의 알려지지 않은 정도라는 두 가지 위험의 속성에 바탕을 둔 측정이 주로 이루어지고 있다(차용진, 2012; Slovic, 1987). 이를 바탕으로 원자력과 관련한 건강상의 위험과 폐기물 발생우려, 원자력발전소가 가진 위험성 등에 대한 우려와 같이 보다 구체적인 위험의 측면들을 통해 위험인식을 측정하고 있다. 이상의 논의를 바탕으로 가설을 설정하면 다음과 같다.

가설1: 지각된 위험이 낮아질수록, 지각된 편익이 높아질수록 원전의 연장운영 수용성은 높아진다.

2) 신뢰

신뢰는 지각된 편익 및 위험인식과 더불어 위험연구에 있어 핵심적인 요인이라고 할 수 있다(Flynn et al., 1994; Katsuya, 2001; Sjöberg, 2001; Whitefield et al., 2009). 원자력과 같은 복잡한 기술적 위험에 있어 신뢰는 일반인들에게 위험과 편익인식을 결정하기 위한 일종의 휴리스틱(heuristics)으로 작용하는데, 일반인들은 원자력발전소와 같은 고도의 복잡한 기술에 대하여 잘 알지 못하기 때문에 이를 관리하고 운영하는 기관 혹은 정부에 대한 신뢰를 활용하여 이를 평가한다는 것이다(Vivianne et al., 2011). 따라서 원자력수용성과 관련하여 신뢰는 주로 정책당국 혹은 발전사업자에 대한 기관신뢰를 중심으로 측정되어 왔다(Earle et al., 2007; Jungermann et al., 1996; Siegrist, 2000). 즉, 원자력

시설 건설을 추진하는 정부기관과 이를 규제하는 규제기관, 사업을 추진하는 발전사업자 등과 같은 기관에 대한 신뢰가 주민 혹은 국민들의 원자력수용성에 미치는 영향에 대해 연구한 것이다. 국내에서도 원자력수용성에 있어 신뢰의 영향을 실증한 연구들이 점차 증가하는 추세에 있으며, 다차원적인 신뢰개념을 통하여 신뢰개념의 확장을 꾀하고 있다(정주용·김서용, 2014; 김서용·김근식, 2014; 왕재선, 2013; 심준섭, 2009; 이나경·이영애, 2005). 이나경·이영애(2005)의 연구에서는 정부와 원자력 또는 방폐장 관련 전문가를 신뢰할수록 방폐장 유치를 찬성하는 것으로 나타났다. 심준섭(2009)의 연구에서는 신뢰가 원자력수용성에 직접적으로 영향을 주기도 하지만, 인식된 혜택과 위험을 매개한 간접적 영향을 주기도 한다는 것을 실증하였다. 정주용·김서용(2014)은 신뢰요인을 정보신뢰, 규제신뢰, 행위자신뢰로 구분하여 신뢰요인을 다차원적으로 접근하여 분석하고 있다. 왕재선(2013)은 신뢰개념을 대상별, 유발요인별로 구분하고 이를 결합하여 기관에 대한 인지적 신뢰, 기관에 대한 정서적 신뢰, 사람에 대한 인지적 신뢰, 사람에 대한 정서적 신뢰의 네 가지 신뢰유형을 제시하고 있다.

가설2: 신뢰가 높아질수록 원전의 연장운영 수용성은 높아진다.

3) 부정적 이미지

원자력수용성과 관련된 연구들에 있어 이미지에 대해서는 명확한 이론적 기반이 확립되어 있지는 않은 상태이다. 이미지 요인(혹은 변수)은 주로 감정 혹은 느낌 등과 같이 인지심리학적 위험연구들(Finucane et al., 2003; Peters & Slovic, 2000; Slovic et al., 1991)에서 종종 나타나는데, 원자력과 관련된 부정적 이미지는 원자력수용성에 부(-)의 영향을 주는 것으로 나타난다. 이나경·이영애(2005)의 연구에서는 감정을 측정하기 위해 방폐장을 연상하는 단어에 대한 이미지를 긍정-부정 차원에서 평가하도록 하는 방법으로 측정하였다. 즉, 감정개념을 측정하기 위하여 원자력과 관련된 이미지를 사용하고 있는 것이다. Slovic et al.(1991)에 따르면 이미지와 감정, 의사결정이 서로 관련되어 있다고 한다. 원자력에 대하여 사람들이 가지고 있는 이미지와 이미지에 대한 감정은 원자력 수용성에 유의미한 영향을 주는 것으로 나타났다(Peters & Slovic, 2000). 이처럼 인지심리학적 위험 연구에서는 원자력과 관련된 이미지를 감정변수를 대리하는 측정변수로 활용하는 경향이 있지만, 굳이 감정변수와 연계하지 않고 이미지 개념을 독립적인 변수로 활용하는 것도 의미가 있을 것으로 생각된다.

가설3: 부정적 이미지 높아질수록 원전의 연장운행 수용성은 낮아진다.

<표 2> 지역차원의 원자력관련 연구 요약

연구자	연구주제	대상 및 연구방법	핵심변수	주요결과
Sjöberg (2004)	- 고준위 폐기장 찬반 결정요인	- 스웨덴 4개 지역 (기 입지지역 2개, 비 입지지역 2개) 주민 설문조사	- 지각된 위험, 지각된 편익, 신뢰, 투표의사, 기타 태도	- 위험, 신뢰, 원전관련 긍정태도, 편익 순으로 찬성에 영향을 미침
Sjöberg (2003)	- 원자력 폐기물관련 쟁점에 대한 이해관계자의 위험지각과 태도	- 2,548명 설문조사	- 위험지각, 이해관계	- 이해관계자의 경우 교육수준이 높으며, 원자력 폐기물관련 이슈에 적극적임 - 이해관계자의 위험지각은 원자력 찬반여부에 따라 달라짐
Williams et al. (1999)	- 시설관련 실체들에 대한 신뢰 및 그 결정요인	- 핵무기기지 인근 지역주민 1671명 설문조사	- 신뢰, 경제적 편익, 개인성격, 경험	- 위험수용(+), 근접 스트레스(-), 지리적 원거리(+), 외부통제(-), 경제적 의존도(+), 정책참여(-) 등이 신뢰에 영향 - 경제적 상황에 대한 인식이 시설 신뢰에 영향을 미침
Huang et al. (2013)	- 후쿠시마 사고 이후 원전인근주민의 위험지각과 수용성	- 원전인근 지역 주민 668명 설문조사	- 지식, 지각된 위험, 편익, 신뢰, 수용성	- 후쿠시마 원전사고가 지각된 위험에 큰 영향 - 원전에 가까이 살수록 큰 영향
Jenkins-Smith et al. (2011)	- 핵폐기물처리시설에 대한 수용성 진화	- 시설입지주 주민들에 대한 시계열 설문조사	- 이념, 지지정당, 정부신뢰, 환경의식, 수용성	- 이념적으로 보수주의, 공화당이고, 환경주의와 정부성파에 대한 신뢰가 낮을수록 위험지각은 낮아짐
van der Plight et al. (1986b)	- 원전지역주민과 건설후보지주민 간 태도 차이	- 주민 719명 설문조사	- 돌출성(salience), 친숙성	- 원전인근 주민들의 경우 경제적 편익(예: 고용기회)에 낙관적인 태도를 보이고 중요하게 생각함 - 원전예정지 주민들은 위험에 대해 우려함
Hughey et al. (1983)	- 발전소 수용성과 기대감, 결정요인	- 발전소 인근지역주민 213명 인터뷰	- 위험지각, 편익, 공동체 파괴, 수용성	- 시간경과에 따라 수용성 감소 - 위험지각, 공동체 파괴, 경제적 기대감 등이 지속적으로 발전소 수용성에 영향을 미치며, 가장 결정적인 변수는 위험지각

연구자	연구주제	대상 및 연구방법	핵심변수	주요결과
Parkill et al. (2009)	- 원전인근 주민들의 위험인식의 내용	- 발전소 지역주민 61명 서사 분석	- 위험지각, 일상화, 특이사건, 개인의 삶과 사건	- 개인적 경험들이 직면하는 직·간접, 사실적·상징적, 원자력적·비원자력 이상 사건들이 특정지역내 당연한 일상으로 간주되는 원전 위험에 대한 일상성에 변화를 가져옴
Venables et al. (2009)	- 원자력 발전소에 대한 인식분석	- Q방법론을 통해 84명 주민 조사	- 공동체내 지각	- 편익-안전, 위험-불신, 마지못한 수용, 걱정없음 등의 네 가지 시각이 전체 변량의 53%를 설명하며, 앞에서 두 가지 인식이 가장 강력하고 대조적임
Bassett et al. (1996)	- 고준위 폐기물 저장소에 대한 지역 주민 태도와 지식	- 원자력 발전소 지역주민 606명 설문조사	- 지각된 위험, 지식, 신뢰, 지역경제 파급효과	- 지식증가가 지각된 위험을 감소시킴 - 기존 원자력 발전소에 원전 폐기물 저장에 대한 위험지각이 높음
Litmanen (1999)	- 핵폐기물 시설 유치에 대해 원전주변지역 주민과 기타 지역주민 태도 비교	- 시설주변 지역주민 708명 설문조사	- 안전 및 건강, 경제적, 사회적, 환경적 영향	- 핵폐기물에 대한 우려 수준이 기존 원전주변 주민들이 기타 지역주민들에 비해 낮음
Katramiz (2011)	- 원전주변지역 태도조사	- 지역주민 대상 사례연구 조사	- 수용성, 편익,	- 원전인근주민들이 원자력에 대한 수용성이 높음 - 지각된 경제적 편익(인구감소 방지, 중앙 보조금)이 수용성에 정의 영향을 미침
Kunreuther et al. (1990)	- 고준위 폐기물 저장소 설치에 대한 영향요인	- 네바다주 주민 1001명, 전국민 표본 1201명	- 수용성, 위험, 편익, 지각	- 보상의 방식에 따라 수용성에 미치는 효과가 달라짐 - 보상의 효과가 대상집단의 속성에 따라 달라짐
Department of Engineering and policy (2009)	- 원자력에 대한 지역사회 반응	- 양적, 질적 다양한 방법사용	- 지역공동체, 공식적, 비공식적 참여, 안전정보, 지각, 지식, 언론	- 원전산업은 석탄산업에 비해 고용과 임금에 긍정적 영향 - 지식이 높을수록 원자력 찬성, 공동체 참여 - 시민들의 공식적 문제제기에 대한 낮은 수용률

2. 새로운 연구의 방향: 경제적, 정치적 차별지각의 중요성

기존 원자력 수용성과 관련된 다수의 연구들은 미시적 차원의 지각 요인인 지각된 편익과 위험, 신뢰, 낙인 등에만 초점을 두고 있어 기타 중요한 요소들을 간과하고 있다. 이와 같이 간과된 요소 가운데 본 연구는 지역수준에서의 정치적, 경제적 차별에 초점을 맞추고자 한다. 지역수준에서의 정치적, 경제적 차별에 초점을 두는 이유는 '지역 수준'과 '정치적, 경제적 차별'이라는 두 가지 요소가 갖는 현실적, 이론적 중요성 때문이다.

첫째, '지역 수준'의 중요성이다. 지역은 지역민의 삶의 공간으로 지역민의 사고와 판단에 영향을 미친다. 지역수준에서의 맥락적 요인은 개인수준에서 설명되지 못하는 현상을 설명하는데 기여할 수 있다. 원자력 발전소가 위치한 지역이 가지는 지역적 특수성은 원자력 발전소 수용성에 영향을 미친다. 소수의 연구에서 이와 같은 지역적 맥락의 역할을 포착하고 있다(Parkhill et al., 2009). 원자력 시설 입지지역에서 나타나는 지역수준에서의 경제적, 정치적 상황은 위험지각변수와 원자력 수용성에 영향을 미친다. 이를 잘 보여주고 있는 것이 Litmanen(1999)의 연구로, 그는 지역이 가진 사회적 배경이 원자력 관련 수용성에 영향을 미친다고 주장하였다. 이러한 주장을 실증하기 위해서 지역간 비교를 실시하였으며, 지역이 처한 산업적 기반과 경제상황이 고준위 원전폐기물 시설의 입지 수용성에 영향을 미친다는 점을 보여주었다. 즉, 산업입지 지역보다 농업, 산림, 관광에 의존하는 지역의 경우 산업에 기반한 지역에 비해 방폐장 수용성이 낮으며, 경제적 불황과 실업의 정도도 방폐장수용성을 낮추고 있다는 것이다. 이로 인해 Litmanen은 위험시설의 입지문제를 사회적 평등이라는 시각에서 접근하는 전략이 필요하다고 제안한다. Williams et al.(2013)은 지역주민들이 원자력 발전소에 의존하는 정도가 원자력 관련 시설에 영향을 미치는데, 지역수준에서 발전소에 대한 의존도가 높을수록 원자력 관련 신뢰도가 높아진다.

둘째, '정치적, 경제적 차별'의 중요성이다. 본 연구에서 논의하고 있는 경제적, 정치적 차별은 원전 입지지역이 다른 지역에 비해 상대적으로 경제적, 정치적으로 얼마나 차별받고 있는지에 대한 문제이다. 흔히 정치를 희소한 자원의 권위적 분배라고 정의하는데, 모든 구성원들이 만족하는 희소한 자원의 완벽한 분배는 불가능하며, 따라서 불평등과 차별의 문제가 발생하게 된다. 이러한 자원분배와 관련된 불평등과 차별지각은 현실세계에서 개인의 판단을 결정하는 핵심적 요소이다.

Kasperson(1985)은 불평등 문제가 위험시설입지에 있어 가장 핵심적 요소라는 점을 지적하고 있다. 즉, 위험시설 입지지역 주민입장에서 위험시설이 입지하게 될 때 발생하는 편익은 다른 지역이 받는 반면에 위험은 지역주민들이 부담하게 되는 '불평등'이 발생하게 된다. 이렇게 현실적 차원에서 의미를 가지는 차별과 불평등 지각에 대해서 에너지 연구 분야

에서는 소수의 연구에서만 다루어져 왔다. Wolsink(2007)는 풍력발전소의 입지 수용성과 관련해 님비(NIMBY) 현상이 개인의 이기주의에 기반한 것이 아니라 평등과 공정성의 문제라고 주장하며, 실제 평등 지각이 발전소 수용성에 영향을 미친다는 점을 실증하고 있다. Visscher & Siegrist(2012)는 평등문제와 관련 있는 공정성 차원에서 원자력 발전소 수용성을 연구하고 있다. 이들의 연구는 원자력 발전소 건설과 관련해 지각된 편익이라는 요소도 중요하지만, 공정성의 문제도 원전관련 수용성에 영향을 미치고 있다는 점을 실증하고 있다. 특히, 이들은 공정성 중에서 결과적 공정성이 절차적 공정성에 비해 중요한 역할을 수행하고 있다는 점도 보여준다. 이러한 공정성이 가장 문제되는 차원은 정치적, 경제적 차원이라 할 수 있다.

Satterfield et al.(2014)의 연구에서는 차별 인식의 한 차원인 취약성(vulnerability)이 높아질수록 위험지각이 높아지는 것으로 나타났다. 이와 같은 결과는 차별의 효과가 단순히 원자력 수용성이라는 결과적 측면뿐만 아니라 이를 결정하는 원인측면의 위험지각에도 영향을 미칠 수 있음을 시사한다. 이와 같은 논의를 바탕으로 본 연구는 정치적, 경제적 차별과 관련하여 다음과 같은 두 가지 가설을 설정한다.

가설4-1: 정치적, 경제적 차별지각이 높아질수록 원전의 연장운영 수용성은 낮아진다.

가설4-2: 정치적, 경제적 차별지각이 위험지각변수(지각된 편익, 지각된 위험, 신뢰, 부정적 이미지)와 원전의 연장운영 수용성간 관계를 조절한다.

Ⅲ. 자료 및 문항설명

1. 자료 수집

본 연구에서 사용된 자료는 전문여론조사 기관에 의뢰하여 면접원에 의한 1:1 대면면접조사방법으로 2015년 3월 17일부터 4월 8일까지 실시한 “원자력 안전규제에 대한 지역주민 의견조사”를 통해 수집되었다. 표본추출방법은 다단계 층화할당확률 표집을 사용하였고, 구조화된 설문지를 이용하여 원전주변 지역 주민들을 대상으로 보상지역 200명, 비보상지역 50명씩 표본수를 할당하였다. 이후 행정구역, 성별, 연령 비율을 고려하여 비례할당표본추출을 실시하였다. 설문조사는 총 1,014명을 대상으로 개별면접 조사방식을 통해 이루어졌다. 표본의 주요 인구통계학적인 특성을 살펴보면, 성별은 남성이 50.2%, 여성이 49.8%로

거의 유사한 비율로 나타났으며, 연령대의 경우 20대가 13.1%, 30대가 14.3%, 40대가 17.6%, 50대가 20.4%, 60대 이상이 34.6%로 비교적 고른 분포를 나타내었다. 학력별로는 초중등 33.8%, 고졸 34.1%, 대졸 이상이 32.1%로 전반적으로 고르게 분포하고 있음을 알 수 있다. 가구소득도 300만원 미만 46.3%, 300만 원대가 19.3%, 400만 원대가 12.7%, 500만 원 이상이 21.7%로 고르게 분포하고 있다. 계층인식 역시 하층 44.3%, 중층 45.7%, 상층 10.1%로 전반적인 사회적 계층인식과 비슷한 것으로 나타났다. 다만, 정치적 이념성향에서 보수가 41.5%, 중도 40.5%에 비해 진보가 17.9%로 상대적으로 적은 것으로 나타났다. 아래의 <표 3>은 설문응답자의 인구통계학적 특성을 정리한 것이다.

<표 3> 인구통계학적 특성

변수	구 분	빈도(명)	비율(%)	변수	구 분	빈도(명)	비율(%)
성별	남 자	509	50.2	연령	20대	133	13.1
	여 자	505	49.8		30대	145	14.3
학력	초중등	343	33.8		40대	178	17.6
	고 등	346	34.1		50대	207	20.4
	대 졸	325	32.1		60대 이상	351	34.6
가구 소득	300만원 미만	469	46.3		사회 계층	하층	449
	300만 원대	196	19.3	중층		463	45.7
	400만 원대	129	12.7	상층		102	10.1
	500만 원 이상	220	21.7	정치 이념	보수	421	41.5
			중도		411	40.5	
				진보	182	17.9	

2. 문항

본 논문의 목적은 원전지역 주민들을 대상으로 원자력발전소의 연장운영에 대한 수용성을 분석하는 것이다. 이를 위해 본 논문에서는 '원자력발전소의 수명연장에 대한 찬성 정도'를 종속변수로 선정하였다. 원자력발전소 연장운영 수용성에 영향을 주는 독립변수로는 성별, 연령 등과 같은 인구통계학적 변수와 편익, 위험, 신뢰, 부정적 이미지 등의 위험인식요인과 함께, 현재 원전이 운영되고 있는 원전지역이라는 지역수준에서 차별지각의 영향을 살펴보기 위해 경제적 차별과 정치적 차별을 선정하였다. 다음의 <표 4>는 본 연구에서 사용된 독립변수와 종속변수 측정문항에 대하여 정리한 것이다.

<표 4> 측정문항 및 신뢰도

	요인	변수	측정문항	척도	신뢰도
독립변수	인구통계학적요인	성별	문SQ1) 응답자의 성별은?	① 남성 ② 여성	
		연령	문SQ2) 응답자의 연령은?	만 ()세	
		학력	문28) 귀하의 최종 학력을 말씀해 주십시오. ① 무학, ② 초등학교 중퇴, 졸업, ③ 중학교 중퇴, 졸업, ④ 고등학교 중퇴, 졸업, ⑤ 대학재학 중, ⑥ 대학 중퇴, 졸업, ⑦ 대학원 재학, ⑧ 대학원 졸업 이상		
		가구소득	문30) 귀댁 전체의 월평균 총소득은 대략 얼마나 됩니까? 귀하를 포함한 모든 동거가족들의 수입을 포함하여 말씀해 주십시오.	월 _____ 만원	
		이념	문25) 정치적 이념을 진보와 보수로 나누어 가장 보수적이면 1점, 가장 진보적이면 10점으로 할 때 귀하는 어디쯤 해당된다고 생각하십니까?		
		지역구분	보상지역 거주여부	보상지역=1, 비보상지역=0	
	위험인식요인	편의	문1) 다음의 의견들에 대해 어느 정도 동의하는 지를 말씀해 주십시오. (1) 원자력 에너지는 현재 기후변화 문제를 해결하는데 기여할 수 있다 (2) 원자력 에너지는 환경문제 해결에 기여할 수 있다 (5) 원전시설 입지로 인한 보상혜택은 만족할 만한 수준이다 (6) 나는 원자력발전소와 관련된 현재의 보상수준에 대해 만족하고 있다	① 매우 아니다 ② 약간 아니다 ③ 보통 ④ 약간 그렇다 ⑤ 매우 그렇다	.706
			문1) 다음의 의견들에 대해 어느 정도 동의하는 지를 말씀해 주십시오. (8) 원자력 발전은 위험한 폐기물을 만들어낸다 (9) 원자력 발전은 사람들의 건강에 해롭다 (10) 원자력 발전소는 위험하다	⑤ 매우 그렇다	.820
		신뢰	문15) 귀하께서는 아래의 각 기관 또는 이들 기관들이 제공하는 원자력 안전 및 위험 정보에 대해 얼마나 신뢰하십니까? (7) 원자력 기술을 연구하는 원자력연구소 (8) 원자력 관련 안전기술을 연구하는 원자력안전기술원 (9) 원자력의 평화적 이용을 연구하는 원자력통제기술원 (10) 원자력 안전 전반을 책임지는 원자력안전위원회	① 매우 아니다 ② 약간 아니다 ③ 보통 ④ 약간 그렇다 ⑤ 매우 그렇다	.945
			문13) 다음은 원자력에 대한 느낌을 표현하는 서로 대비되는 단어들의 조합입니다. 귀하의 원자력에 대한 느낌은 1점과 5점 사이에서 어디쯤에 해당되십니까? (1) 밝다 ① -----⑤ 어둡다/(2) 깨끗하다 ① ----- ⑤ 더럽다/(3) 발전적이다 ① -----⑤ 퇴보적이다 /(4) 좋은 ① -----⑤ 나쁜/(5) 긍정적 ① ----- ⑤ 부정적/(6) 따뜻한 ① -----⑤ 차가운		

요인	변수	측정문항	척도	신뢰도
		/(7) 희망적인 ① -----⑤ 비관적인/(8) 친근하다 ① -----⑤ 낯설다/(9) 안전하다 ① -----⑤ 불안하다		
지역 수준 의 차별 지각 요인	경제적 차별	문12) 다음의 의견들에 대해 귀하는 어느 정도 동의하는 지 말씀해 주십시오. (19) 우리 지역은 다른 지역에 비해 경제적으로 잘 산다 (역부호화) (20) 우리 지역은 다른 지역에 비해 낙후되어 있다	① 매우 아니다 ② 약간 아니다 ③ 보통 ④ 약간 그렇다 ⑤ 매우 그렇다	.501
	정치적 차별	문12) 다음의 의견들에 대해 귀하는 어느 정도 동의하는 지 말씀해 주십시오. (22) 우리 지역은 다른 지역에 비해 정치적으로 차별을 받아왔다 (23) 우리 지역은 다른 지역에 비해 정치적으로 탄압을 받아왔다		.908
종 속 변 수	원전 연장운행 수용성	문12) 다음의 의견들에 대해 귀하는 어느 정도 동의하는 지 말씀해 주십시오. (18) 나는 우리 지역 원자력 발전소의 수명 연장에 찬성 한다	① 매우 아니다 ② 약간 아니다 ③ 보통 ④ 약간 그렇다 ⑤ 매우 그렇다	

IV. 원전주변지역 기초현황

1. 정치적 기반

주관적 차원의 지역수준에서 경제적, 정치적 차별지각의 효과를 분석하기에 앞서 객관적 차원에서 네 지역의 정치적·경제적 상태를 기초자료로 정리하였다.

대통령 출신지역을 기준으로 볼 때 영광의 경우 한 번을 제외하고 정치적으로 소외되어 왔다. 이와 같은 정치적 소외로 인해 전통적으로 영광지역과 다른 세 지역의 정치적 기반은 차이를 보이고 있다. 이는 영광지역은 전라도 지역이고, 고리는 경상남도, 울진과 월성은 경상북도에 속해 있어 전형적인 호남지역과 영남지역으로 구분되기 때문이다. 영광지역은 과거부터 전통적인 야당지역이라고 할 수 있다. 반면, 나머지 세 지역의 경우에는 여당이 우세하였다. 이러한 경향은 해당 지역의 역대 국회의원 및 지자체장 명부에서도 확인할 수 있는데 해당 지역에 기반을 둔 정당의 득표율이 대부분 50% 이상으로 나타나 지역적으로 정치적 성향 차이를 보이고 있다. 다만, 고리지역 중 기장군 지자체장의 경우에는 최근에는 무소속 후보가 연달아 당선되었다는 점에서 전통적인 정치성향과 다른 모습을 보여주고 있다.

<표 5> 네 개 원전지역 국회의원 당선명부³⁾

단위: 득표수(%)

지역	선거구	13대	14대	15대	16대	17대	18대	19대
영광	함평, 영광, 장성군	서경원 (평민당)	김인곤 (민주당)	김인곤 (국민회의)	이낙연 (민주당)	이낙연 (민주당)	이낙연 (통합민주당)	이낙연 (민주통합당)
		64,220 (74.8)	42,421 (59.3)	43,977 (75.4)	37,863 (60.2)	30,123 (55.3)	42,950 (67.9)	63,887 (77.3)
	고창군, 부안군	정균환 (평민당)	정균환 (민주당)	정균환 (국민회의)	정균환 (민주당)	김춘진 (우리당)	김춘진 (통합민주당)	김춘진 (민주통합당)
		31,188 (54.3)	26,061 (53.2)	27,575 (67.3)	50,873 (70.6)	23,328 (36.3)	35,662 (77.4)	23,097 (39.4)
고리	해운대구 기장군갑	이기택 (민주당) 해운대구 54,223 (48.3)	김운환 (민주당) 해운대구 61,013 (51.7)	김운환 (신한국당)	손태인 (한나라당)	서병수 (한나라당)	서병수 (한나라당)	서병수 (새누리당)
				56,903 (49.2)	70,999 (65.8)	71,913 (55.6)	57,968 (65.0)	68,136 (55.5)
	해운대구 기장군을			김기재 (신한국당)	안경률 (한나라당)	안경률 (한나라당)	안경률 (한나라당)	하태경 (새누리당)
				28,533 (52.1)	36,977 (47.7)	46,339 (55.0)	32,622 (51.4)	42,426 (48.8)
	울산시 울주군	박진구 (민정당)	김채겸 (민자당)	권기술 (민주당)	권기술 (한나라당)	강길부 (열린우리당)	강길부 (한나라당)	강길부 (새누리당)
울진	울진군	김중권 (민주정의당)	이학원 (통일국민당)	김광원 (신한국당)	김광원 (한나라당)	김광원 (한나라당)	강석호 (한나라당)	강석호 (새누리당)
		23,484 (54.8)	19,444 (52.4)	21,615 (27.7)	28,719 (44.9)	39,405 (46.2)	39,344 (50.4)	43,060 (55.0)
월성	경주시 ⁴⁾	김일윤 (민주정의당)	서수중 (민주자유당)	김일윤 (무소속)	김일윤 (한나라당)	정중복 (한나라당)	정중복 (한나라당)	정수정 (새누리당)
				21,720 (32.7)				
		25,400 (39.3)	32,276 (48.9)	임진출 (무소속)	59,917 (48.1)	64,724 (51.3)	45,337 (42.0)	67,455 (57.3)
				24,411 (37.4)				

3) 출처: 중앙선관위, 역대 국회의원선거 총람. 13대 국회의원 임기: 1988.05.30~1992.05.29 (4년), 14대 국회의원 임기: 1992.05.30~1996.05.29 (4년), 15대 국회의원 임기: 1996.05.30~2000.05.29 (4년), 16대 국회의원 임기: 2000.05.30~2004.05.29 (4년), 17대 국회의원 임기: 2004.05.30~2008.05.29 (4년), 18대 국회의원 임기: 2008.05.30~2012.05.29. (4년), 19대 국회의원 임기: 2012.05.30.~2016.05.29

〈표 6〉 네 개 원전지역 지사체장 당선자⁵⁾

	지역	제1회	제2회	제3회	제4회	제5회	제6회
영광	영광군	김봉열 (민주당)	김봉열 (국민회의)	김봉열 (민주당)	강종만 (무소속)	정기호 (민주당)	김준성 (무소속)
		15,886 (39.5)	17,729 (46.4)	12,616 (32.3)	17,816 (51.9)	22,560 (51.4)	19,222 (54.7)
	고창군	이호중 (무소속)	이호중 (국민회의)	이강수 (민주당)	이강수 (민주당)	이강수 (민주당)	박우정 (새정치 민주연합)
		23,445 (51.0)	29,068 (70.0)	16,164 (39.6)	21,586 (58.6)	20,660 (57.7)	17,550 (50.2)
고리	기장군	오규석 (민자당)	최현돌 (한나라당)	최현돌 (한나라당)	최현돌 (한나라당)	오규석 (무소속)	오규석 (무소속)
		10,083 (27.9)	12,441 (37.7)	23,443 (75.0)	25,631 (72.9)	16,318 (36.9)	31,782 (51.3)
	울산시 울주군	-	박진구 (한나라당)	엄창섭 (한나라당)	엄창섭 (한나라당)	신장열 (한나라당)	신장열 (새누리당)
		-	30,583 (52.3)	30,184 (44.3)	37,742 (52.3)	42,318 (52.5)	52,569 (65.2)
울진	울진군	전광순 (민주자유당)	신정 (새정치 국민회의)	김용수 (한나라당)	김용수 (한나라당)	임광원 (무소속)	임광원 (새누리당)
		13,674 (35.9)	17,593 (48.3)	17,852 (50.4)	14,405 (44.7)	17,079 (54.7)	16,939 (53.8)
월성	경주시	이원식 (민주자유당)	이원식 (한나라당)	백상승 (한나라당)	백상승 (한나라당)	최양식 (한나라당)	최양식 (새누리당)
		52,908 (37.0)	72,193 (56.0)	68,191 (55.4)	103,777 (84.4)	58,382 (48.5)	59,554 (68.4)

4) 15대 국회의원선거에서는 경주시갑과 경주시을로 구분됨.

5) 출처: 중앙선관위, 역대 지방선거 총람. 제1기 자치단체장 임기: 1995년 7월 1일 - 1998년 6월 30일(선거: 1995.06.27.), 제2기 자치단체장 임기: 1998년 7월 1일 - 2002년 6월 30일(선거: 1998.06.04.), 제3기 자치단체장 임기: 2002년 7월 1일 - 2006년 6월 30일(선거: 2002.06.13.), 제4기 자치단체장 임기: 2006년 7월 1일 - 2010년 6월 30일(선거: 2006.05.31.), 제5기 자치단체장 임기: 2010년 7월 1일 - 2014년 6월 30일(선거: 2010.06.02.), 제6기 자치단체장 임기: 2014년 7월 1일 - 2018년 6월 30일(선거: 2014.06.04)

2. 경제적 기반

각 원전지역별 경제적 기반을 분석하기 위해 먼저 지역내 총생산(GRDP: Gross Regional Domestic Product : GRDP)을 살펴보았다. 이는 시·도 단위별 생산, 소비, 물가 등 기초 통계를 바탕으로 추계한 해당지역의 부가가치로서 시·도 단위의 종합경제지표이다. 지역내 총생산은 사업장 단위로 추계되며, 생산측면의 부가가치로서 각 시·도 내에서 경제활동별로 얼마만큼의 부가가치가 발생되었는가를 나타내는 지표이다(통계청 홈페이지).

<표 7> 네 개 원전지역의 지역내 총생산(05~11)

(단위: 백만원, 당해년도가격)

지역	지자체	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011
영광	영광군	-	-	2,078,939	1,789,262	1,883,674	2,049,811	2,047,049
	고창군	966,693	1,001,477	1,080,841	1,069,680	1,087,392	1,191,393	1,212,517
고리	기장군	1,929,960	1,941,404	2,335,042	2,510,411	2,663,635	2,622,243	2,948,744
	울주군	8,789,176	8,576,321	9,592,677	11,743,240	10,945,799	13,091,646	14,094,788
울진	울진군	1,798,205	1,855,213	1,904,043	1,649,448	1,693,042	1,894,932	1,737,434
월성	경주시	4,992,725	5,135,343	5,400,293	5,518,329	5,599,907	6,582,225	7,347,547

자료출처: 통계청국가통계포털

각 원전지역별 지역내 총생산을 살펴보면, 고리지역과 월성지역의 경우 지속적으로 증가하고 있음을 알 수 있다. 더욱이 울주군과 경주시의 경우 2005년 대비 2011년 지역내 총생산 규모는 거의 두 배 정도 증가한 것으로 나타나고 있어 이 지역의 경제상황이 좋아지고 있음을 알 수 있다. 이러한 경향은 기장군의 경우에도 2005년과 2011년을 비교할 때 50% 정도 증가한 것으로 나타나고 있다. 이들 지역은 주변에 울산과 부산이라는 산업화된 광역시 근처라는 지리적 조건에 의한 것으로 판단된다. 이와 달리 영광지역과 울진지역의 지역내 총생산 변화량은 별로 크지 않은 것을 알 수 있으며, 고리지역과 월성지역의 30~50% 정도의 규모를 갖고 있는 것을 알 수 있다.

다음으로 각 원전지역별 산업구조를 산업구조별 사업체수를 중심으로 살펴보면 지역별 차이가 나타나고 있음을 알 수 있다. 즉 영광지역과 울진지역⁶⁾이 고리지역이나 월성지역보다 상대적으로 경제상황이 낙후되어 있음을 알 수 있다. 전체적인 사업체수 현황에서 영광과 울

6) 울진지역의 경우 2012년 자료밖에 없어 정확한 비교가 어렵기는 하지만, 전반적으로 사업체수나 종사자수가 급격하게 증가하거나 감소하는 경향이 없이 점증적으로 증감한다고 볼 때, 2005년과 2010년도 역시 2012년과 비슷한 상황일 것으로 판단할 수 있다.

진지역은 고리나 월성의 20%~30% 수준임을 알 수 있다. 이러한 격차는 2005년보다 2013년에 더 벌어지고 있는 것으로 나타났다.

산업별로 살펴볼 때, 네 지역 모두 1차 산업의 비중이 매우 낮은 것으로 나타났지만, 영광 지역이 다른 지역에 비해 상대적으로 농업, 임업 및 어업 등 1차 산업의 비중이 높음을 알 수 있다. 전통적 제조업을 중심으로 하는 2차 산업의 비중에서도 차이가 나타나는데, 경주시와 울주군의 경우 2차 산업 업체수가 상대적으로 많은 반면, 영광군과 고리지역이 비슷한 수준을 보였으나, 울주군과 경주시의 30%~50% 정도였으며, 고창군과 울진군의 경우에는 영광군과 기장군의 절반 정도에 머물고 있었다. 서비스 산업을 중심으로 하는 3차 산업의 비중은 모든 원전지역에서 높은 것으로 나타났는데, 전체 산업체수의 60% 이상을 차지하고 있었다. 특히, 기장군의 경우에는 3차 산업의 비중이 80%를 넘는 것으로 나타나 다른 지역에 비해 월등히 높은 것을 알 수 있다. 3차 산업의 업체수를 비교해 보아도 지역 간 차이가 나타나는데, 영광지역과 울진지역은 고리지역과 월성지역의 30% 정도에 머물고 있었다. 교육 및 사회복지, 행정 등과 같은 공적산업의 비율은 거의 비슷하게 나타났지만, 고창군과 울주군이 다른 지역에 비해 약간 높음을 알 수 있다. 공적산업의 업체수를 비교해 보아도 영광지역과 울진지역보다 고리지역과 월성지역이 두 배 이상 많음을 알 수 있다.

이상의 객관적 자료를 기준으로 볼 때 정치적으로 영광이, 경제적으로는 영광과 울진이 다른 지역에 비해 열악한 상태에 있다는 점을 알 수 있다.

〈표 8〉 산업구조별 사업체수 현황

(단위: 개, %)

지역 지자체	영광지역						고리지역					
	영광군			고창군			기장군			울주군		
분류	2005	2010	2013	2005	2010	2012	2005	2010	2013	2005	2010	2013
합 계	4,054	3,988	4,437	4,059	4,143	4,442	5,495	12,952	15,984	9,767	11,611	13,643
1차산업	18	13	22	22	27	24	3	7	6	4	7	11
비중	0.4%	0.3%	0.5%	0.5%	0.7%	0.5%	0.1%	0.1%	0.0%	0.0%	0.1%	0.1%
2차산업	893	1058	1213	563	641	674	783	1,030	1,234	1588	1876	2654
비중	22.0%	26.5%	27.3%	13.9%	15.5%	15.2%	14.2%	8.0%	7.7%	16.3%	16.2%	19.5%
3차산업	2,835	2,575	2,856	3,141	3,095	3,333	4,387	11,415	14,062	7,394	8,664	9,837
비중	69.9%	64.6%	64.4%	77.4%	74.7%	75.0%	79.8%	88.1%	88.0%	75.7%	74.6%	72.1%
공적산업	308	342	346	333	380	411	323	500	682	781	1064	1141
비중	7.6%	8.6%	7.8%	8.2%	9.2%	9.3%	5.9%	3.9%	4.3%	8.0%	9.2%	8.4%

지역	울진지역			월성지역		
지자체	울진군			경주시		
분류	2005	2010	2012	2005	2010	2013
합 계			4,249	19,907	19,845	21,841
1차산업			10	11	16	22
비중			0.2%	0.1%	0.1%	0.1%
2차산업			492	2,541	2,738	3,517
비중			11.6%	12.8%	13.8%	16.1%
3차산업			3,430	15,992	15,480	16,614
비중			80.7%	80.3%	78.0%	76.1%
공적산업			317	1,363	1,611	1,688
비중			7.5%	6.8%	8.1%	7.7%
-1차산업: 농업 및 임업, 어업 -2차산업: 광업, 제조업, 전기·가스·수도사업, 건설업 -3차산업: 도소매업, 숙박 및 음식점업, 운수업, 통신업, 금융 및 보험업, 부동산 및 임대업, 사업 및 서비스업, 오락·문화 및 운동관련 서비스업, 기타 공공수리 및 개인서비스업, 전산업 -공적산업: 공공행정·국방·사회보장행정, 교육서비스업, 보건 및 사회복지사업						

*자료출처: 해당 원전지역 통계연보(2006~2014)

V. 분석결과

1. 기초분석

1) 인적특성에 따른 원전 연장운영 수용성 차이분석

원자력발전소의 연장운영 수용성에 대한 기초분석을 위하여 인구통계학적 특성에 따른 수용성 차이에 대해 살펴보았다. 먼저, 성별에 따른 원전의 연장운영 수용성 차이를 살펴보면, 남성과 여성에서 원전의 연장운영에 대해 반대하는 비율이 각각 58.0%와 55.2%로 높은 것을 알 수 있다. 특히, 원전의 연장운영에 대한 반대비중이 여성에 비해 남성이 높은 것으로 나타나고 있어 기존 연구와 차이를 보이고 있으며(Passino & Lounsbury, 1976; Brody, 1984)⁷⁾, 카이스퀘어 검정 결과도 통계적으로 유의미한 것으로 나타나 남성과 여성의 원전

⁷⁾ Passino & Lounsbury(1976)의 연구에서는 여성들이 남성들에 비해 원전건설에 반대하는 것으로 나타났다. Brody(1984)의 연구에서도 여성들이 남성에 비해 원전의 안전성을 더 낮게 평가하고, 원전의

연장운행 수용성에 차이가 있는 것을 알 수 있다.

네 개 지역별 원전의 연장운행 수용성에서는 보다 명확한 지역적 차이가 나타나고 있다. 영광(44.6%)과 울진(48.6%) 지역의 경우 반대 비율이 50% 미만인 반면, 현재 원전의 연장운행이 이루어지고 있는 월성(67.2%)과 고리(66.1%)지역에서의 반대가 훨씬 더 높게 나타나고 있다. 이는 월성과 고리지역의 경우 고리1호기와 월성1호기 연장운행과 관련하여 지역차원에서 극심한 갈등을 겪었기 때문으로 판단된다. 네 개 원전지역별 원전 연장운행 수용성의 차이는 카이스퀘어 검정 결과에서도 유의미한 것으로 나타났다.

보상지역과 비보상지역의 경우에도 보상지역이 비보상지역에 비해 반대비중이 더 크게 나타나고 있는데, 이는 월성과 고리지역의 보상지역에서 반대비중이 높게 나타났기 때문이다⁸⁾. 보상지역과 비보상지역의 원전 연장운행 수용성 집단차이는 통계적으로 유의미한 것으로 나타났다.

원전의 연장운행에 대한 연령 간 차이는 크지 않은 것으로 나타났는데, 전반적인 연령대에서 원전의 연장운행에 대해 반대하는 의견이 50% 이상으로 나타났으며, 특히, 50대의 경우 다른 연령대에 비해 반대비율이 더 높은 것을 알 수 있다. 이는 다른 연령대에 비해 50대에서 원자력 발전의 사용에 대한 위험지각 정도가 가장 높은 것으로 나타났다는 김정훈 등(2012)의 연구결과와 일치하는 것이다. 이는 연령이 높을수록 위험에 대해 더 많이 고려하기 때문에, 연령과 위험인식이 정(+)의 상관관계를 갖는다는 Slimak & Dietz(2006)의 연구결과에 의해서도 설명될 수 있다. 그러나 카이스퀘어 검정 결과 연령집단에 따른 원전 연장운행 수용성 차이는 통계적으로 유의미하지 않은 것으로 나타났다.

학력에 따른 원전 연장운행에 대한 집단 간 차이도 통계적으로 유의미한 것으로 나타났다. 특히, 대졸이상 집단에서 원전의 연장운행에 대하여 다른 집단보다 더 반대하는 것으로 나타났다. 하지만 전반적으로 모든 집단에서 원전 연장운행에 반대하는 비율이 50%를 넘게 나타나 원전의 연장운행을 원치 않는 것을 알 수 있다.

소득수준에 따른 원전 연장운행에 대한 카이스퀘어 검정 결과, 소득수준 집단 간 차이도 통계적으로 유의미하게 나타났다. 특히, 300만 원대 소득집단에서 반대비중이 가장 높은 반면, 400만 원대 소득집단의 반대비율이 가장 낮았다. 하지만 전반적으로 모든 집단에서 원전 연장운행에 반대하는 비율이 50%를 넘게 나타나 원전의 연장운행을 원치 않는 것을 알 수 있다.

위험성 문제를 더 심각하게 평가하는 것으로 나타났다.

8) 보상지역과 비보상지역으로 구분하여 네 개 원전지역과 원전 연장운행 찬성도에 대한 교차분석 결과, 월성과 고리의 보상지역에서 반대 응답이 각각 76%와 71.2%로 다른 지역보다 높게 나타났다. 반면, 영광 비보상 지역의 반대비율은 71.4%로 다른 세 지역의 비보상지역 반대보다 높은 것으로 나타났다.

사회계층에 따른 원전 연장운행의 집단 간 차이도 통계적으로 유의미하게 나타났는데, 중층집단이 다른 집단보다 더 많이 원전 연장운행에 반대하는 것으로 나타났으며, 상층집단의 경우 원전 연장운행 찬성입장이 다른 집단의 찬성비율보다 두 배 이상 높은 것으로 나타나 차이를 보이고 있었다.

정치이념에 따른 원전 연장운행 찬성도 역시 집단 간 차이가 통계적으로 유의미한 것으로 나타났다. 중도적인 집단에서 반대비율이 가장 낮았으며, 진보집단의 반대비율이 가장 높은 것으로 나타났다. 원전의 연장운행에 대한 인구통계학적 변수별 집단 간 차이는 다음의 <표 9>와 같다.

<표 9> 원전 연장운행에 대한 인구통계학적 집단차이 분석결과

(단위: %)

		평균값		빈도분석			Chi-Square
		평균값	Anova-test	반대	중간	찬성	
전체		2.30	-	56.6	27.2	16.2	-
성별	남성	2.29	.097	58.0	23.6	18.5	8.638*
	여성	2.31		55.2	30.9	13.9	
지역	영광	2.67	22.603***	44.6	31.0	24.4	49.513***
	울진	2.44		48.6	34.9	16.5	
	월성	1.91		67.2	22.8	10.0	
	고리	2.17		66.1	20.2	13.6	
보상지역	보상지역	2.21	24.011***	59.5	24.8	15.7	15.400***
	비보상지역	2.64		45.1	36.9	18.0	
연령	20대	2.38	.676	51.9	33.8	14.3	10.443
	30대	2.37		52.4	31.0	16.6	
	40대	2.29		58.4	23.6	18.0	
	50대	2.21		61.8	20.8	17.4	
	60대	2.30		56.1	28.8	15.1	
학력	중졸이하	2.27	2.700	56.0	31.2	12.8	12.277*
	고졸	2.41		54.0	24.9	21.1	
	대재이상	2.22		60.0	25.5	14.5	
가구소득	300만원미만	2.30	.010	55.4	31.3	13.2	13.287*
	300만원대	2.30		59.2	21.4	19.4	
	400만원대	2.31		53.5	29.5	17.1	
	500만원이상	2.29		58.6	22.3	19.1	

		평균값		빈도분석			Chi-Square
		평균값	Anova-test	반대	중간	찬성	
사회 계층	하층	2.38	12.469***	51.9	35.0	13.1	54.259***
	중층	2.14		63.1	22.2	14.7	
	상층	2.70		48.0	15.7	36.3	
정치이념	보수	2.26	.691	57.0	28.3	14.7	21.832***
	중도	2.35		53.0	31.9	15.1	
	진보	2.27		63.7	14.3	22.0	

* $p < .05$, ** $p < .01$, *** $p < .001$

2) 네 개 원전지역 간 각 요인별 평균차이 및 편상관관계분석

다음으로는 지각된 편익과 위험, 부정적 이미지, 신뢰라는 위험지각 요인과 경제적 차별지각 및 정치적 차별지각으로 구성된 지역수준에서의 차별지각에 대하여 네 개 원전지역 간 평균차이 및 각 변수별 편상관관계를 살펴보았으며 결과는 <표 10>과 같다.

① 네 개 원전지역 간 평균차이 분석

먼저 각 변수별 원전지역 간 평균차이를 살펴보면 다음과 같다. 지각된 편익인식의 경우, 전체 평균값은 2.73으로 평균 3.0미만으로 나타나 편익에 대한 인식이 그다지 높지 않은 것으로 나타났다. 지역별로는 고리지역(2.86)이 다른 세 지역보다 편익인식이 높은 것을 알 수 있으나, 보통 이하로 인식하고 있음을 알 수 있다. 하지만 네 개 원전지역별 지각된 편익인식의 평균값에 대한 집단 간 차이는 통계적으로 유의미한 것으로 나타나 지역 간 편익인식에 차이가 있음을 알 수 있다.

지각된 위험인식의 경우 전체 평균값은 3.80으로 나타나 원자력시설에 대한 위험인식 수준이 매우 높음을 알 수 있다. 지역별로는 월성(4.01)이 위험인식이 가장 높은 반면, 영광(3.71)이 가장 낮은 것으로 나타났다. 또한 네 개 원전지역별 지각된 위험인식의 평균값에 대한 집단 간 차이는 통계적으로 유의미한 것을 알 수 있다.

부정적 이미지에 대한 전체 평균값은 3.20으로 원자력에 대하여 전반적으로 부정적 이미지를 갖고 있는 것으로 나타났다. 지역별로는 월성(3.28)이 가장 높았고, 울진(3.09)이 가장 낮은 것으로 나타났으나, 부정적 이미지에 대한 지역 간 평균차이는 통계적으로 유의미하지 않은 것으로 나타났다.

원자력 안전과 관련된 기관들에 대한 신뢰는 전체 평균이 2.88로 나타나 전반적으로 이들 기관에 대하여 신뢰하지 않고 있음을 알 수 있다. 이는 설문 대상기관이 원자력 정책을 직접

적으로 추진하는 교육부나 산업통상자원부 같은 중앙부처나 한국수력원자력(주)과 같은 정책추진집단이 아닌, 원자력 기술과 안전기술의 연구 및 규제를 담당하는 조직임에도 불구하고 상대적인 신뢰수준은 정책추진집단과 비슷한 것으로 나타났다는 점에서 원전주민들의 기관 신뢰가 비교적 낮은 상황임을 보여주는 것이라 할 수 있다. 원자력 기관 신뢰에 대한 지역 간 차이를 살펴보면, 월성(2.96)이 가장 높은 반면, 영광(2.85)이 가장 낮은 것으로 나타났다. 그러나 원자력 기관 신뢰에 대한 지역 간 차이는 통계적으로 유의미하지 않은 것으로 나타났다.

지역적 차원에서의 경제적 차별지각에 대한 전체 평균은 3.29로 나타나 전반적으로 해당 지역의 경제상황에 대하여 부정적으로 인식하고 있음을 알 수 있다. 지역별로는 영광(3.42)이 경제상황에 대하여 가장 부정적으로 인식하는 것으로 나타났으며, 그 다음으로 고리(3.38)지역도 경제적 차별지각인식이 부정적으로 나타났다. 울진(3.19)과 월성(3.15)은 영광과 고리에 비해 덜 부정적으로 인식하고 있음을 알 수 있다. 이와 같은 경제적 차별지각에 대한 지역 간 평균차이 역시 통계적으로 유의미한 것으로 나타났다.

정치적 차별지각에 대한 인식에 대해서는 전체 평균 2.59로 해당 원전지역에 대해 정치적 탄압이나 차별을 받지 않았다고 인식하는 것으로 나타났다. 지역별로는 영광(3.03)지역이 정치적 차별지각에 대하여 가장 부정적으로 인식하는 반면, 울진(2.07)이 가장 긍정적으로 인식하고 있었다. 즉, 영광지역의 경우는 다른 세 지역과 달리 정치적으로 차별받고 있다는 인식을 갖고 있음을 알 수 있다. 정치적 차별지각에 대한 지역 간 평균 차이 역시 통계적으로 유의미한 것으로 나타났다.

② 위험인식 요인, 차별지각 요인과 원전 연장운영 수용성 간 편상관관계 분석

다음으로 성별, 소득, 연령, 학력을 통제한 상태에서 각각의 위험인식 요인과 지역수준에서 차별지각 변수 및 원전 연장운영 수용성 간의 편상관관계를 살펴보았다. <표 10>은 위험인식 요인과 지역수준에서 차별지각요인의 각 변수별 평균값 및 평균값 차이, 편상관관계를 나타낸 것이다.

지각된 편익은 원전의 연장운영 수용성과 정(+)의 상관관계를 갖고 있으며, 지역별로는 고리지역에서 지각된 편익과 원전 연장운영 수용성 간의 상관관계가 다른 세 지역에 비해 가장 높게 나타났다. 지각된 편익과 경제적 차별지각은 부(-)의 상관관계를 갖고 있으며, 월성 지역에서 가장 높은 상관관계를 보였다. 또한, 지각된 편익과 정치적 차별지각 간의 상관관계도 부(-)의 관계로 나타났으며, 월성지역에서 지각된 편익과 정치적 차별지각 간의 부(-)의 상관관계가 가장 큰 것으로 나타났다. 그러나 울진과 고리의 경우에는 지각된 편익과 정치적 차별지각 간의 상관관계가 통계적으로 유의미하지 않은 것으로 나타나 둘 간의 관계가

없는 것으로 나타났다.

지각된 위험은 원전의 연장운행과 부(-)의 상관관계를 갖는 것으로 나타났으며, 지역별로는 고리지역이 가장 큰 부(-)의 상관관계를 갖는 것으로 나타났다. 그러나 영광지역의 경우에는 지각된 위험과 원전 연장운행 간의 상관관계가 통계적으로 유의미하지 않아 영광지역 주민들에게 있어 지각된 위험은 원전의 연장운행과 관련이 없는 것을 알 수 있다. 지각된 위험은 경제적 차별지각과 정(+)의 상관관계를 갖고 있으며, 원전 연장운행 수용성과 마찬가지로 고리지역에서 가장 큰 상관관계를 갖는 것을 알 수 있다. 또한 지각된 위험은 울진지역에서는 경제적 차별지각과 통계적으로 유의미하지 않은 것으로 나타났다. 지각된 위험과 정치적 차별지각 간에는 전체적으로 정(+)의 상관관계를 갖는 것으로 나타났으나, 지역별로는 고리지역에서 상관관계가 가장 높게 나타난 반면, 울진지역의 경우에는 통계적으로 유의미하지 않게 나타났다.

부정적 이미지의 경우에도 원전의 연장운행과 전체적으로 부(-)의 상관관계를 갖는 것으로 나타났는데, 다른 모든 변수들 중에서 원전의 연장운행과 가장 높은 상관관계를 갖고 있는 것으로 나타났다. 이는 원전지역 주민들의 경우 원자력과 관련한 부정적 이미지가 원전의 연장운행에 가장 큰 연관이 있다는 것을 의미한다. 지역별로는 울진지역이 가장 큰 상관관계를 갖는 반면, 영광지역이 상대적으로 가장 낮은 상관관계를 보이고 있다. 부정적 이미지와 경제적 차별지각 간의 관계 역시 전체적으로 정(+)의 상관관계를 갖는 것으로 나타났는데, 울진지역의 상관관계가 가장 크게 나타난 반면, 영광지역은 통계적으로 유의미하지 않은 것으로 나타났다. 정치적 차별지각과 부정적 이미지 간에도 정(+)의 상관관계가 나타났는데, 월성지역만이 통계적으로 유의미한 것으로 나타났다.

신뢰와 원전 연장운행 간의 상관관계는 전체적으로 정(+)의 상관관계를 가지는데, 울진지역이 가장 큰 상관관계를 갖는 반면, 영광지역이 상대적으로 가장 낮은 상관관계를 갖는 것으로 나타났다. 이는 원자력 기관에 대한 신뢰가 높아질수록 원전의 연장운행에 대해서도 찬성하는 경향이 있으며, 이러한 경향은 울진지역이 다른 지역에 비해 더 크게 나타난 반면, 영광지역에서 가장 낮다는 것을 의미한다. 신뢰와 경제적 차별지각 간의 상관관계는 전체적으로는 부(-)의 상관관계를 갖는 것으로 나타났으나, 지역별로는 영광지역에서만 이러한 부(-)의 상관관계가 통계적으로 유의미하지 않은 것으로 나타났다. 정치적 차별지각과 신뢰와의 상관관계 역시 부(-)의 상관관계를 갖는 것으로 나타났으며, 월성지역과 고리지역에서는 이러한 부의 관계가 통계적으로 유의미한 반면, 영광지역과 울진지역에서는 통계적으로 유의미하지 않았다.

경제적 차별지각과 원전 연장운행 간에는 전체적으로 부(-)의 상관관계를 갖는 것으로 나타났는데, 이러한 경향은 고리지역이 가장 크고, 월성, 울진의 순으로 나타난 반면, 영광지역

에서는 통계적으로 유의미하지 않은 것으로 나타났다. 경제적 차별지각과 정치적 차별지각 간의 관계는 전체적으로 정(+)의 상관관계가 나타났는데, 월성, 영광, 고리, 울진의 순으로 상관관계가 높게 나타나고 있음을 알 수 있다.

정치적 차별지각과 원전의 연장운영 간에는 지역 간 차이가 나타나고 있는데, 월성과 고리 지역은 부(-)의 상관관계가 나타난 반면, 영광과 울진지역은 통계적으로 유의미하지 않은 것으로 나타났다.

<표 10> 원전지역 간 각 요인별 평균차이 및 편상관관계분석

(통제는 성별, 소득, 연령, 학력)

		평균값 차이		편상관관계		
		평균값 (5점 만점)	Anova- Test	원전 연장운영	경제적 차별지각	정치적 차별지각
지각된 편익	전체	2.73	-	.278***	-.261***	-.117***
	영광	2.69	3.439*	.216**	-.190**	-.139*
	울진	2.69		.300***	-.236***	-.122
	월성	2.70		.296***	-.353***	-.272***
	고리	2.86		.427***	-.323***	-.038
지각된 위험	전체	3.80	-	-.248***	.226***	.149***
	영광	3.71	7.105***	.080	.291***	.174**
	울진	3.69		-.374***	.111	.088
	월성	4.01		-.192**	.198**	.165*
	고리	3.80		-.394***	.384***	.249***
부정적 이미지	전체	3.20	-	-.365***	.230***	.124***
	영광	3.27	2.542	-.303***	.079	.105
	울진	3.09		-.425***	.335***	.081
	월성	3.28		-.373***	.214**	.199**
	고리	3.18		-.389***	.326***	.039
신뢰	전체	2.88	-	.309***	-.324***	-.127***
	영광	2.85	1.015	.149*	-.100	-.119
	울진	2.86		.524***	-.291***	-.113
	월성	2.96		.424***	-.386***	-.311***
	고리	2.86		.181**	-.143*	.140*
경제적 차별지각 (불평등)	전체	3.29	-	-.231***	-	.278***
	영광	3.42	7.627***	.070	-	.313***
	울진	3.19		-.243***	-	.160*

		평균값 차이		편상관관계		
		평균값 (5점 만점)	Anova- Test	원전 연장운행	경제적 차별지각	정치적 차별지각
	월성	3.15		-.396***	-	.375***
	고리	3.38		-.549***	-	.278***
정치적 차별지각 (불평등)	전체	2.59	-	-.126***	.278***	-
	영광	3.03	41.827***	.123	.313***	-
	울진	2.07		-.115	.160*	-
	월성	2.59		-.299***	.375***	-
	고리	2.65		-.184**	.278***	-

*p<.05, **p<.01, ***p<.001

2. 인과분석

1) 전체 원전지역 및 각 지역별 원전 연장운행 수용성 결정요인 분석 결과

원전의 연장운행 수용성에 인구통계학적 요인과 지각적 요인, 지역수준에서 차별지각 요인이 어떠한 영향을 미치는지를 살펴보기 위하여 다중회귀분석을 실시하였다. 인구통계학적 요인에는 성별, 연령, 학력, 월평균 가구소득, 보상/비보상 지역 구분 변수를 선정하였다. 특히, 성별은 여성을 1로, 학력은 대졸을 1로, 지역은 보상지역을 1로 한 더미변수화하여 다른 집단과의 차이를 살펴보았다. 또한, 월평균 소득변수는 자연로그(ln)를 취한 값을 변수로 사용하였다. 지각적 요인은 지각된 편익, 지각된 위험, 부정적 이미지, 신뢰의 네 가지 변수로 구성하였으며, 지역수준에서 차별지각요인은 경제적 차별지각과 정치적 차별지각의 두 가지 변수로 구성되었다. 종속변수는 원전의 연장운행에 대한 찬성 정도를 선정하여 분석하였다.

회귀분석은 전체 원전지역과 네 개 원전지역에 대한 회귀분석으로 총 5개의 분석이 이루어졌다. 회귀분석결과는 <표 11>과 같다. 각 분석내용은 다음과 같다.

① 전체 원전지역의 원전 연장운행 수용성 회귀분석 결과

먼저, 전체 원전지역에 대한 원전의 연장운행 수용성 회귀분석 결과를 살펴보면, F값은 23.761로 전체적인 회귀분석 모형이 적합함을 알 수 있다. 또한 수정된 R²값에 근거할 때 현재 회귀모형의 전체 독립변수들이 원전의 연장운행 수용성을 약 25% 정도 설명하고 있는 것으로 나타났다. 세 가지 요인별 원전의 연장운행 수용성에 대한 설명력을 비교해 보면, 인구통계학적 변수는 2.8%, 지각적 요인은 21.9%, 지역수준에서 차별지각은 5.4%로 나타

나 지각적 요인이 원전의 연장운영 수용성을 설명하는데 있어 가장 큰 설명력을 갖고 있는 것으로 나타났다.

각 요인별 영향력을 살펴보면, 인구통계학적 변수 중에는 학력과 지역이 통계적으로 유의미한 부(-)의 영향을, 월평균 소득이 정(+)의 영향을 미치는 것으로 나타났다. 즉, 대졸학력 집단이 나머지 집단보다 원전의 연장운영 수용성이 더 낮고, 보상지역 주민들이 비보상지역 주민들보다 원전 연장운영에 대해 더 반대하는 반면, 월평균 소득이 높을수록 원전의 연장운영 수용성이 높아진다는 것이다. 기존 국내 연구에서도 원자력수용성은 원자력발전소 주변지역이 그 외 지역보다 낮은 것으로 나타나고 있다(심준섭·김지수, 2012; 김쾌희·이상울, 2012). 미국에서도 고준위 방폐장 주변지역 주민들의 부정적 인식이 다른 지역보다 더 지배적인 것으로 나타났다(Jenkins-Smith and Bassett, 1994). 이러한 측면에서 보상지역 주민들의 원전 연장운영에 대한 수용성이 더 낮은 것은 기존 연구와 맥을 같이 하는 것으로 볼 수 있다. 지각적 요인을 구성하는 네 가지 변수들은 모두 통계적으로 유의미한 영향을 주는 것으로 나타났는데, 지각된 편익과 신뢰는 정(+)의 영향을 주는 반면, 지각된 위험과 부정적 이미지는 원전의 연장운영 수용성에 부(-)의 영향을 주는 것으로 나타났다. 지역수준에서의 차별지각 요인 중에는 경제적 차별지각만이 통계적으로 유의미한 부(-)의 영향을 주는 것으로 나타나, 지역의 경제적 상황에 대해 부정적일수록 원전의 연장운영에 반대하는 것으로 나타났다.

전체 변수들의 상대적 영향력 크기를 살펴보면, 부정적 이미지가 원전의 연장운영 수용성에 가장 큰 부(-)의 영향력을 미치는 것으로 나타났다. 그 다음으로는 신뢰(+), 학력(-), 지각된 위험(-), 보상지역(-) = 지각된 편익(+), 경제적 차별지각(-), 로그가구소득(+)²의 순으로 영향을 주는 것으로 나타났다.

② 영광지역의 원전 연장운영 수용성 회귀분석 결과

영광지역의 경우 전체적인 회귀모형은 적합한 것으로 나타났으며($F_{값} = 5.855^{***}$), 현재 모형은 원전의 연장운영 수용성을 21.9% 정도 설명하는 것으로 나타났다. 세 가지 요인별 원전의 연장운영 수용성에 대한 설명력을 비교해 보면, 인구통계학적 변수는 6.5%, 지각적 요인은 11.1%, 지역수준에서 차별지각은 0.1%로 나타나 지각적 요인이 원전의 연장운영 수용성을 설명하는데 있어 가장 큰 설명력을 갖고 있는 반면, 지역수준에서 차별지각의 설명력은 매우 미미하며 통계적으로 유의미하지 않은 것으로 나타났다.

각 요인별 영향력을 살펴보면, 인구통계학적 변수 중에는 학력만이 통계적으로 유의미한 영향을 미치는 것으로 나타났다. 학력의 경우에는 부(-)의 영향을 미치는 것으로 나타나 대졸학력 집단이 나머지 집단보다 원전의 연장운영 수용성이 더 낮다는 것을 보여주고 있다.

지각적 요인을 구성하는 변수 중에는 지각된 편익과 부정적 이미지 변수가 통계적으로 유의미한 영향을 주는 것으로 나타났는데, 지각된 편익은 정(+)의 영향을 미치는 반면, 부정적 이미지는 원전의 연장운행 수용성에 부(-)의 영향을 미치는 것으로 나타났다. 영광지역의 경우 지각적 요인 가운데 지각된 위협과 신뢰변수가 원전의 연장운행에 미치는 영향은 통계적으로 유의미하지 않은 것으로 나타나 이 두 가지 변수는 원전의 연장운행에 영향을 주지 못하고 있음을 알 수 있다. 지역수준에서 차별지각 요인의 두 가지 변수 중에는 정치적 차별지각이 통계적으로 유의미한 것으로 나타났으나, 일반적인 결과와 달리 원전의 연장운행 수용성에 정(+)의 영향을 주는 것으로 나타났다. 이는 지역수준에서 정치적 차별지각 인식이 높아질수록 영광지역 주민들은 원전의 연장운행에 대하여 찬성한다는 의미로 볼 수 있다. 앞서 살펴본 편상관관계 분석에서도 통계적으로 유의미하지는 않았으나, 다른 세 지역과 달리 영광지역에서는 정치적 차별지각과 원전의 연장운행 간에 정(+)의 상관관계가 나타났다. 이러한 결과에 대한 이론적 근거를 찾기는 어렵지만 지역 차원에서의 정치적 차별지각에 대한 반응현상이 나타난 것으로 볼 수 있을 것이다. 즉, 영광지역은 전통적으로 야당성향이 강한 지역으로 그동안 상대적으로 많은 정치적 탄압과 차별을 받아왔다. 이러한 정치적 차별에 대한 인식이 오히려 원전의 연장운행에 대한 긍정적 인식을 형성하게 된 것이다. 다시 말해, 다른 지역과의 상대적인 정치적 차별인식이 높은 영광지역 주민들은 원전의 연장운행을 통해 지역적 차원의 차별을 완화시키고자 하는 하나의 수단으로 인식하고 있다는 것이다. 그러나 이러한 결과에 대해서는 추가적인 논의가 필요하다고 할 수 있다.

전체 변수들의 상대적 영향력 크기를 살펴보면, 학력이 원전의 연장운행 수용성에 가장 큰 부(-)의 영향력을 미치는 것으로 나타났으며, 그 다음으로는 부정적 이미지(-), 정치적 차별지각(+), 지각된 편익(+)의 순으로 원전의 연장운행 수용성에 영향을 미치는 것으로 나타났다.

③ 울진지역의 원전 연장운행 수용성 회귀분석 결과

울진지역의 경우에도 전체적인 회귀모형은 적합한 것으로 나타났으며($F_{값} = 9.058^{***}$), 수정된 $R^2_{값}$ 에 근거하여 볼 때 현재모형은 원전의 연장운행 수용성을 37.1% 정도 설명하는 것으로 나타났다. 세 가지 요인별 원전의 연장운행 수용성에 대한 설명력을 비교해 보면, 인구통계학적 변수는 2.8%, 지각적 요인은 38%, 지역수준에서 차별지각은 6.5%로 나타나 지각적 요인이 원전의 연장운행 수용성을 설명하는데 있어 가장 큰 설명력을 갖고 있는 반면, 인구통계학적 요인의 설명력이 가장 작은 것으로 나타났다.

각 요인별 영향력을 살펴보면, 인구통계학적 변수 중에는 원전의 연장운행에 통계적으로 유의미한 영향을 미치는 변수가 없는 것으로 나타났다. 지각적 요인을 구성하는 네 가지 변

수 중에는 지각된 위험과 신뢰가 통계적으로 유의미한 영향을 주는 것으로 나타났는데, 지각된 위험은 원전의 연장운영 수용성에 부(-)의 영향을 주는 반면, 신뢰는 정(+)의 영향을 주는 것으로 나타났다. 지역수준에서의 차별지각 요인 중에는 원전의 연장운영에 통계적으로 유의미한 영향을 미치는 변수가 없는 것으로 나타났다.

전체 변수들의 상대적 영향력 크기를 살펴보면, 신뢰변수가 가장 큰 정(+)의 영향을 미치는 것으로 나타났고, 그 다음으로는 지각된 위험(-)의 순으로 영향을 미치는 것으로 나타났다.

④ 월성지역의 원전 연장운영 수용성 회귀분석 결과

월성지역의 경우 전체적인 회귀모형은 적합한 것으로 나타났으며($F_{값} = 8.865^{***}$), 현재 모형은 원전의 연장운영 수용성을 30.6% 정도 설명하는 것으로 나타났다. 세 가지 요인별 원전의 연장운영 수용성에 대한 설명력을 비교해 보면, 인구통계학적 변수는 21%, 지각적 요인은 22%, 지역수준에서 차별지각은 16.9%로 나타나 지각적 요인이 원전의 연장운영 수용성을 설명하는데 있어 가장 큰 설명력을 갖고 있는 것으로 나타났다. 또한 세 가지 요인의 설명력이 고르게 다른 지역보다 높게 나타나고 있다.

각 요인별 영향력을 살펴보면, 인구통계학적 변수 중에는 월평균가구소득과 지역이 통계적으로 유의미한 영향을 미치는 것으로 나타났는데 월평균가구소득의 경우에는 정(+)의 영향을, 지역의 경우에는 부(-)의 영향을 미치는 것으로 나타났다. 즉, 월평균가구소득이 높아질수록 원전의 연장운영에 대한 수용성이 높아지는 반면, 보상지역 주민들이 비보상지역 주민들보다 원전 연장운영에 대해 더 반대하는 것이다. 지각적 요인을 구성하는 변수 중에는 부정적 이미지 변수만이 통계적으로 유의미한 부(-)의 영향을 주는 것으로 나타나, 원자력에 대한 부정적 이미지가 클수록 원전의 연장운영에 반대하는 경향이 높아짐을 알 수 있다. 지역수준에서의 차별지각 요인 중에는 경제적 차별지각만이 통계적으로 유의미한 부(-)의 영향을 주는 것으로 나타나, 지역의 경제적 상황에 대해 부정적일수록 원전의 연장운영에 반대하는 것으로 나타났다.

전체 변수들의 상대적 영향력 크기를 살펴보면, 월평균 가구소득변수가 가장 큰 정(+)의 영향력을 미치는 것으로 나타났고, 그 다음으로는 경제적 차별지각(-), 보상지역(-), 부정적 이미지(-)의 순으로 영향을 미치는 것으로 나타났다.

⑤ 고리지역의 원전 연장운영 수용성 회귀분석 결과

마지막으로 고리지역에 대한 원전의 연장운영 수용성 회귀분석 결과를 살펴보면, $F_{값}$ 은 18.300으로 전체적인 회귀분석 모형이 적합함을 알 수 있다. 또한 수정된 R^2 값에 근거하여 볼 때 현재 회귀모형의 전체 독립변수들이 원전의 연장운영 수용성을 약 47.5% 정도 설명

하고 있는 것으로 나타났다. 수정된 R^2 값을 통해 다른 지역과 비교해 보면, 이 회귀모형에 사용된 변수들이 고리지역 원전의 연장운행 수용성을 가장 많이 설명하고 있음을 알 수 있다. 세 가지 요인별 원전의 연장운행 수용성에 대한 설명력을 비교해 보면, 인구통계학적 변수는 3.2%, 지각적 요인은 37.1%, 지역적 차별 요인은 31.1%로 나타나 지각적 요인이 고리지역 원전의 연장운행 수용성을 설명하는데 있어 가장 큰 설명력을 갖고 있는 것으로 나타났다.

각 요인별 영향력을 살펴보면, 인구통계학적 변수 중에는 학력과 지역이 통계적으로 유의미한 부(-)의 영향을 미치는 것으로 나타났다. 즉, 대졸학력 집단이 나머지 집단보다 원전의 연장운행 수용성이 더 낮고, 보상지역 주민들이 비보상지역 주민들보다 원전 연장운행에 대해 더 반대하는 것으로 나타났다. 지각적 요인 중에는 신뢰를 제외한 세 가지 변수들이 모두 통계적으로 유의미한 영향을 미치는 것으로 나타났는데, 지각된 편익은 정(+)의 영향을 미치는 반면, 지각된 위험과 부정적 이미지는 원전의 연장운행 수용성에 부(-)의 영향을 미치는 것으로 나타났다. 지역수준에서의 차별지각 요인 중에는 경제적 차별지각만이 통계적으로 유의미한 부(-)의 영향을 미치는 것으로 나타나, 지역의 경제적 상황에 대해 부정적일수록 원전의 연장운행에 반대하는 것으로 나타났다.

전체 변수들의 상대적 영향력 크기를 살펴보면, 부정적 이미지가 원전의 연장운행 수용성에 가장 큰 부(-)의 영향을 미치는 것으로 나타났다. 그 다음으로는 경제적 차별지각(-), 지각된 편익(+), 보상지역(-), 학력(-), 지각된 위험(-)의 순으로 영향을 미치는 것으로 나타났다.

이상의 분석을 통해 네 지역 간에 수용성과 결정구조에 구조적 차이가 발생하고 있음을 알 수 있다. 영광은 부정적 이미지 > 정치적 차별지각 > 지각된 편익, 울진은 신뢰 > 지각된 위험, 월성은 경제적 차별 > 부정적 이미지, 고리는 부정적 이미지 > 경제적 차별 > 지각된 편익 > 지각된 위험 등의 순으로 영향을 미치고 있다. 이와 같은 결과는 수용성 접근시 지역적 맥락을 고려해야 함을 시사한다.

<표 11> 전체 원전지역과 각 지역별 원전 연정은행 수용성 결정요인 분석

	전체지역		영광		울진		월성		고리	
	B	Beta	B	Beta	B	Beta	B	Beta	B	Beta
사회 인구학적 요소9)	(상수)	3.074	1.383		4.085		2.137		4.160	
	성별(1=여성)	.125	-.008	-.004	.147	.058	.079	.036	.112	.056
	연령	-.003	-.040	-.086	-.008	-.103	-.001	-.009	-.002	-.038
	학력(1=대졸)	-.299**	-.124**	-.782***	.028	.011	-.169	-.074	-.294*	-.136*
	In가구소득	.116*	.081*	.045	-.051	-.034	.311**	.225**	.096	.064
지각적 요인	이념	.005	.008	.012	.006	.009	-.051	-.082	.033	.063
	지역(1=보상지역)	-.352***	-.116***	.327	-.304	-.084	-.550**	-.183**	-.444**	-.181**
	지각된 편익	.185**	.116**	.292*	.158	.103	.105	.076	.353***	.294***
	지각된 위험	-.158***	-.121**	.158	-.386***	-.266***	-.049	-.037	-.152*	-.124*
	부정적 이미지	-.416***	-.259***	-.447***	-.217	-.132	-.231*	-.158*	-.509***	-.319***
맥락적 요인	신뢰	.212***	.149***	.106	.412***	.299***	.182	.142	.024	.015
	경제적 차별지각	-.134**	-.094**	.063	-.199	-.142	-.326**	-.202**	-.324***	-.242***
	정치적 차별지각	.063	.055	.233**	-.012	-.010	-.027	-.024	-.036	-.034
	F-value	23.761***	5.855***		9.058***		8.865***		18.300***	
	Adjusted R ²	.250	.219		.371		.306		.475	
사회인구학적 요소(F1)	F-value	5.830***	3.875**		2.202*		12.008***		2.377*	
	Adjusted R ²	.028	.065		.028		.210		.032	
지각적 요소(F2)	F-value	58.980***	7.634***		26.273***		16.065***		35.272***	
	Adjusted R ²	.219	.111		.380		.220		.371	
맥락적 요소(F3)	F-value	29.695***	1.145		9.551***		26.273***		58.679***	
	Adjusted R ²	.054	.001		.065		.169		.311	

*p<.05, **p<.01, ***p<.001

9) 성별, 학력, 지역은 더미변수임

2) 지역수준의 차별지각 요인과 위험지각 요인 및 연장운행 수용성간 상호작용 효과 분석결과

경제적, 정치적 차별지각이 위험지각변수(지각된 위험, 지각된 편익, 부정적 이미지, 신뢰)와 원전 연장운행 수용성간의 관계를 조절하는지 분석하기 위해서 상호작용효과를 분석하였다.

상호작용 효과분석은 Baron & Kenny(1986)가 제안한 절차에 따라 진행하였다. 우선 <표 11>의 전체모형에 상호작용항을 추가하여 분석한 결과 네 경우에서 상호작용 효과가 있음이 발견되었다. 각 상호작용항의 통계적 유의성은 <부록>과 같다. 경제적 차별의 경우 지각된 위험, 지각된 편익, 부정적 이미지와의 상호작용 효과가 존재하였으며, 정치적 차별은 신뢰와 상호작용하는 것으로 나타났다. 이러한 상호작용 효과를 분석하기 위해 단순기울기에 대한 검증을 실시한 결과는 <표 12>와 같다.¹⁰⁾

상호작용효과를 단순하게 보여주고 있는 것이 <그림 1>이다. <그림 1>은 단순주효과 결과를 그래프로 나타낸 것이다. 그림에서 <그림 1-1>의 경우 경제적 차별지각이 낮은 집단일 경우 지각된 위험이 높아짐에 따라 수용성이 크게 낮아지지만, 경제적 차별지각이 높은 집단의 경우 지각된 위험이 높아짐에 따른 수용성 감소가 크지 않은 것을 알 수 있다. <그림 1-2>에서는 경제적 차별지각이 낮은 집단일수록 지각된 편익이 증가함에 따라 수용성이 급격하게 증가함을 보여주고 있다. <그림 1-3>에서는 경제적 차별지각이 낮은 집단부터 높은 집단 모두 원자력에 대한 부정적 이미지가 커질수록 수용성이 크게 감소하는 것으로 나타났다. 그 중 경제적 차별지각이 낮은 집단이 높은 집단에 비해 그 감소폭이 더 가파른 것을 확인할 수 있었다. <그림 1-4>에서는 정치적 차별지각이 낮은 집단에서 신뢰가 증가할수록 수용성이 가파르게 상승함을 보여주고 있다.

10) 단순기울기 검증(simple slope test)에서의 저, 중, 고는 '평균 -1 표준편차, 평균, 평균 +1 표준편차'에 따라 구분한 것이다.

<표 12> 원자력발전소 연장운영에 대한 상호작용 효과 분석(단순기울기 검증)

변수	모델1: risk-economy의 상호작용					
	B	S·E	Beta	B	S·E	Beta
단순 기울기 검증	저	B=-0.239***	s.e=0.048	t=-4.906		
	중	B=-0.147***	s.e=0.038	t=-3.776		
	고	B=-0.054	s.e=0.050	t=-1.070		
효과 크기	0.008					

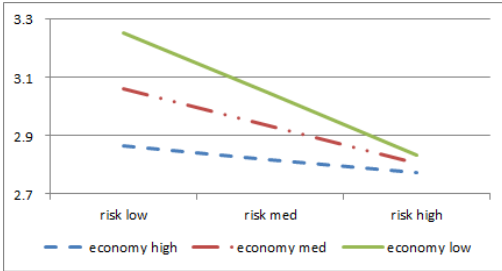
변수	모델2: benefit-economy의 상호작용					
	B	S·E	Beta	B	S·E	Beta
단순 기울기 검증	저	B=0.304***	s.e=0.062	t=4.850		
	중	B=0.208***	s.e=0.051	t=4.054		
	고	B=0.111	s.e=0.064	t=1.729		
효과 크기	0.005					

변수	모델3: stigma-economy의 상호작용					
	B	S·E	Beta	B	S·E	Beta
단순 기울기 검증	저	B=-0.571***	s.e=0.061	t=-9.318		
	중	B=-0.485***	s.e=0.055	t=-8.761		
	고	B=-0.398***	s.e=0.066	t=-6.031		
효과 크기	0.005					

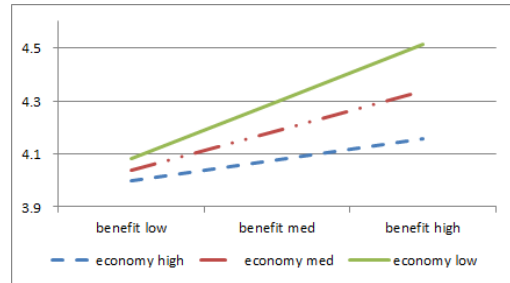
변수	모델4: trust-politic의 상호작용					
	B	S·E	Beta	B	S·E	Beta
단순 기울기 검증	저	B=0.081***	s.e=0.019	t=4.268		
	중	B=0.047**	s.e=0.01	t=2.838		
	고	B=0.012	s.e=0.023	t=0.504		
효과 크기	0.006					

<그림 1> 원자력발전소 연장운영에 대한 상호작용 그래프

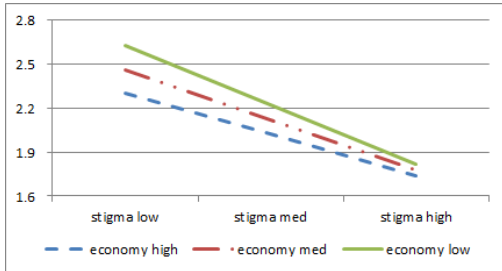
<그림 1-1> 지각된 위험-경제적 차별간 상호작용



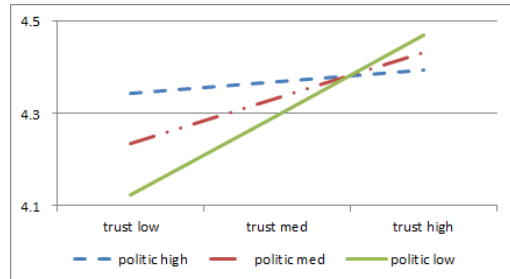
<그림 1-2> 지각된 편익과 경제적 차별간 상호작용



<그림 1-3> 부정적 감정과 경제적 차별간 상호작용



<그림 1-4> 신뢰와 정치적 차별간 상호작용



VI. 연구결과 및 정책적 함의

본 연구의 목적은 한국사회에서 사회적 갈등의 핵심 사안으로 떠오르고 있는 원자력 발전소 연장운행에 대한 수용성을 분석하는데 있다. 이를 위해 본 연구는 원전인근 지역주민들을 대상으로 설문조사를 실시하고 이를 분석하였다. 종속변수인 원전 연장운행 수용성을 결정하는데 있어 위험지각변수(지각된 위험과 편익, 신뢰, 부정적 이미지)와 지역적 수준에서의 정치적, 경제적 차별 지각이 어떤 영향을 미치는지 분석하였다. 주요 분석결과를 정리하고 그 의미를 정리하면 다음과 같다.

첫째, 지역별로 원전의 연장운행 수용성에 차이가 존재한다는 것이다. 지역별로 영광이 가장 높은 원전 연장운행 수용성을 보이고 있으며, 그 다음은 울진으로 나타났다. 반면, 월성과 고리지역은 영광이나 울진에 비해 낮은 원전 연장운행 수용성을 보이고 있었다. 객관적 차원의 정치적, 경제적 거시자료를 통해서 볼 때 영광은 정치적으로 소외되어 있으며, 경제적으로 열악하다는 점에서 상대적으로 원전 연장운행 수용성이 낮을 것으로 판단했는데 결과는 이와 반대로 나타나고 있다. 이와 같은 결과는 차후 검증이 필요하겠지만, 경제적·정치적 차별로 인해 영광지역에서 발전에 대한 욕구가 상대적으로 높아졌으며, 이것이 원자력발전소를 지역발전의 상징으로 간주하는 사고양식을 유도하고 결과적으로 수용성 제고를 가져온 것으로 해석된다.

둘째, 전통적인 위험지각 패러다임에서 논의되었던 지각된 편익, 지각된 위험, 부정적 이미지, 신뢰 등이 원전 연장운행 수용성에 구조적 영향을 미치고 있었다. 전체 조사대상자의 반응을 볼 때 지각된 위험과 부정적 이미지가 높아질수록, 지각된 편익과 신뢰가 낮아질수록 수용성은 낮아지는 것으로 나타났다. 이들 네 변수의 설명력 순위를 볼 때 부정적 이미지 > 지각된 편익 > 신뢰 > 지각된 위험 순으로 나타나고 있다는 점에서, 원전의 연장운행과 관련된 태도에서 부정적 이미지가 핵심적 역할을 수행하고 있다는 점을 알 수 있다.

셋째, 본 연구에서 초점이 되었던 차별지각요인은 일부만 영향을 미치고 있는 것으로 나타났다. 경제적 차별지각이 높아질수록 수용성이 낮아지고 있는 반면, 정치적 차별지각은 영광 지역에서만 구조적 영향을 미치는 것으로 나타났다. 이와 같은 결과는 원전의 연장운행을 둘러싼 갈등이 지역적 발전과 이익이라는 차원을 중심으로 전개될 가능성이 높음을 의미한다. 경제적 측면에서 상실감이 높은 지역일수록 원전 연장운행의 반대가능성이 높을 것으로 예상된다.

현재 자신이 거주하는 지역이 다른 지역에 비해 경제적으로 잘 살지 못하고, 낙후되어 있다는 인식이 강할수록 원전의 연장운행에 반대하는 경향이 높아진다는 것은 지역주민들의 입

장에서는 원전의 외부불경제에 대한 반감에서 비롯된 것으로 볼 수 있다. 원전의 외부불경제 효과는 원전으로 발생하는 편익은 국가적으로 고르게 분배되는 반면, 원전으로 인한 피해는 지역주민들에게 집중되어 나타나게 된다. 더욱이, 원전을 비롯한 대부분의 비선호시설들이 입지하는 지역이 상대적으로 낙후되고 고립된 지역에 건설되는 경향이 있기 때문에 경제적 불평등 인식이 원전의 연장운행 수용성에 부정적인 영향을 주는 것으로 볼 수 있다. 반면, 영광지역의 경우에는 상대적 정치차별지각이 오히려 원전의 수용성을 높이는 반동적 현상으로 나타날 가능성이 있다는 점을 보여주고 있다. 이는 정치적 차별지각의 영향력이 우리나라의 정치상황이 많이 민주화되었음에도 불구하고 여전히 영향을 주고 있다는 것으로 볼 수도 있다. 그동안 우리 정치는 영남에 비해 호남이 상대적으로 차별을 받아온 것이 사실이다. 하지만 김대중 정부와 노무현 정부로 대변되는 정권교체 시기를 겪으면서 이러한 차별이 많이 사라져 지역 간 정치적 차이가 많이 약화되었다고 할 수 있다. 즉, 지역 간 정치적 차별지각의 특성이 많이 약화되어 어느 정도 평준화가 이루어졌기 때문에 지역 간의 고유한 정치감정 등이 약화된 것으로 해석할 수 있는 것이다. 그럼에도 불구하고 영광지역 주민들은 다른 지역과의 상대적 정치적 차별을 여전히 인식하고 있으며, 이러한 정치적 차별인식이 오히려 원전의 연장운행수용성을 높이는 반동적 현상으로 나타나고 있는 것이다. 하지만 이 부분에 대해서는 추후 연구를 통해 보완이 필요하다.

넷째, 네 개 원전 지역 간에 수용성과 결정구조에 구조적 차이가 발생하고 있다. 영광은 부정적 이미지 > 정치적 차별지각 > 지각된 편익, 울진은 신뢰 > 지각된 위험, 월성은 경제적 차별 > 부정적 이미지, 고리는 부정적 이미지 > 경제적 차별 > 지각된 편익 > 지각된 위험 등의 순으로 영향을 미치고 있다. 변수관점에서 볼 때 부정적 이미지는 울진을 제외한 나머지 세 지역에서 영향을 미치고 있으며, 지역적 관점에서 울진, 월성은 두 개의 변수만 유의미한 반면, 고리는 상대적으로 많은 네 개의 변수가 원전의 연장운행수용성에 영향을 미치고 있다. 아울러 월성은 위험지각변수가 아닌 경제적 차별이 가장 큰 설명력을 보이는 반면, 울진은 신뢰가, 영광과 고리는 부정적 이미지가 가장 큰 설명력을 보이고 있다. 이와 같은 지역 간 구조적 차이는 원전 연장운행과 관련된 논의가 지역별로 다른 맥락에서 진행될 가능성이 높다는 점을 시사한다. 예를 들어 원전의 연장운행 논의 속에서 영광과 고리에서는 부정적 이미지와 관련된 감정적 저항이, 울진 경우에는 신뢰와 관련된 내용들이, 월성의 경우에는 경제적 보상과 관련된 내용들이 핵심담론으로 등장할 가능성이 높다.

다섯째, 경제적 차별지각과 정치적 차별 지각은 위험지각변수가 원전의 연장운행 수용성에 미치는 영향을 조절하고 있는 것으로 나타났다. 경제적 차별지각은 편익과 신뢰가 원전의 연장운행 수용성에 미치는 정(+)의 효과를 약화시키는 반면, 위험과 부정적 이미지가 원전의 연장운행 수용성에 미치는 부(-)의 효과를 더욱 강화하는 역할을 수행하고 있다. 이와 같

은 결과는 원전 연장운행 논의시 위험지각관련 변수가 수용성이 미치는 효과가 차별적 의식에 의존적이라는 점을 의미한다. 이는 원전 연장운행의 논의 속에서 핵심변수로 간주되었던 위험, 편익, 이미지, 지식이라는 요소뿐만 아니라 지역맥락에서 경제적 차별에 대한 논의가 필요함을 시사한다.

본 연구는 이상의 분석을 통해 원전의 연장운행에 대한 수용성을 결정하는 구조적 원리를 파악할 수 있었다. 본 연구의 결과는 향후 한국사회에서 전개될 원전 연장운행을 둘러싼 사회적 갈등을 이해하고 해결하는데 유용한 정보로 활용될 것으로 판단된다.

이와 같은 분석에도 불구하고 본 연구는 주관적 인식체계를 중심으로 분석하고 있다는 점에서 객관적 측면에서 지역이 처한 역사적, 문화적, 사회적 현실을 충분히 반영하지 못하고 있다는 한계를 갖는다. 아울러 지역별로 약 250명의 응답자를 대상으로 조사되었다는 점에서 표본의 대표성에 일정한 한계가 존재할 수밖에 없다.

【참고문헌】

- 김서용·김근식. (2014). 후쿠시마 원전사고 이후 세계인의 원자력 수용성 태도변화 분석, 『한국정책학회보』, 23(3): 57-89.
- 김서용·김근식. (2007). 위험과 편익을 넘어서: 원자력 발전소 수용성에 대한 경험적 감정의 휴리스틱 효과. 『한국행정학회보』, 41(3): 373-398.
- 김서용·유연재. (2014). 후쿠시마 원전사고에 대한 한국민의 위험판단 과정에 대한 분석: 휴리스틱-체계적 모형(HSM)에서 정보수신자의 관여와 능력의 역할을 중심으로. 『정부학 연구』, 20(3): 315-343.
- 김서용·임채홍·정주용·왕재선·박천희. (2014). 후쿠시마 원전사고 이후 원전사고와 원자력에 대한 위험판단 분석: 위험지각패러다임과 위험소통모형의 통합 적용을 통해. 『한국행정연구』, 23(4):113-144.
- 김서용·조성은·김선희. (2006). 위험과 편익사이에서: 방폐장 수용성의 결정요인에 대한 분석. 『한국행정연구』, 15(3): 297-330.
- 서혁준·김서용. (2014). 지역에너지 거버넌스 구축요인 분석. 『지방행정연구』, 28(4): 283-312.
- 심준섭. (2009). 원자력 발전소에 대한 신뢰, 인식된 위험과 혜택, 그리고 수용성. 『한국정책학회보』, 18(4): 93-123.
- 왕재선. (2013). 신뢰와 원자력수용성. 『한국정책학회보』, 22(3): 235-266.
- 왕재선·김서용. (2013). 후쿠시마 원전사고 이후 원자력 수용성 및 인식구조 변화에 대한 탐색적 분석. 『한국행정학회보』, 47(2): 395-424.
- 유연재·김서용. (2015). 가치, 경험, 지각: 원자력 수용성에서 가치 및 경험 기반 중층모형 (Multi-layer Model)의 적합성에 대한 탐색적 연구. 『한국위기관리논집』, 11(8): 179-201.
- 이나경·이영애. (2005). 관찰 : 방폐장 입지에 관한 의사결정에 영향을 미치는 변수. 『한국심리학회지 : 인지 및 생물』, 17(4): 461-475.
- 임채홍·김서용. (2014). 원전비리 사건의 부정적 효과와 신뢰기제 분석. 『한국행정연구』, 23(3): 131-159.
- 정주용·김서용. (2014). 신뢰와 원자력 수용성의 다차원성에 대한 탐색적 분석. 『한국행정학회보』, 48(4): 51-78
- 차용진. (2012). 위험인식모형과 원자력위험-심리측정패러다임 검증 및 적용. 『한국정책학회보』, 21(1): 285-312.
- Alhakami, A. S. & Slovic, P. (1994). A Psychological Study of the Inverse Relationship Between Perceived Risk and Perceived Benefits. *Risk Analysis*, 14(6):

- 1085-1096.
- Bassett, G. W., Jenkins-Smith, H. C., Silva, C.. (1996). On-site storage of high level nuclear waste: attitudes and perceptions of local residents. *Risk Analysis*, 16(3): 309-19.
- Bickerstaff, K., Lorenzoni, I., Pidgeon, N. F., Poortinga, W., Simmons, P. (2008). Reframing nuclear power in the UK energy debate: nuclear power, climate change mitigation and radioactive waste., *Public Understanding of Science*, 17: 145-169.
- Bird, D. K., Haynes, K., Honert, R., McAneney, J. and Poortinga, W. (2013). Nuclear Power in Australia: A Comparative Analysis of Public Opinion Regarding Climate Change and the Fukushima Disaster. *Energy Policy*, 64: 644-653.
- Chalvatzis, K. J. and Hooper, E. (2009). Energy security vs. climate change: Theoretical framework development and experience in selected EU electricity markets, *Renewable and Sustainable Energy Reviews*, 13: 2703-2709.
- Corner, A., Venables, D., Spence, A., Poortinga, W., Demski, C. and Pidgeon, N. (2011). Nuclear power, climate change and energy security: Exploring British public attitudes, *Energy Policy*, 39: 4823-4833.
- De Groot, J. I. M. & Steg, L. (2010). Relationships between Value Orientations, Self-determined Motivational Types and Pro-environmental Behavioural Intentions *Journal of Environmental Psychology*, 30(4): 368-378.
- Demski, C., Poortinga, W., & Pidgeon, N. (2014). Exploring public perceptions of energy security risks in the UK. *Energy Policy*, 66, 369-378.
- Earle, T.C., Siegrist, M. and Gutscher, H. (2007). *Trust in Cooperative Risk Management: Uncertainty and Scepticism in the Public Mind*. Earthscan, London.
- Finucane, M., Slovic, P., Mertz, C. K., Flynn, J. & Satterfield, T. A. (2000) Gender, Race, and Perceived risk: The 'White Male' Effect, *Health, Risk & Society*, 2(2): 159-172.
- Fischhoff, B., Slovic, P., Lichtenstein, S., Read, S., and Combs, B. (1978). How Safe Is Safe Enough? A Psychometric Study of Attitudes towards Technological Risks and Benefits *Policy Sciences*, 9(2): 127-152.
- Flynn, J., Slovic, P. & Mertz, C. K. (1994). Gender, Race, and Perception of Environmental Health Risks., *Risk Analysis*, 14(6): 1101-1108.

- Huang et al. (2013). Huang, L., Zhou, Y., Han, Y., Hammitt, J. K., Bi, J. & Yang, L. (2013). Effect of the Fukushima Nuclear Accident on The Risk Perception of Residents Near A Nuclear Power Plant in China. *Proceeding of Notational Academy Science*. U S A, 110(49): 19742-19747.
- Hughey, J. B., Lounsbury, J. W., Sundstrom, E., & Mattingly, Jr., T. (1983). Changing Expectations: A Longitudinal Study of Community Attitudes Toward a Nuclear Power Plant. *American Journal of Community Psychology*, 11(6): 655-672.
- Jenkins-Smith, Hank C., Carol L. Silva, Matthew C. Nowlin, and Grant deLozier. (2011). Reversing Nuclear Opposition: Evolving Public Acceptance of a Permanent Nuclear Waste Disposal Facility. *Risk Analysis*, 31(4): 629-644.
- Jungermann, H., Pfister, H.R. and Fisher, K. (1996). Credibility, information preferences, and information interests., *Risk Analysis*, 16: 251-261.
- Kasperson, R.E. (1985). Rethinking the siting of hazardous waste facilities. *Conference Institute for Applied Systems Analysis*, Vienna, Austria, July 2-5,
- Katsuya, T. (2001). Public Response to the Tokai Nuclear Accident. *Risk Analysis*, 21(6): 1039-1045.
- Kunreuther, H., Easterling, D., Desvousges, W., Slovic, P. (1990). Public Attitudes toward Siting a High-Level Nuclear. Waste Repository in Nevada. *Risk Analysis*, 10(4): 469-484.
- Litmanen, T. (1999). Cultural Approach to the Perception of Risk: Analysing Concern about the Siting of a High-Level Nuclear Waste Facility in Finland. *Waste Management Research*, 17: 212-219.
- Parkhill, K. A., Pidgeon, N. K., Henwood, K. L., Simmons, P. & Venables, D. (2010). From the familiar to the extraordinary: local residents' perceptions of risk when living with nuclear power in the UK Transactions of the Institute of British Geographers. *Risk Analysis*, 35(1): 39-58.
- Peters, E. & Slovic, P. (2000). The springs of action: Affective and analytical information processing in choice., *Personality and Social Psychology Bulletin*, 26: 1465-1475.
- Pidgeon, N. F., Lorenzoni, I. and Poortinga, W. (2008). Climate change or nuclear power - No thanks! A quantitative study of public perceptions and risk framing in Britain, *Global Environmental Change*, 18: 69-85.

- Poortinga, W., Aoyagi, M. and Pidgeon, N. F. (2013). Public perceptions of climate change and energy futures before and after the Fukushima accident: A comparison between Britain and Japan, *Energy Policy*, 62: 1204-1211.
- Siegrist, M. & Visschers, V. H. M. (2013). Acceptance of Nuclear Power: The Fukushima Effect. *Energy Policy*, 59: 112-119.
- Siegrist, M. (2000). The Influence of Trust and Perceptions of Risks and Benefits on the Acceptance of Gene Technology., *Risk Analysis* 20(2): 195-203.
- Sjöberg, L. (2003). Attitude and Risk Perceptions of Stakeholders in a Nuclear Waste Siting Issue. *Risk Analysis*, 23(4): 739-749.
- Sjöberg, L. (2004). Local Acceptance of a High-Level Waste Repository. *Risk Analysis*, 24(3): 737-749.
- Sjöberg, L. (2001). Limits of knowledge and the limited importance of trust, *Risk Analysis*, 21(1): 189-198.
- Slovic, P. (1987). Perception of Risk, *Science*, 236: 280-290.
- Slovic, P. (1999). Trust, Emotion, Sex, Politics, and Science: Surveying the Risk-Assessment Battlefield. *Risk Analysis*, 19(4): 689-701.
- Slovic, P., Layman, M., Kraus, N., Flynn, J., Chalmers, J. and Gesell, G. (1991). Perceived risk, stigma and potential economic impacts of a high-level nuclear waste repository in nevada., *Risk Analysis*, 11: 683-696.
- Spence, A., Poortinga, W., Pidgeon, N. and Lorenzoni, I. (2010). Public perceptions of energy choices: The influence of beliefs about climate change and the environment., *Environment and Energy*, 21(5): 384-407.
- Van Der Plight, J., Eiser, J. R. & Spears, R. (1986). Attitudes toward nuclear energy: familiarity and salience. *Environment Behavior*, 18(1): 75~93.
- Venables, D., Pidgeon, N., Simmons, P., Henwood, K. & Parkhill, K. (2009). Living with Nuclear Power: A Q-Method Study of Local Community Perceptions. *Risk Analysis*, 29(8): 1089-1104.
- Visschers, V. & Siegrist, M. 2012. Fair Play in Energy Policy Decision: Procedural fairness, outcome fairness and acceptance of the decision to rebuild nuclear power plants. *Energy Policy*, 46: 292-300.
- Visschers, V. H. M., Keller, C. and Siegrist, M. (2011). Climate change benefits and energy supply benefits as determinants of acceptance of nuclear power stations: Investigating an explanatory model, *Energy Policy*, 39: 3621-3629.
- Vivianne, H. M. V., Keller, C. and Siegrist, M. (2011). Climate change benefits and

- energy supply benefits as determinants of acceptance of nuclear power stations: Investigating an explanatory model, *Energy Policy*, 39(6): 3621-3629.
- Whitfield, S.C., Rosa, E.A., Dan, A. and Dietz, T. (2009). The future of nuclear power: value orientations and risk perception., *Risk Analysis*, 29(3): 425-437.
- Williams, B. L., Brown, S., & Greenberg, M. (1999). Determinants Of Trust Perceptions Among Residents Surrounding The Savannah River Nuclear Weapons Site. *Environment and Behavior*, 31(3): 354-371.
- Wolsink, M. (2007). Wind Power Implementation: The Nature of Public Attitudes: Equity and Fairness Instead of Backyard Motives. *Renewable & Sustainable Energy Review*, 11: 1188-1207.
- Yamamura, E. (2012). Experience of Technological and Natural Disaster and their Impact on the Perceived Risk of Nuclear Accidents After the Fukushima Nuclear Disaster in Japan 2011: A Cross-country Analysis. *The Journal of Socio-Economics*, 41: 360-363.

김 근 식: 고려대학교 대학원 행정학과 박사과정을 수료하였고, 관심분야는 정책이론, 위험관리, 정책 갈등 등이며, 주요 논문으로는 “위험과 편익을 넘어서: 원자력발전소 수용성에 대한 경험적 감정의 휴리스틱 효과”(2007), “비선호시설 건설정책에서의 딜레마 형성과 해소에 관한 연구: 원자력발전소 건설 정책을 중심으로”(2008) 등이 있다(gomsiki@lycos.co.kr).

김 서 용: 2004년 고려대학교에서 행정학 박사 학위를 취득하고(논문: 환경갈등의 문화적 분석: 새만금개발사업을 중심으로), 현재 아주대학교 행정학과 교수로 있다. 연구 관심분야는 과학기술 및 환경정책, 위험 및 안전정책, 인사행정, 성과평가, 삶의 질 등이며, 논문으로 “Testing the Heuristic/Systematic information-processing Model (HSM) on the Perception of Risk after the Fukushima Nuclear Accidents”(2014), “Making the Quality of Government Better: the Possibility of Public Service Motivation (PSM) Change”(2014), “후쿠시마 원전사고 이후 원자력 수용성 및 인식구조 변화에 대한 탐색적 분석”(2014) 등이 있다(seoyongkim@ajou.ac.kr).

부록: 원자력발전소 연장운영에 대한 상호작용 효과 분석

변수	모델1: risk-economy의 상호작용					
	B	S·E	Beta	B	S·E	Beta
risk(MC)	-0.151***	0.038	-0.115	-0.147***	0.038	-0.113
economy(MC)	-0.133**	0.043	-0.093	-0.143**	0.043	0.1
상호작용		-		0.118**	0.041	0.081
F		29.239***			27.845***	
R ²		0.262			0.269	
R ² change		-			0.006**	

변수	모델2: benefit-economy의 상호작용					
	B	S·E	Beta	B	S·E	Beta
benefit(MC)	0.210***	0.049	0.131	0.208***	0.048	0.13
economy(MC)	-0.133**	0.043	-0.093	-0.138***	0.043	-0.096
상호작용		-		-0.123*	0.052	-0.065
F		29.239***			27.536***	
R ²		0.262			0.266	
R ² change		-			0.004*	

변수	모델3: stigma-economy의 상호작용					
	B	S·E	Beta	B	S·E	Beta
stigma(MC)	-0.493***	0.049	-0.307	-0.485***	0.049	-0.302
economy(MC)	-0.133**	0.043	-0.093	-0.128**	0.043	-0.089
상호작용		-		0.110*	0.052	0.060
F		29.239***			27.436***	
R ²		0.262			0.266	
R ² change		-			0.003*	

변수	모델4: trust-politic의 상호작용					
	B	S·E	Beta	B	S·E	Beta
trust(MC)	0.056***	0.016	0.103	0.047**	0.016	0.087
politic(MC)	0.032	0.032	0.029	0.035	0.032	0.032
상호작용		-		-0.034*	0.014	-0.070
F		29.239***			27.592***	
R ²		0.262			0.267	
R ² change		-			0.004*	