

Analysis of Public Perception of Nuclear Power Generation Reflected in the Times

Cheol Koo Park,¹ Chul Hwan Hwang,² Dong Hyun Kim^{3,*}

¹Department of Radiological Science, Graduate School of Catholic University of Pusan

²Department of Radiation Oncology, Pusan National University Hospital

³Department of Radiological Science, Pusan Catholic University

Received: October 07, 2017. Revised: November 23, 2017. Accepted: November 30, 2017

ABSTRACT

This study investigates the perception of the general public through analysis of various potential risk factors reflecting nuclear power generation and nuclear power (radiation) and risks. A total of 293 copies of the data were collected from various strata in Busan. As a result, among the potential factors in everyday life, there was a high awareness of the risk to the fire. Next, the perception of risk for radiation terror and nuclear (nuclear) energy was relatively high compared to other risk factors. In the analysis according to age, educational background, and political ideological tendency, the results were contradictory to the necessity, risk and safety of nuclear power generation. The potential risk factors and the perception of nuclear power according to the tendency of political ideology were analyzed to be positive recognition of conservative ideology and negative recognition of progressive group. In other words, the perception of nuclear power was analyzed differently according to the tendency of political ideology. Therefore, it should be decided to reflect the opinions of experts and various opinions of the general public in the setting of nuclear radiation (radiation), it is believed that ordinary people need to take flexible action without having a vague sense of anxiety about various potential risks and nuclear power (radiation) based on objective and scientific grounds.

Keywords: Radiation, Nuclear power, Radiation, Nuclear energy, Potential risks

I. INTRODUCTION

과학기술은 현대인들에게 많은 물질적 풍요를 가져다주고 있지만 동시에 기술적 불확실성과 복잡성은 증대시킬 뿐만 아니라 위험요소가 사회 전반에 도사리고 있는 위험 사회(risk society)를 도래시켰다. 현대 과학기술사회에서 나타나는 전형적인 위험의 특성은 갈수록 복잡하고 예측하기 어렵다.^[1] 일반적으로 위험은 어떤 결과의 가능성(possibility)을 암시하며, 여기에는 불확실성(uncertainty)이 수반된다.^[2] 원자력시설과 발전에 관한 정책은 위험의 본질인 불확실성과 주관성 즉 가치 판단적 특성

을 그대로 가지고 있으며, 기술 자체와 이를 둘러싼 사회, 정치, 문화적 배경과의 상호작용을 통해 논의되고, 위험 인식과 마찬가지로 맥락에서 전문가와 일반시민간의 인식차이가 분명히 존재한다.^[3] 원자력발전의 안전 문제가 지속적으로 논의되면서도 쉽게 합의되지 않는 이유는 원자력이 과학적으로 불확실하면서도 위험한 사안이기 때문이다. 일반적으로 과학은 객관적인 진리로 여겨지는 경향이 있지만, 과학에는 불확실하면서도 주관적인 측면도 있어 한 시대에 과학으로 받아지던 것이 후대에 변하기도 한다.^[4] 민주주의 사회에서 국민들의 동의를 얻지 못하는 에너지정책은 아무리 잘 만들어졌다 해도 시행되기 어려울 수밖에 없고, 커다란

* Corresponding Author: Dong Hyun Kim E-mail: dhkim@cup.ac.kr

Tel: +82-51-510-0584

사회적 갈등으로 비용을 증대시킬 수 있기 때문에 에너지문제와 관련된 국민들의 합의를 이끌어내는 일이 무엇보다도 시급한 과제가 아닐 수 없다.^[5,6] 일반인들은 방사선의 양에 상관없이 두려움을 느끼고 있고,^[7] 대부분의 국민들은 정확한 정보를 제공받지 않고 이해도도 부족한 상태에서 현재까지의 원전사고 등과 같은 부정적인 상황만을 두고 인식을 형성하는 데에는 큰 문제가 있고 감정적으로 대응하거나 이미 형성되어 있는 부정적인 인식으로 판단할 수 있어 더 심각한 상황으로 발전할 수 있다고 하였다.^[8] 따라서 최근에 사회적인 문제가 되고 있는 각종 질병, 재해, 테러 등 일상생활 속에서 느끼는 잠재적 위험요소에 대한 일반인들의 인식을 분석하고 원자력발전의 전환점이 된 일본 후쿠시마 원전사고 이후 시대성이 반영된 원자력발

전에 대한 인식 변화와 잠재적 위험요소를 보다 객관적인 비교 분석을 통해 향후 원자력발전에 관한 정책과 방사선 관련 이용 산업에 있어 일반인들의 다양한 견해와 의견이 반영되는 기초 자료를 제공하고자 한다.

II. MATERIAL AND METHODS

1. 연구대상

일반인을 대상으로 한 본 연구는 시대성이 반영된 잠재적인 위험요소와 원자력발전 인식의 차이점이 있는지를 알아보려고 하였다. 설문대상자는 다양한 계층을 대상으로 2017년 3월 1일부터 2017년 4월 30일까지 설문조사를 실시하였다.

Table 1. Characteristics of survey respondent.

Division		Number of Respondents	%
Group		293	100
Age	20s	54	18.4
	30s	26	8.4
	40s	108	36.9
	more than 50s	105	35.8
	primary school graduate	2	0.7
Educational background	high school graduate	113	38.6
	college	56	19.1
	bachelor	102	34.8
	postgraduate	20	6.8
	Political belief	very conservative	4
conservative		51	17.4
moderate		181	61.8
progressive		52	17.7
very progressive		5	1.7

2. 연구방법

총 330부를 배포하여 그 중에 300부를 회수하고,

답변을 끝까지 완성하지 못한 설문지를 제외한 293부를 분석하였다. 응답자의 특성은 김정훈^[9]의 설문도구를 참고하였고 Table 1과 같다. 신뢰도

Cronbach α 계수는 0.800에서 0.949로 나타나 높은 신뢰성을 보였다. 종속변인은 크게 잠재적 위험요소, 방사선 이용에 대한 일반적인 인식, 원자력발전(소)에 대한 인식으로 설문 내용을 Table 2와 같이 구성하였다. 특히 그 중에서 잠재적 위험요소는 시대성을 반영하여 10문항을 Table 3과 같이 선정하고, 위험정도를 “전혀 위험하지 않다”를 1단계, “위험하지 않는 편이다”를 5단계, “위험한 편이다”를 6단계, “매우 위험하다”를 10단계로 일반인들이 위험에 대한 느끼는 정도를 1단계에서 10단계까지 단

계별로 구분하여 보다 일반인이 느끼는 인식 정도를 세밀하게 분석하였다.^[10] 종속변인인 원자력발전의 필요성은 “전혀 필요하지 않다”를 1단계, “필요하지 않다”를 2단계, “보통이다”를 3단계, “필요하다”를 4단계, “매우 필요하다”를 5단계로 구분하였고 나머지 종속변인인 위험성과, 안전성은 “전혀 그렇지 않다”를 1단계, “그렇지 않다”를 2단계, “보통이다”를 4단계, “매우 그렇다”를 5단계로 분석하였다.^[11]

Table 2. Questionnaire configuration and reliability analysis.

Independent Variables	Dependent Variables	Details (No. of questions)	Cronbach α
Age Academic background Political belief	Potential risks	potential risks reflected in the times(10)	0.949
	Awareness of radiation-use industry	medical treatment, agriculture, industry, nuclear energy, radiation industry (6)	0.802
	Awareness of nuclear energy development	necessity of nuclear power (1~5) risk of nuclear power (6~7) safety of nuclear power (8~11) acceptance of area (12~12.1)	0.800

3. 통계분석

프로그램은 SPSS/PC+ Win 22로 분석하였고, 집단 간 차이검증은 일원배치분산 분석을, 영향력 분석은 다중회귀분석, 상관관계는 피어슨의 상관관계 분석을 사용하였다. 유의수준은 0.05에서 *, 0.01에서 **, 0.001에서 ***로 세분화 하여 표기하였다.

III. RESULT

1. 잠재적 위험요소에 대한 일반인 인식

잠재적 위험요소는 최근에 사회적으로나 국가적으로 큰 문제가 되고 있는 각종 문제점들 중 시대성을 반영하고, 일상생활에 언제든지 누구에게나 발생할 수 있는 위험요소들 중에서 10개의 위험요소를 선정하였다. 위험요소들을 세부적으로 살펴보면 수해(홍수, 태풍, 쓰나미), 화재, 핵에너지(원자력발전), 신종 인플루엔자, 중동 호흡기 증후군(메르스), 지카 바이러스 감염, 가슴기 살균제 이용, IS테러, 방사선/능 테러, 방사선 식품조사로 분류하였다. 빈

도 분석결과 화재의 위험성 인식이 평균 7.21(2.08)점으로 가장 높았고, 방사능 테러가 평균 7.18(2.64)점으로, 핵(원자력)에너지가 평균 7.16(2.29)점으로 나타나, 일반인들은 일상생활 속에서 위험하다고 느끼는 요소들 중 다른 요소들보다 방사선(원자력)에 관련된 요소들이 비교적 높은 순위를 나타내었다. 그 중에서 방사선/능 테러는 10개 위험요소들 중 “매우 위험하다” 10단계에서 90(30.7)건으로 가장 높은 빈도를 나타내었다. 결과는 Table 3과 같다.

2. 연령에 따른 잠재적 위험요소와 원자력발전에 대한 인식

연령에 따른 결과를 보면, 전체 잠재적 위험요소에서 20대의 위험인식이 7.28점으로 가장 높게 나타났으며, 방사선을 이용한 관련 산업의 필요정도에 있어서 50대 이상이 통계적으로 유의수준 0.001에서 3.72(0.56)점으로 높은 관심도를 나타내었다. 의료기관을 많이 이용하는 50대 이상이 방사선을 이용한 관련 산업 필요성을 느낀다고 판단된다. 원자력발전에 대한 필요성의 전체적인 인식은 3.42(0.54)

점으로 40대가 가장 높았고, 하부요인들의 원자력발전의 필요성 인식은 50대 이상이 3.61(0.65)점, 위험성은 40대가 4.16(0.73)점, 원자력발전의 안전성에서 2.91(0.85)점으로 40대에서 위험성, 안전성이 모두 높다고 인식하고 있으나 통계적 의미는 없었다. 결과는 Table 4와 같다.

3. 학력에 따른 잠재적 위험요소와 원자력발전에 대한 인식

학력에 따른 전체 잠재적 위험요소에서 전문대졸이하 인식이 7.35(1.89)점으로 높게 나타났고, 방사선 이용 관련 산업에서는 고졸이하가 3.69(0.58)점으로 가장 높게 나타내었다. 원자력발전에 대한 전체적인 인식은 3.41(0.52)점으로 고졸이하에서 가장 높게 나타났으며, 하부요인들의 원자력발전의 필요성은 고졸이하가 3.58(0.68)점, 원자력발전의 위험성은 대학원졸 이상에서 4.13(0.58)점, 원자력발전의 안전성에서는 2.91(0.78)점을 나타내었다.

일반인들의 연령대와 학력의 분석을 토대로 원자력발전의 위험성 인식은 가장 낮은 점수가 3.97(0.79)점부터 4.16(0.73)점까지 높은 점수를 나타내었고, 반면에 안전성에서는 2.91(0.78)점부터 2.59(0.68)점까지 2점대 낮은 점수를 나타내 안전하지 않다고 인식하는 것으로 판단되나 통계적으로 유의하지 않았다. 결과는 Table 5와 같다.

4. 정치이념의 성향에 따른 잠재적 위험요소와 원자력발전에 대한 인식

정치이념의 성향에 따른 전체 잠재적 위험요소는 보수적 이념의 집단에서 위험하다고 느끼는 인식이 7.12(1.96)점으로 가장 높게 나타났고, 방사선 이용 관련 산업 필요성에도 유의수준 0.05에서 3.80(0.49)점으로 가장 높게 나타내었다. 원자력발전에 대한 전체적인 인식도 유의수준 0.05에서 3.50(0.49)점으로 보수적 이념의 집단에서 가장 높게 나타났으며, 하부요인들에서 원자력발전의 필요성은 보수적 이념의 집단이 통계적으로 유의한 3.73(0.66)점으로 가장 높았으며, 원자력발전의 위험성은 진보적 이념의 집단이 4.11(0.78)점으로 원자력발전이 위험하다고 나타났고, 원자력발전의 안

전성은 진보적 이념 집단이 2.80(0.76)점으로 가장 낮아 안전하지 않다고 인식하였다. 보수적 이념과 진보적 이념을 가진 일반인들이 원자력발전에 대한 인식이 상반된 결과를 나타내었다.

즉, 보수적 이념의 집단에서는 방사선 이용 관련 산업과 원자력발전에 대한 긍정적인 인식을 하고 있고, 진보적 이념의 집단에서는 다소 부정적인 인식을 하고 있는 것으로 판단된다. 일반인들의 정치적 이념의 성향에 따라 원자력발전에 대한 인식도 다를 수 있다는 것으로 판단된다. 결과는 Table 6과 같다.

5. 잠재적 위험요소와 원자력(방사선)발전과 위험도의 상관관계

먼저 원자력발전의 필요성과 방사선 이용 관련 산업의 상관계수가 유의수준 0.01에서 0.571로 가장 높은 점수를 나타내었다. 다음은 원자력발전의 안전성과 필요성이 0.499로 나타내었다.

이것은 방사선 이용 관련 산업과 원자력발전의 필요성에서 서로 같은 인식을 하고 있고, 또한 원자력발전의 안전성이 확보 된다면 원자력발전이 필요하다는 인식을 가지는 것으로 판단된다. 반면에, 전체 잠재적 위험요소와 방사선 이용 관련 산업과의 상관계수는 통계적으로 차이를 보이지 않는 0.094점으로 가장 낮게 나타내었다. 잠재적 위험요소와 방사선 이용 관련 산업이 위험성과 연관하여 서로 관련이 적다는 것으로 판단된다. 결과는 Table 7과 같다.

6. 원자력(방사선)발전과 잠재적 위험요소가 방사선 이용 관련 산업에 미치는 영향

일반적으로 VIF 값이 1에 접근할 때 다중공선성의 문제가 없는 것으로 판단하고 만일 값이 10이상이면 다중공선성이 있는 것으로 간주한다.^[12] 잠재적 위험요소와 원자력 발전의 VIF 값이 1.004로 나타나 다중공선성의 문제는 없는 것으로 분석되었다.

방사선 이용 관련 산업에 미치는 영향력을 분석한 결과, 원자력발전 β 값이 0.549로 유의수준 0.001에서 영향을 미치는 변인으로 분석되었고, 잠

재적 위험요소는 통계적으로 영향력이 없었다. F 값은 유의수준 0.001에서 64.765를 나타내었다. 방사선 이용 관련 산업에 대한 설명력은 30.9%로 분석되었다. 세부적으로 보면 원자력(방사선)발전이 30.0%, 잠재적 위험요소의 설명력은 0.9%로 아주 미미한 것으로 분석되었다. 결과는 Table 8과 같다.

IV. DISCUSSION

최근에 사회적인 논란이 되고 있는 신고리 원자력 발전 5,6호기 건설 중단, 북한 핵무기 개발과 같은 원자력(방사선)문제와 각종 재해와 질병 등 수많은 잠재적인 위험에 대해 일반인들은 집단의 이해관계에 따른 갈등과 결정에 대해 상당한 불안한 인식을 하고 있다. 에너지 관련 정책수립은 다른 어떠한 정책보다도 국민의 의사수렴과 참여가 중요하다.^[13] 또한 정부의 에너지 정책 방향과 각종 매체의 정보획득 경로에 따라 일반인들은 인식을 달리 할 수 있다고 본다. 따라서 본 연구는 일반인들은 각종 잠재적 위험요소와 시대성이 반영된 원자력(방사선)발전에 대한 인식을 알아보고자 하였다.

김정훈^[9]의 연구에서 총 7개의 잠재적 위험요소 평가에서 방사성폐기물이 가장 위험한 것으로 분석되었으나, 본 연구에서는 잠재적 위험요소 10개 중 화재 위험도가 높게 나타났고, 연령에 따른 원자력발전의 위험성 분석에서는 20대가 4.55(0.71)점으로 나타났으나, 본 연구에서는 40대에서 4.16(0.73)점으로 나타나 차이를 보였다. 이것은 설문 시점에 시대성이 반영된 일반인들의 인식 차이의 결과로 판단된다. 학력에 따른 원자력(방사선)발전의 위험성에서는 김^[9]의 연구에서 통계적으로 유의하였으나, 본 연구는 통계적 차이를 보이지 않았다. 김지은^[13]의 연구에서 가설의 핵에너지에 대한 태도는 "학력이 높을수록 긍정적이다"에 대한 검증에서 학력 그룹별로 핵에너지의 평균점수를 보면 고졸 73.86(13.07)점과 대학교졸 71.74(14.92)점 대학원이상 77.23(14.66)점으로 학력에 따른 핵에너지의 태도의 결과에서도 학력과 무관하다는 결과는 본 연구 결과와 일치하였다. 또한 김정훈^[9]의 연구에서

부산광역시 거주민의 경우 방사선의 필요성은 원칙적으로 인정하나 안전성에 대해서는 의심하고 있는 것으로 해석하고 있고, 황원동^[14]의 연구 결과에서도 원자력이 안전하다고 생각할수록, 원자력 기술 및 정부정책을 신뢰할수록, 그리고 원자력이 경제성과 효율성이 있는 에너지라고 생각할수록, 원자력에너지 이용에 대한 찬성도가 높아진다는 것으로 해석하고 있는데, 본 연구에서도 연령, 학력, 정치 이념 성향에 따른 분석에서 원자력발전의 필요성과 위험성, 안전성에 대해서 상반된 결과를 나타내었다. 이것은 일반인들이 원자력발전에 대한 위험성을 최소화하고 안전성이 확보가 보장된다면 원자력발전 이용에는 긍정적으로 인식한다는 것으로 판단된다.

김희정^[15] 연구에서 원자력발전은 정치, 사회, 환경, 위험 등의 요인이 복합적으로 작용하는 사회심리적인 요인에 대한 연구가 필요하며, 정보의 신뢰성과 일반국민에 대한 설득력이 부족하다고 평가하였다. 본 연구 결과에서도 정치 이념의 성향에 따라 원자력발전에 대한 인식에 있어서 차이가 나는 것으로 분석되었다. 국가의 원자력발전에 대한 정책 변화에 따라 일반인의 인식도 바뀔 수 있다는 것을 시사한다. 이것은 과학적인 사항, 기술적인 사항의 물리적인 문제가 아닌 정서적인 사회적 합의 사항이 우선시 되어야 되는 문제로 볼 수 있다. 따라서 원자력발전에 정책 방향 설정 과정에서 일반인의 사회적인 합의가 필요할 것이며 과학적 근거를 바탕으로, 각계각층의 다양한 의견을 수렴하여 정부의 정책과 일반인의 충분한 이해와 합의가 조화를 이뤄져야 될 것으로 판단되고, 또한 방사선 이용관련 성장산업에 있어서도 제약이 되지 않도록 해야 할 것이다. 아울러, 일반인도 일상생활에서 일어날 수 있는 잠재적인 위험요소에 불안감을 조성하는 다수의 여론과 사회적인 분위기에 편승한 그릇된 인식이 아니라 사실을 바탕으로 객관적이고 과학적인 근거에 입각해 각종 잠재적 위험에 막연한 불안감을 가지지 말고 유연한 대처를 할 필요가 있다고 판단된다.

Table 3. 10 Questions of selection of potential risks reflected in the times.

Division	Number of Respondents (100%)									
Risk Factor	Flood	Fire	Nuclear energy	New influenza	MERS	Zika Virus	Humidifier	Terror	Terror of radioactivity	Irradiated food
Degree of risk	293 (100)									
Step 1	7(2.4)	2(0.7)	6(2.0)	4(1.4)	6(2.0)	10(3.4)	11(3.8)	13(4.4)	12(4.1)	11(3.8)
Step 2	6(2.0)	4(1.4)	6(2.0)	4(1.4)	10(3.4)	12(4.1)	10(3.4)	10(3.4)	9(3.1)	10(3.4)
Step 3	15(5.1)	7(2.4)	12(4.1)	15(5.1)	12(4.1)	17(5.8)	19(6.5)	21(7.2)	14(4.8)	14(3.8)
Step 4	4(1.7)	8(2.7)	6(2.0)	13(4.4)	12(4.1)	12(4.1)	14(4.8)	11(3.8)	9(3.1)	13(4.4)
Step 5	30(10.2)	29(9.9)	28(9.6)	41(14)	37(12.6)	32(10.9)	42(14.3)	36(12.3)	26(8.9)	49(16.7)
Step 6	84(28.7)	83(28.3)	64(21.8)	84(28.7)	62(21.2)	72(24.6)	76(25.9)	51(17.4)	48(16.4)	61(20.8)
Step 7	35(11.9)	28(9.6)	35(11.9)	40(13.7)	32(10.9)	36(12.3)	21(7.2)	25(8.5)	26(8.9)	32(10.9)
Step 8	38(13.0)	42(14.3)	44(15.0)	34(11.6)	50(17.1)	36(12.3)	33(11.3)	27(9.2)	36(12.3)	44(15.0)
Step 9	18(6.1)	25(8.5)	22(7.5)	27(9.2)	22(7.5)	21(7.2)	21(7.2)	24(8.2)	23(7.8)	17(5.8)
Step 10	55(18.8)	65(22.2)	70(23.9)	31(10.6)	50(17.1)	45(15.4)	46(15.7)	75(25.6)	90(30.7)	42(14.3)
Mean (SD)	6.82 (2.25)	7.21 (2.08)	7.16 (2.29)	6.56 (2.03)	6.79 (2.30)	6.50 (2.40)	6.38 (2.44)	6.77 (2.70)	7.18 (2.64)	6.43 (2.37)

Table 4. Awareness of potential risks and nuclear power generation by age.

Background variables	20s	30s	40s	Above 50s	F-value
Total of potential risks (10 step)	7.28(1.74)	6.89(1.71)	6.78(2.07)	6.48(1.95)	2.038
Radiation-use industry	3.46(0.51)	3.31(0.46)	3.68(0.54)	3.72(0.56)	6.094***
Necessity of nuclear power	3.43(0.64)	3.35(0.60)	3.54(0.67)	3.61(0.65)	1.523
Risk of nuclear power	3.97(0.79)	4.10(0.80)	4.16(0.73)	4.02(0.81)	0.919
safety of nuclear power	2.63(0.78)	2.62(0.81)	2.91(0.85)	2.82(0.77)	1.985
Total of nuclear power	3.23(0.49)	3.21(0.47)	3.42(0.54)	3.39(0.48)	2.415

***p<.01

Table 5. Awareness of potential risks and nuclear power generation by educational level.

Background variables	high school graduate	college	bachelor	postgraduate	F-value
Total of potential risks (10 step)	6.69(1.89)	7.35(1.87)	6.65(1.94)	6.28(2.31)	2.310
Radiation-use industry	3.69(0.58)	3.50(0.43)	3.60(0.56)	3.66(0.55)	1.691
Necessity of nuclear power	3.58(0.68)	3.35(0.50)	3.56(0.69)	3.50(0.66)	1.669
Risk of nuclear power	4.07(0.78)	3.99(0.78)	4.11(0.80)	4.13(0.58)	0.303
safety of nuclear power	2.86(0.82)	2.59(0.68)	2.82(0.86)	2.91(0.78)	1.632
Total of nuclear power	3.41(0.52)	3.19(0.41)	3.38(0.54)	3.40(0.49)	2.565

Table 6. Awareness of potential risks and nuclear power generation by the tendency of political ideology.

Background variables	conservative	moderate	progressive	F-value
Total of potential risks (10 step)	7.12(1.96)	6.69(2.02)	6.73(1.68)	1.034
Radiation-use industry	3.80(0.49)	3.59(0.54)	3.54(0.58)	3.897*
Necessity of nuclear power	3.73(0.66)	3.50(0.64)	3.40(0.68)	3.778*
Risk of nuclear power	4.10(0.75)	4.05(0.78)	4.11(0.78)	0.192
safety of nuclear power	2.92(0.82)	2.82(0.81)	2.80(0.76)	2.505
Total of nuclear power	3.50(0.49)	3.35(0.52)	3.23(0.46)	3.815*

*p<.05

Table 7. Correlation of Potential Risks and nuclear power generation(radiation).

Background variables	Total of potential risks	Radiation-use industry	Necessity of nuclear power	Risk of nuclear power	Safety of nuclear power
Total of potential risks	1	0.094	0.065	0.214**	0.143*
Radiation-use industry		1	0.571**	0.034	0.364**
Necessity of nuclear power			1	0.054	0.499**
Risk of nuclear power				1	0.323**
Safety of nuclear power					1

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

Table 8. Analysis of impacts of nuclear power generation(radiation) and potential risks on radiation use industry.

	B	β (Standardized regression coefficient)	t value	p value	R ²
Constant	1.760		8.505	0.000	0.300
Total of nuclear power	0.590	0.549	11.216	0.000	0.009
Total of potential risks	-0.017	-0.061	-1.237	0.217	

R = 0.000, R² = 0.000, Adjusted R² = 0.304, F = 64.765***

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

V. CONCLUSION

일반인을 대상으로 시대성이 반영된 각종 잠재적 위험요소와 원자력(방사선)발전에 대한 인식을 분석한 결과, 잠재적 위험요소들 중 화재에 대한 인식이 가장 높았으며, 다음으로 방사선 테러와 핵(원자력)에너지에 대한 인식이 다른 위험요소들에 비해 비교적 높은 인식을 하였다. 방사선을 이용한 관련 산업의 필요성은 50대 이상이 통계적 유의수준 0.001에서 3.72(0.56)점으로 높은 인식도를 나타내었다. 정치이념의 성향에 따른 분석에서 보수적 이념의 집단은 방사선 이용 관련 산업과 원자력발

전에 긍정적인 인식을, 진보적 집단에서는 부정적인 인식을 하고 있는 것으로 분석되어, 정치 이념의 성향에 따라 원자력발전에 대한 인식도 다를 수 있다는 것으로 판단된다. 원자력(방사선)발전은 방사선 이용 관련 산업에 영향을 미치는 변인으로 분석되었다. 따라서 원자력(방사선)발전 정책과 방사선 이용 관련 산업에 있어서 일반인의 다양한 의견을 반영하여 이해관계가 다른 집단 간의 갈등을 해소해야 할 것으로 판단되고, 일반인도 일상생활에서 일어날 수 있는 잠재적인 위험요소와 원자력발전에 대해 사실을 바탕으로 객관적이고 과학적인 근거에 입각해 막연한 불안감을 가지지 말고 유연

하게 대처를 할 필요가 있다고 판단된다.

Reference

- [1] H. R. Song, W. J. Kim, "Effect of Trust, Stigma, Optimistic, Bias on Risk Perception of Nuclear Power Plants," *The Journal of the Korea Contents Association*, Vol. 13, No. 3, pp. 162-173, 2013.
- [2] Jaeger CC, Webler T, Rosa EA, Renn O, *Risk, Uncertainty and Rational Action: Earthscan Risk in Society*, 1st Ed., Earthscan Publication Ltd, pp. 16-17, 2001.
- [3] S. K. Jo, "An analysis of acceptability of nuclear facilities and policies using the perception-based- indicator method," Ph.D. thesis, ajou university, 2003.
- [4] S. Y. Jo, "Discussion on safety and risk of nuclear power generation," MS thesis, Korea University, 2015.
- [5] D. W. Kim, "An Analysis on Changes in Korean Social Acceptance before and after Visiting Nuclear Energy Facilities," MS thesis, Seoul National University of Technology, 2008.
- [6] B. H. Lee, Y. S. Choi, "Analysis on the Perception of Nuclear Power Plant and the Preference of its Policy Alternatives for Public Acceptance," *Journal of the Korean Nuclear Society*, Vol. 27, No. 1, pp. 33-34, 1995.
- [7] B. J. Park, "Analysis of Public Perception on Radiation: with One Year after Fukushima Nuclear Accident," *Journal of Radiation Protection*, Vol. 37. No. 1, pp. 1-9, 2012.
- [8] H. J. Song, J. K. Kim, D. Y. Yu, W. D. Whang, "An Analysis on Public Acceptance Factors of Nuclear Power Plants in Korea," *KLAR*, Vol. 8, No. 2, pp. 87-109, 2011.
- [9] J. H. Kim, C. S. Kim, C. S. Lim, "Analysis of the Risk Perception of Nuclear Power Plant and Radiation," *Korea Academia-Industrial Cooperation Society*, Vol. 13, No. 8, pp. 3570-3577, 2012.
- [10] C. G. Kim, "Measurement dose of dental panoramagraphy using a radiophotoluminescent Glass Rod Detector," *Korea Academia-Industrial Cooperation Society*, Vol. 12, No. 6, pp. 2624-2628, 2011.
- [11] N. K. Kim, "A Comparative analysis of item selection methods for developing the Likert scale," MS thesis, Yonsei University, 2001.
- [12] G. S. Kim Gye-soo, "Analysis of Amos 7.0 Structural Equation Model," Seoul, Hannarae Publishing Company, 2007.
- [13] J. E. Kim, "A Study on Characteristics of Nuclear Energy Attitudes of Social Groups," MS thesis, Catholic University of Daegu, 2002.
- [14] W. D. Hwang, "A Study on the Influential Factors Contributing to Social Acceptance of Nuclear Energy," MS thesis, Kyung Hee University, 2006.
- [15] H. J. Kim, "A Study of Primary School Students and Parents Recognition of Nuclear Energy Development," MS thesis, Incheon Education University, 2002.

시대성이 반영된 원자력발전에 대한 일반인들의 인식 분석

박철구,¹ 황철환,² 김동현^{3,*}

¹부산가톨릭대학교 대학원 방사선학과

²부산대학교병원 방사선종양학과

³부산가톨릭대학교 보건과학대학 방사선학과

요 약

본 연구는 일반인을 대상으로 시대성이 반영된 각종 잠재적 위험요소와 원자력(방사선)발전의 위험성 대한 인식을 분석하였다. 설문 대상은 다양한 계층으로 하고 그 중에 총 293부를 분석하였다. 그 결과, 잠재적 위험요소 중에서 화재에 대한 위험도 인식이 높게 나타났으며, 다음으로 방사선 테러와 핵(원자력)에너지의 위험도를 다른 위험요소들에 비해 비교적 높게 인식하였다. 연령별, 학력별, 정치 이념 성향에 따른 분석에서 원자력발전의 필요성과 위험성, 안전성에 대해서 상반된 결과를 나타내었다. 정치이념의 성향에 따른 잠재적 위험요소와 원자력발전에 대한 인식은 보수적 이념집단에서 긍정적인 인식을, 진보적 집단에서는 부정적인 인식을 하고 있는 것으로 나타났다. 즉, 정치 이념의 성향에 따라 원자력발전 인식 분석에서 통계적 차이를 보였다. 따라서 원자력(방사선)발전 정책 방향 설정과 방사선 이용 관련 산업에 있어서 전문가 의견과 일반인의 다양한 의견을 반영해서 결정되어야 할 것으로 판단되고, 일반인도 사실을 바탕으로 객관적이고 과학적인 근거에 입각해 각종 잠재적 위험과 원자력(방사선)에 대해 막연한 불안감을 가지지 말고 유연한 대처를 할 필요가 있다고 판단된다.

중심단어: 방사선, 원자력발전, 방사선 이용, 잠재적 위험요소