Journal of Radiation Industry 9(1) : 37~46 (2015)

원자력 관련 정책 커뮤니케이션에 관한 상호인식 연구: 일반 국민과 원전 직원 간의 상호지향성 분석

김봉철[1] · 김지현[2] · 정운관[3,*]

[1]조선대학교 신문방송학과, [2]조선대학교 음악교육과, [3]조선대학교 원자력공학과

Mutual Perceptions between Nuclear Plant Employees and General Public on Nuclear Policy Communication Applying the Co-orientation Analysis Model

Bong Chul Kim[1], Ji Hyun Kim[2] and Woon Kwan Chung[3,*]

[1]*Department of Journalism & Communications*, [2]*Department of Music Education*
[3]*Department of Nuclear Energy Engineering*

Abstract - This study examines mutual perceptions between general public and nuclear plant employees on understanding nuclear policy communication applying the co-orientation model. The total of 414 responses were analyzed including 211 of the general public and 203 of plant employees. Results indicate that agreement between general public and plant employees is relatively high, in that general public tends to have negative evaluation to nuclear policy communication, but plant employees tends to have positive one. In terms of congruence, general public perceive that plant employees might have more positive evaluation than themselves, and nuclear plant employees perceive that general public might have more negative evaluation than themselves. Finally, in terms of accuracy, general public accurately estimate how nuclear plant employees perceive on policy communication, whereas nuclear plant employees unaccurately estimate how general public perceive on policy communication.

Key words : Nuclear policy, Co-orientation analysis model, Policy communication, Risk communication

서 론

2011년도에 발생한 일본 후쿠시마 원전사고와 2012년 발생한 국내 원전비리 등은 우리 국민들에게 원자력 위험에 대한 불안감과 원자력에 대한 불신을 더욱 가중시키고 있다. 그 결과 일반 국민들의 원자력에 대한 위험지각을 점차 높아져가고 있으며, 원자력 수용성은 낮아지고 있다. 이에 정부 및 원자력 관련 기관 등에서는 원자력에 대한 일반 국민들의 수용성을 높이고, 긍정적인 태도를 형성토록 하기 위해 다양한 커뮤니케이션 노력을 해오고 있다.

사실 권위주의 시대에는 우리나라 원자력 관련 정책이 소수의 정책 담당자와 전문가들에 의해 입안되고 결정되었으며 또한 이들에 의해 집행되어 왔다. 일반 국민들은 소수의 정책 담당자와 전문가들이 입안하고 결정한 원자력 정책

* Corresponding author: Woon Kwan Chung, Tel. +82-62-230-7166, Fax. +82-62-232-9218, E-mail. wkchung@chosun.ac.kr

을 그대로 수용하고 따르는 수동적 존재에 불과했다. 그러나 권위주의 시대가 사라지고 오늘날과 같은 참여 민주사회가 되면서 모든 국가 정책에 일반 국민들이 적극적으로 참여하기 시작하였다. 그 결과 아무리 좋은 정책이나 제도라 할지라도 일반 국민들로부터 동의를 얻지 못하면 그 정책이나 제도가 안정되게 추진하기가 어렵게 되었다. 최근의 밀양 송전탑 사건이나 제주 강정마을 해군기지 사건들이 대표적인 예라고 할 수 있다.

원자력 관련 분야도 예외는 아니다. 2003년 부안의 핵 폐기장 사태도 결국은 정부와 국민 간의 커뮤니케이션 부재에서 빚어진 것이다. 오늘날에는 원자력을 포함한 어떠한 정부 정책도 국민들을 외면하고는 원활하게 이루어지기 어려운 시대가 되었다. 국민들과의 정책적 커뮤니케이션이 중요한 이유도 이 때문이다. 국내에서 원자력 수용성을 높이고, 원자력에 대한 긍정적인 태도를 형성하기 위해서는 법적, 기술적, 제도적, 행정적 조치나 활동 등도 중요하지만, 그에 못지않게 일반 국민들과의 효율적인 원자력 관련 정책 커뮤니케이션이 필요하다고 하겠다.

그렇다면 과연 국내에서 원자력 관련 정책 커뮤니케이션은 잘 이루어지고 있는가? 본 연구는 이 질문에 답을 하기 위한 것이다. 그동안 정부와 원자력 관련 기구에서는 원자력 수용성을 높이고 신뢰도를 제고하기 위해 다양한 커뮤니케이션 채널 등을 통해 일반 국민들에게 원자력 관련 정보를 제공하거나 공개해 왔다. 그럼에도 불구하고 원자력에 대한 국민 신뢰도가 낮다는 것은 정부나 원자력 관련 기구의 원자력 정책 커뮤니케이션에 문제가 있다는 것을 반증하는 것이라 할 수 있다. 사실 원자력은 많은 과학기술 중에서도 전문가와 일반인의 상호 균형적인 커뮤니케이션을 매우 필요로 하는 분야이다 (Lee and Kim 2012). 왜냐하면 원자력 기술의 위험성이 일반인과 전문가 사이에서 첨예한 논쟁의 대상이 되면서 무엇보다 일반 국민들과의 커뮤니케이션 개선이 필요해졌기 때문이다 (Kim *et al*. 2009).

지금까지 국내에서 원자력에 관한 공학적인 연구는 많이 이루어져 왔다. 그러나 원자력에 대한 인문 사회적 연구, 특히 커뮤니케이션 관점에서의 연구는 매우 미미한 편이다. 더욱이 원자력에 관한 일반 국민과 전문가 사이의 상호 균형적인 정책 커뮤니케이션에 대한 논의는 충분히 이루어지지 못하고 있는 실정이다 (Lee and Kim 2012). Oh (2004)는 국내 원자력 정책 커뮤니케이션의 문제로 전문가 집단이 연구와 개발에만 관심을 쏟고 일반 대중들과의 소통에 대해서는 숙고하지 않는다는 것을 지적하였다 (Oh 2004).

이에 본 연구는 국내 원자력 관련 정책 커뮤니케이션 인식에 대해 일반 국민과 원전 직원 간의 상호 이해도를 살펴보고자 한다. 이를 위해 본 연구는 채피와 맥클레오드가 제안한 상호지향성 모델을 적용한다 (Chaffee and McLeod 1973). 상호지향성 모델 (Co-Orientation Model)은 원래 대인간 커뮤니케이션 분야에서 사용되었지만, 서로 상대방의 태도 및 관점을 종합적, 체계적으로 파악할 수 있다는 유용성 때문에 최근에는 개인과 개인 간 상호지향 관계뿐만 아니라 사회적 차원에도 적용되어 집단과 집단, 전체사회 등의 관계 연구에 확대되어 오고 있다 (Kim and Cho 2010). 이에 대한 자세한 내용은 뒤의 이론적 논의에서 다시 소개하기로 한다.

이론적 논의

1. 원자력과 위험 커뮤니케이션

최근 원자력의 위험성이 증가하면서 이를 커뮤니케이션 관점에서 접근하는 연구들이 증가하고 있다. 그 결과 원자력은 위험 커뮤니케이션 분야의 핵심으로 자리 잡기 시작했는데, 원자력이 위험 커뮤니케이션 차원에서 학문적으로 조명되기 시작한 것은 20세기 중반 반핵운동의 영향이 컸다고 할 수 있다 (Kasperson and Stallen 1991). 사실 이전에도 다른 과학기술 분야에서 위험 커뮤니케이션이 관심을 끌어왔다. 그러나 원자력 위험이 다른 과학기술 분야의 위험과는 다른 차원의 위험으로 인식되면서 원자력 위험문제 해결을 위한 커뮤니케이션의 필요성이 제기되었고, 위험분석과 커뮤니케이션을 위한 방법론이 탐색되기 시작하였다 (Kim 2008). 이후 원자력의 위험성을 주제로 하는 여러 커뮤니케이션 연구들 (Slovic *et al*. 1991; Lee and Lee 2005; Pidgeon *et al*. 2006; Oh *et al*. 2008)이 진행되어 오면서 원자력은 위험 커뮤니케이션 분야의 핵심 연구영역으로 자리 잡았다.

지금까지 이루어진 원자력 관련 위험 커뮤니케이션을 개략적으로 살펴보면, 먼저 슬로비치 등은 원자력 기술을 포함한 30가지 과학기술의 위험특성에 대한 사람들의 인식을 조사하였다. 이들의 연구에 의하면, 일반 공중들은 원자력 발전이 다른 과학기술에 비해 더 높은 위험성을 갖고 있는 것으로 인식하고 있는 것으로 나타났다 (Slovic *et al*. 1978). 국내에서는 Lee and Lee (2005)가 슬로비치 등의 위험특성 유목을 적용하여 원자력 전문가 집단, 대학생 집단, 환경단체로 공중을 구분, 원자력 기술의 위험성에 대한 세 집단 간 인식의 차이를 비교하였다. 그 결과 원자력 기술의 위험성에 대해서는 세 집단은 유의미한 인식 차이를 보인 것으로 나타났다 (Lee and Lee 2005). 이 연구는 국내 원자력 전문가 집단과 일반인 집단의 인식 차이를 실증적으로 비교하였다는데 의미가 있다.

Kim *et al*. (2007)은 위험인식 연구에서 원자력 발전을 포함한 발전원별 사회적 위험성에 대한 사람들의 인지도를 조사하였다. 그 결과 원자력 발전원의 과학적 안정성과 사람들의 위험성 인식에는 차이가 있는 것으로 나타났다. 원자력

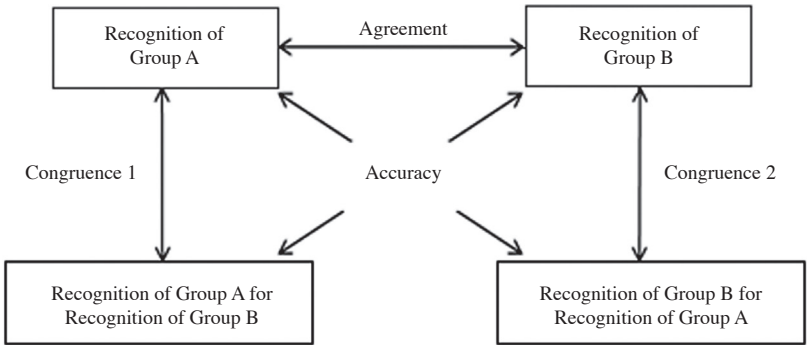

Fig. 1. Co-orientation model by Chaffee and McLeod (1973).

Table 1. Relation between target groups of co-orientation model

Division	Target groups
Agreement	Recognition of the Public vs. Recognition of Atomic Power Plant Employees
Congruence 1	Recognition of the Public vs. Recognition of Atomic Power Plant Employees Assumed by the Public
Congruence 2	Recognition of Atomic Power Plant Employees vs. Recognition of the Public Assumed by Atomic Power Plant Employees
Accuracy 1	Recognition of the Public vs Recognition of the Public Assumed by Atomic Power Plant Employees
Accuracy 2	Recognition of Atomic Power Plant Employees vs. Recognition of Atomic Power Plant Employees Assumed by the Public

발전이 안전하다는 통계적 사실에도 불구하고 원자력 발전에 대한 사람들의 인식은 부정적인 것으로 나타났다 (Kim *et al*. 2007). 정부와 과학전문기관이 주체가 된 원자력기술 인식 연구들 또한 원자력 위험성에 대한 일반대중의 인식 차이를 보여주었다 (Park *et al*. 2007).

원자력 위험 커뮤니케이션 과정은 원자력의 위험성 인식에 영향을 미치기도 한다. Oh *et al*. (2008)의 연구에 의하면, 일반 공중들이 원자력 위험특성을 부정적으로 인식할수록, 원자력 효용성을 낮게 인식할수록, 원자력에 대한 커뮤니케이션을 부정적으로 인식할수록, 원자력 관련기관에 대한 신뢰도가 낮을수록 원자력에 대한 위험인식이 높은 것으로 나타났다 (Oh *et al*. 2008). 따라서 원자력 위험인식을 감소시키기 위해서는 원자력 위험특성들이 부당하게 강조되지 않도록 커뮤니케이션 노력을 기울이는 것은 물론이고 합리적이고 민주적인 절차에 의해 커뮤니케이션이 이루어지도록 노력해야 할 것이다 (Oh *et al*. 2008). 이를 위해서는 우선 일반 공중의 원자력 위험 특성 인식의 구체적인 양상에 대해 이해할 필요가 있고, 원자력 위험 커뮤니케이션 과정이 민주적이고 합리적으로 이루어져야 한다는 데에 전문가와 일반인 간 상호합의를 이루는 것이 필요하다고 하겠다.

2. 상호지향성 모델 소개

상호지향성이란 어떤 대상에 대해 동시에 지향하는 것을 의미한다. 일반적으로 어떤 대상에 대한 공중들의 인식이나 평가는 다른 사회 구성원의 인식이나 평가에 영향을 받는다 (Chaffee and McLeod 1973). 즉, 자신의 지식이나 경험, 전문성보다도 다른 사람이 그 대상에 대해 어떤 생각을 하고 있는지를 추정하여 자신의 태도를 결정하는 경우가 많다. 원자력에 대한 사람들의 인식이나 평가도 마찬가지다. 사람들은 원자력에 대한 자신의 의사표시나 태도를 결정할 때 자신의 소신보다는 다른 사람들은 이에 대해 어떻게 생각하고 있는가를 파악하면서 결정하는 경우가 많다.

따라서 원자력 정책 커뮤니케이션에 대한 공중들의 인식을 파악하기 위해서는 같은 사회 체계 내에 있는 다른 사람들, 즉 원자력 전문가들의 인식이나 태도도 파악할 필요가 있다. 채피와 맥클레오드 (Chaffee and McLeod 1973)의 상호지향성 모델은 바로 이를 해결할 수 있도록 제안된 유용한 커뮤니케이션 분석 틀이다. 상호지향성 모델은 Fig. 1과 같이 세 가지 기본변인 - 객관적 일치도 (agreement), 주관적 일치도 (congruence), 정확도 (accuracy)를 통해 집단 간 상호인식 차이를 분석한다. 먼저 객관적 일치도란 대상 X에 대한 A와 B의 인식이 일치하는 정도를 말한다. 주관적 일치도란 대상 X에 대한 A의 인식과 B의 인식에 대한 A의 예측이 일치하는 정도를 말한다. 즉, 상대방의 인식이 자신의 인식과 일치 또는 불일치한다고 주관적으로 생각하는 정도를 의미한다. 마지막으로 정확도란 상대방의 인식에 대한 자신의 추측이 실제 상대방의 인식과 일치하는 정도를 말한다. 결국 이 세 가지 기본변인에서 자신과 상대방의 인식이 일치하면 할수록 상호간의 상호 이해도가 높아진다고 할 수 있다. 그러나 세 가기 기본변인 중 특히 정확도가 커뮤니케이션 효과를 나타내는 가장 적합한 기준이다 (Chaffee and

Table 2. Survey planning for co-orientation analysis

Division	the public	Atomic Power Plant Employees
Survey Method	on line & off line	off line
Sampling Method	purposive quota sampling	
Survey Target	Seoul Metropolitan Area & Six Metropolitan Cities	Atomic Power Plant Employees in Four Regions such as Yeonggwang, Gori, Wolseong and Uljin
Sample Size	211 people	203 people
Survey Period	From 1st To 31th May in 2014 (For a Month)	

McLeod 1973). 앞의 상호지향성 모델을 본 연구에 적용하여 분석집단 간 관계를 살펴보면 Table 1과 같다.

그동안 상호지향성 모델은 마케팅, 홍보, 언론보도, 미디어, 노사갈등, 위기관리 등 다양한 커뮤니케이션 분야의 연구에서 적용되어 왔다. 상호지향성 모델을 원자력 위험인식에 적용한 연구도 있다. Lee and Kim (2012)은 원자력 전문가 집단과 일반인 집단으로 구분하여 과학 커뮤니케이션, 원자력 위험인식, 원자력 위험 커뮤니케이션에 대한 상호지향성을 살펴보았다. 연구결과 과학 커뮤니케이션, 원자력 위험성 인식, 원자력 위험 커뮤니케이션에 대한 원자력 전문가와 일반인 간 상호인식에 차이가 있는 것으로 나타났다 (Lee and Kim 2012). 이러한 연구의 분석결과들은 두 집단 간 상호이해가 커뮤니케이션을 촉진하고 커뮤니케이션 과정을 윤택하게 하며 커뮤니케이션 효과를 높이는 데 기본적인 전제가 되고 있음을 실증적으로 보여주고 있다.

3. 연구문제

본 연구에서는 상호지향성 모델을 적용하여 일반 국민과 원전 직원 간의 원자력 관련 정책 커뮤니케이션에 관한 인식의 차이를 알아보고자 한다. 구체적인 연구문제는 다음과 같다.

연구문제 1: 일반 국민과 원전 직원 간의 원자력 관련 정책 커뮤니케이션에 관한 객관적 일치도는 어떠한가?

연구문제 2: 일반 국민과 원전 직원 간의 원자력 관련 정책 커뮤니케이션에 관한 주관적 일치도는 어떠한가?

연구문제 3: 일반 국민과 원전 직원 간에 원자력 관련 정책 커뮤니케이션에 관한 정확도는 어떠한가?

연 구 방 법

1. 조사설계

본 연구에서는 원자력안전규제에 대한 상호지향성 분석을 위해 비교집단을 일반 국민과 원전 직원으로 구분하였다. 일반 국민은 수도권 및 6대 광역도시에 거주하는 사람들이고, 원전 직원은 영광, 고리, 월성, 울진 등 4개 원자력 발전소에 근무하는 원전 종사자들이다. 조사방법을 보면, 일반 국민의 경우 온라인 (on-line)과 오프라인 (off-line)을 병행하여 자료를 수집하였으며, 원전 직원의 경우는 조사자가 직접 설문지를 배부하고 수거하는 오프라인 (off-line) 방식을 이용하였다. 표본 추출방법은 목적적 할당표본 추출법 (purposive quota sampling)방식을 채택했으며, 표본의 크기는 일반 국민 211명, 원전 직원 203명이다. 조사기간은 2014년 5월 1일부터 31일까지 1개월이다.

2. 설문의 구성

본 연구의 상호지향성 분석에서는 원자력 관련 정책 커뮤니케이션에 대한 인식을 살펴보았다. 설문은 모두 8개 항목으로 구성했는데 구체적인 내용은 ① 정부는 원자력 관련 정보를 국민들에게 잘 전달하고 있다, ② 정부는 원자력 관련 정보를 국민들에게 객관적으로 전달하고 있다, ③ 정부는 원자력 관련 정보를 빠르게 국민들에게 전달하고 있다, ④ 정부는 원자력 관련 정보를 국민들에게 제공할 시스템을 잘 갖추고 있다, ⑤ 정부는 원자력 관련 정보를 국민들이 이해하기 쉽게 잘 전달하고 있다, ⑥ 정부는 원자력과 관련된 국민들의 의견을 잘 수용하고 있다, ⑦ 정부는 원자력과 관련된 내용에 대해 국민들과 잘 커뮤니케이션 하려고 노력하고 있다, ⑧ 정부는 다양한 커뮤니케이션 채널들을 이용하여 원자력 관련 정보를 국민들에게 전달하고 있다 등이다. 설문은 무두 5점 척도 (1 = 전혀 그렇지 않다, 5 = 매우 그렇다)로 측정하였다.

3. 응답자 특성

본 연구의 응답자는 일반 국민 215명, 원전 직원 203명 등 총 418명이다. 먼저 일반 국민의 응답자 특성을 살펴보면, 남자가 98명 (45.6%) 여자가 117명 (54.4%)로 여자의 비중이 약간 높다. 연령별 분포를 보면, 20대가 97명 (45.1%), 30대가 60명 (27.9%), 40대가 28명 (13.0%), 50대가 14명 (6.5%), 60대 이상이 14명 (6.5%), 무응답 2명 (0.9%) 등이다. 학력을 보면, 중졸 이하가 1명 (0.5%), 고졸 69명 (32.1%), 대졸 76명 (35.3%), 대졸 이상 68명 (31.6%), 무응답 1명 (0.5%) 등이다. 응답자의 직업 분포를 보면, 대학생이 78명

Table 3. Agreement in Recognition of Atomic Power Communication

Division	Group	M	SD	t
The government shares properly with the public about atomic information.	Recognition of the Public Recognition of Atomic Power Plant Employees	1.89 2.79	.85 1.03	−9.765*
The government opens objectively atomic information to the public.	Recognition of the Public Recognition of Atomic Power Plant Employees	1.98 2.90	.86 1.04	−9.865*
The government delivers rapidly atomic information to the public.	Recognition of the Public Recognition of Atomic Power Plant Employees	1.89 2.94	.85 1.10	-10.923*
The government has proper system that provides the public with atomic information.	Recognition of the Public Recognition of Atomic Power Plant Employees	1.96 2.96	.90 1.12	−10.056*
The government delivers atomic information easy for the public to understand.	Recognition of the Public Recognition of Atomic Power Plant Employees	1.87 2.81	.88 1.03	−9.985*
The government collect properly public opinions about atomic information.	Recognition of the Public Recognition of Atomic Power Plant Employees	1.90 2.86	.87 1.00	−10.380*
The government tries to communicate with the public about atomic information.	Recognition of the Public Recognition of Atomic Power Plant Employees	1.91 2.90	.89 1.07	−10.244*
The government delivers properly atomic information to the public using various communication channels.	Recognition of the Public Recognition of Atomic Power Plant Employees	1.92 2.84	.91 1.07	−9.411*

*p < .001

(36.3%)으로 가장 많으며, 그 다음으로 일반 및 교육 공무원 46명 (21.4%), 일반 회사원 23명 (10.7%), 전문직 14명 (6.5%), 주부 12명 (5.6 %), 자영업 7명 (3.3%), 판매 서비스직 5명 (2.3%), 기능직 3명 (1.4%), 무직 3명 (1.4%), 고위 공무원 및 기업체 간부 1명 (0.5%), 기타 22명 (10.2%), 무응답 1명 (0.5%) 등이다. 이들의 거주 지역은 서울 46명 (21.4%), 경기 39명 (18.1%), 강원 3명 (1.4%), 충청 2명 (0.9%), 호남 83명 (38.6%), 영남 41명 (19.1%), 무응답 1명 (0.5%)이다. 월 소득은 200만 원 이하 101명 (47.0%), 200～300만 원 이하 30명 (14.0%), 300～400만 원 이하 24명 (11.2%), 400～500만 원 이하 19명 (8.8 %), 500～600만 원 이하 11명 (5.1%), 600만 원 이상 21명 (9.9%), 무응답 9명 (4.2%)이다.

다음으로 원전 직원들의 응답자 특성을 살펴보면, 남자 192명 (94.1%), 여자 11명 (5.4%), 무응답 1명 (0.5%)으로 나타났다. 남자 응답률이 여자 응답률에 비해 월등히 높은 이유는 원전에 근무하는 직원의 성비 구성이 반영된 결과라 판단된다. 연령 별 특성을 보면, 20대 30명 (14.7%), 30대 59명 (28.9%), 40대 82명 (40.2%), 50대 23명 (11.3%), 60대 이상 2명 (1.0%), 무응답 8명 (3.9%)이다. 최종 학력은 고졸 29명 (14.2%), 대졸 150명 (73.5%), 대졸 이상 20명 (9.8%), 무응답 5명 (2.5%)이다. 근무지를 보면, 고리 44명 (21.6%), 월성 53명 (26.0%), 영광 54명 (26.5%), 울진 49명 (24.0%), 무응답 4명 (2.0%)이다. 종사기간을 보면, 1～5년 77명 (37.7%), 6～10년 37명 (18.1%), 11～15년 40명 (19.6%), 16～20년 39명 (19.1%), 20년 이상 11명 (5.4%) 등이다.

연 구 결 과

1. 〈연구문제 1〉의 분석결과: 객관적 일치도

〈연구문제 1〉의 객관적 일치도는 원자력 관련 정책 커뮤니케이션에 대한 일반 국민과 원전 직원 간의 인식의 일치 정도를 의미한다. 분석결과, 원자력 관련 정책 커뮤니케이션 8개 항목 모두에서 일반 국민과 원전 직원 간에 인식의 차이가 큰 것으로 나타났다. 특히 8개 항목 모두에서 일반 국민들은 원자력 관련 정책 커뮤니케이션을 매우 부정적으로 평가 (5점 척도에서 M이 1.87～1.98)한 반면, 원전 직원들은 다소 긍정적으로 평가 (5점 척도에서 M이 2.79～2.96)한 것으로 나타났다.

좀 더 구체적으로 살펴보면, '정부는 원자력 관련 정보를 국민들과 잘 공유하고 있다'는 항목에 대해 일반 국민 (M = 1.89, SD = .85)과 원전 직원 (M = 2.79, SD = 1.03) 사이에 통계적으로 유의미한 차이를 보이고 있으며 (t = −9.765, p < .001).'정부는 원자력 관련 정보를 국민들에게 객관적으로 공개하고 있다'는 항목에서도 일반 국민 (M = 1.98, SD = .86)과 원전 직원 (M = 2.90, SD = 1.04) 사이에 통계적으로 유의미한 차이를 보이고 있다 (t = −9.865, p < .001). '정부는 원자력 관련 정보를 빠르게 국민들에게 전달하고 있다'는 항목에서는 일반 국민 (M = 1.89, SD = .85)과 원전 직원 (M = 2.94, SD = 1.10) 사이에 통계적으로 유의미한 차이를 보이고 있으며 (t = −10.923, p < .001), '정부는 원자력 관련 정보를 국민들에게 제공할 시스템을 잘 갖추고 있다'는 항목도

일반 국민(M=1.96, SD=.90)과 원전 직원(M=2.96, SD=1.12) 사이에 통계적으로 유의미한 차이를 보이고 있다(t=−10.056, p<.001). '정부는 원자력 관련 정보를 국민이 이해하기 쉽게 전달하고 있다'는 항목은 일반 국민(M=1.87, SD=.88)과 원전 직원(M=2.81, SD=1.03) 사이에 통계적으로 유의미한 차이를 보이고 있으며(t=−9.985, p<.001), '정부는 원자력과 관련하여 국민의 의견을 잘 수렴하고 있다'는 항목도 일반 국민(M=1.90, SD=.87)과 원전 직원(M=2.86, SD=1.00) 사이에 통계적으로 유의미한 차이를 보이고 있다(t=−10.380, p<.001). '정부는 원자력과 관련된 내용에 대해 국민들과 잘 커뮤니케이션하려고 노력하고 있다' 항목도 일반 국민(M=1.91, SD=.89)과 원전 직원(M=2.90, SD=1.07) 사이에 통계적으로 유의미한 차이를 보이고 있으며(t=−10.244, p<.001), '정부는 다양한 커뮤니케이션 채널들을 이용해 원자력 정보를 국민들에게 잘 전달하고 있다'는 항목도 일반 국민(M=1.92, SD=.91)과 원전 직원(M=2.84, SD=1.07) 사이에 통계적으로 유의미한 차이를 보이고 있다(t=−9.411, p<.001).

2. 〈연구문제 2〉의 분석결과: 주관적 일치도

〈연구문제 2〉의 주관적 일치도는 원자력 관련 정책 커뮤니케이션에 대한 일반 국민의 인식과 일반 국민이 추정한 원전 직원의 인식을 살펴본 〈주관적 일치도 1〉과 원전 직원의 인식과 원전 직원이 추정한 일반 국민의 인식을 살펴본 〈주관적 일치도 2〉로 구분된다. 분석결과, 8개 모든 항목에서 〈주관적 일치도 1〉과 〈주관적 일치도 2〉 모두 차이가 큰 것으로 나타났다. 특히 일반 국민들은 모든 항목에서 자신들(M=1.87~1.98)보다 원전 직원들이 원자력 관련 정책 커뮤니케이션에 대해 긍정적으로 평가할 것이라고 추정(M=3.13~2.92)하고 있으며(주관적 일치도 1), 반대로 원전 직원들은 자신들(M=2.79~2.96)보다 일반 국민들이 원자력 관련 정책 커뮤니케이션에 대해 부정적으로 평가할 것이라고 추정(M=2.48~2.58)하고 있는 것으로 나타났다(주관적 일치도 2).

〈주관적 일치도 1〉을 좀 더 구체적으로 살펴보면, '정부는 원자력 관련 정보를 국민들과 잘 공유하고 있다'에 대한 일반 국민의 인식(M=1.89, SD=.85)과 일반 국민이 추정한 원전 직원의 인식(M=3.04, SD=.93)은 통계적으로 유의미한 차이가 있는 것으로 나타나고 있다(t=−14.356, p<.001). '정부는 원자력 관련 정보를 국민들과 잘 공유하고 있다'에 대한 일반 국민의 인식(M=1.98, SD=.86)과 일반 국민이 추정한 원전 직원의 인식(M=3.13, SD=1.00)도 통계적으로 유의미한 차이가 있는 것으로 나타나고 있다(t=−14.016, p<.001).'정부는 원자력 관련 정보를 빠르게 국민들에게 전달하고 있다'에 대한 일반 국민의 인식(M=1.89, SD=.85)과 일반 국민이 추정한 원전 직원의 인식(M=3.02, SD=1.01)도 통계적으로 유의미한 차이가 있는 것으로 나타나고 있다(t=−13.765, p<.001). '정부는 원자력 관련 정보를 국민들에게 제공할 시스템을 잘 갖추고 있다'에 대한 일반 국민의 인식(M=1.96, SD=.90)과 일반 국민이 추정한 원전 직원의 인식(M=3.12, SD=1.00)도 통계적으로 유의미한 차이가 있는 것으로 나타나고 있다(t=−13.829, p<.001). '정부는 원자력 관련 정보를 국민이 이해하기 쉽게 전달하고 있다'에 대한 일반 국민의 인식(M=1.87, SD=.88)과 일반 국민이 추정한 원전 직원의 인식(M=3.07, SD=1.06)도 통계적으로 유의미한 차이가 있는 것으로 나타나고 있다(t=−14.255, p<.001). '정부는 원자력과 관련하여 국민의 의견을 잘 수렴하고 있다'에 대한 일반 국민의 인식(M=1.90, SD=.87)과 일반 국민이 추정한 원전 직원의 인식(M=2.92, SD=1.02)도 통계적으로 유의미한 차이가 있는 것으로 나타나고 있다(t=−12.067, p<.001). '정부는 원자력과 관련된 내용에 대해 국민들과 잘 커뮤니케이션하려고 노력하고 있다'에 대한 일반 국민의 인식(M=1.91, SD=.89)과 일반 국민이 추정한 원전 직원의 인식(M=3.07, SD=1.02)도 통계적으로 유의미한 차이가 있는 것으로 나타나고 있다(t=−13.018, p<.001). '정부는 다양한 커뮤니케이션 채널들을 이용해 원자력 정보를 국민들에게 잘 전달하고 있다'에 대한 일반 국민의 인식(M=1.92, SD=.91)과 일반 국민이 추정한 원전 직원의 인식(M=3.05, SD=1.06)도 통계적으로 유의미한 차이가 있는 것으로 나타나고 있다(t=−12.961, p<.001).

다음으로 〈주관적 일치도 2〉를 좀 더 구체적으로 살펴보면, '정부는 원자력 관련 정보를 국민들과 잘 공유하고 있다'에 대한 원전 직원의 인식(M=2.79, SD=1.03)과 원전 직원이 추정한 일반 국민의 인식(M=2.52, SD=.92)은 통계적으로 유의미한 차이가 있는 것으로 나타나고 있다(t=4.614, p<.001). '정부는 원자력 관련 정보를 국민들과 잘 공개하고 있다'에 대한 원전 직원의 인식(M=2.90, SD=1.04)과 원전 직원이 추정한 일반 국민의 인식(M=2.52, SD=.92)은 통계적으로 유의미한 차이가 있는 것으로 나타나고 있다(t=6.450, p<.001). '정부는 원자력 관련 정보를 빠르게 국민들에게 전달하고 있다'에 대한 원전 직원의 인식(M=2.94, SD=1.10)과 원전 직원이 추정한 일반 국민의 인식(M=2.55, SD=.96)은 통계적으로 유의미한 차이가 있는 것으로 나타나고 있다(t=5.541, p<.001). '정부는 원자력 관련 정보를 국민들에게 제공할 시스템을 잘 갖추고 있다'에 대한 원전 직원의 인식(M=2.96, SD=1.12)과 원전 직원이 추정한 일반 국민의 인식(M=2.58, SD=.94)은 통계적으로 유의미한 차이가 있는 것으로 나타나고 있다(t=6.516, p<.001). '정부는 원자력 관련 정보를 국민이 이해하기 쉽게 전달하고 있다'에 대한 원전 직원의 인식(M=2.81,

Table 4. Congruence 1, 2. in Recognition of Atomic Power Communication

Division		Congruence 1		Congruence 2	
		Recognition of the Public	Recognition of Atomic Power Plant Employees Assumed by the Public	Recognition of Atomic Power Plant Employees	Recognition of the Public Assumed by Atomic Power Plant Employees
The government shares properly with the public about atomic information.	M	1.89	3.04	2.79	2.52
	SD	.85	.93	1.03	.92
	t		−14.356*		4.614*
The government shares properly with the public about atomic information.	M	1.98	3.13	2.90	2.52
	SD	.86	1.00	1.04	.92
	t		−14.016*		6.450*
The government delivers rapidly atomic information to the public.	M	1.89	3.02	2.94	2.55
	SD	.85	1.01	1.10	.96
	t		−13.765*		5.541*
The government has proper system that provides the public with atomic information.	M	1.96	3.12	2.96	2.58
	SD	.90	1.00	1.12	.94
	t		−13.829*		6.516*
The government delivers atomic information easy for the public to understand.	M	1.87	3.07	2.81	2.48
	SD	.88	1.06	1.03	.89
	t		−14.255*		5.591*
The government collect properly public opinions about atomic information.	M	1.90	2.92	2.86	2.54
	SD	.87	1.02	1.00	.90
	t		−12.067*		5.640*
The government tries to communicate with the public about atomic information.	M	1.91	3.07	2.90	2.56
	SD	.89	1.02	1.07	.92
	t		−13.018*		6.432*
The government delivers properly atomic information to the public using various communication channels.	M	1.92	3.05	2.84	2.52
	SD	.91	1.06	1.07	.92
	t		−12.961*		5.997*

* $p < .001$

SD = 1.03)과 원전 직원이 추정한 일반 국민의 인식 (M = 2.48, SD = .89)은 통계적으로 유의미한 차이가 있는 것으로 나타나고 있다 ($t = 5.591$, $p < .001$). '정부는 원자력과 관련하여 국민의 의견을 잘 수렴하고 있다'에 대한 원전 직원의 인식 (M = 2.86, SD = 1.00)과 원전 직원이 추정한 일반 국민의 인식 (M = 2.54, SD = .90)은 통계적으로 유의미한 차이가 있는 것으로 나타나고 있다 ($t = 5.640$, $p < .001$). '정부는 원자력과 관련된 내용에 대해 국민들과 잘 커뮤니케이션하려고 노력하고 있다'에 대한 원전 직원의 인식 (M = 2.90, SD = 1.07)과 원전 직원이 추정한 일반 국민의 인식 (M = 2.56, SD = .92)은 통계적으로 유의미한 차이가 있는 것으로 나타나고 있다 ($t = 6.432$, $p < .001$). '정부는 다양한 커뮤니케이션 채널들을 이용해 원자력 정보를 국민들에게 잘 전달하고 있다'에 대한 원전 직원의 인식 (M = 2.84, SD = 1.07)과 원전 직원이 추정한 일반 국민의 인식 (M = 2.52, SD = .92)은 통계적으로 유의미한 차이가 있는 것으로 나타나고 있다 ($t = 5.997$, $p < .001$).

3. 〈연구문제 3〉의 분석결과: 정확도

〈연구문제 3〉의 정확도는 원자력 관련 정책 커뮤니케이션에 대한 일반 국민의 인식과 원전 직원이 추정한 일반 국민의 인식을 살펴본 〈정확도 1〉 및 원전 직원의 인식과 일반 국민이 추정한 원전 직원 인식을 살펴본 〈정확도 2〉로 구분된다. 분석결과, 〈정확도 1〉에서는 8개 항목 모두 차이가 있는 것으로 나타났으나, 〈정확도 2〉에는 8개 항목 모두 차이가 없는 것으로 나타났다 ($p < .01$). 즉, 원전 직원들은 원자력 관련 정책 커뮤니케이션에 대한 일반 국민의 인식을 잘 추정하지 못한 반면, 일반 국민들은 원전 직원들의 인식을 잘 추정하고 있다고 할 수 있다.

먼저 〈정확도 1〉을 좀 더 구체적으로 살펴보면, '정부는 원자력 관련 정보를 국민들과 잘 공유하고 있다'에 대한 일반 국민의 인식 (M = 1.89, SD = .85)과 원전 직원이 추정한 일반 국민의 인식 (M = 2.56, SD = .92)은 통계적으로 유의미한 차이가 있는 것으로 나타나고 있다 ($t = -7.215$, $p < .001$).

Table 5. Accuracy 1, 2. in recognition of atomic power communication

Division		Accuracy 1		Accuracy 2	
		Recognition of the Public	Recognition of Atomic Power Plant Employees Assumed by the Public	Recognition of Atomic Power Plant Employees	Recognition of the Public Assumed by Atomic Power Plant Employees
The government shares properly with the public about atomic information.	M	1.89	2.52	2.79	3.04
	SD	.85	.92	1.03	.93
	t		−7.215*		−2.589
The government shares properly with the public about atomic information.	M	1.98	2.52	2.90	3.13
	SD	.86	.92	1.04	1.00
	t		−6.246*		−2.256
The government delivers rapidly atomic information to the public.	M	1.89	2.55	2.94	3.02
	SD	.85	.96	1.10	1.01
	t		−7.434*		−.752
The government has proper system that provides the public with atomic information.	M	1.96	2.58	2.96	3.12
	SD	.90	.94	1.12	1.00
	t		−6.786*		−1.468
The government delivers atomic information easy for the public to understand.	M	1.87	2.48	2.81	3.07
	SD	.88	.89	1.03	1.06
	t		−7.024*		−2.462
The government collect properly public opinions about atomic information.	M	1.90	2.54	2.86	2.92
	SD	.87	.90	1.00	1.02
	t		−7.342*		−.622
The government tries to communicate with the public about atomic information.	M	1.91	2.56	2.90	3.07
	SD	.89	.92	1.07	1.02
	t		−7.269*		−1.647
The government delivers properly atomic information to the public using various communication channels.	M	1.92	2.52	2.84	3.05
	SD	.91	.92	1.07	1.06
	t		−6.569*		−1.956

*p < .001, **p < .005, ***p < .01, ****p < .05

‘정부는 원자력 관련 정보를 국민들과 잘 공유하고 있다’에 대한 일반 국민의 인식 (M = 1.98, SD = .86)과 원전 직원이 추정한 일반 국민의 인식 (M = 2.52, SD = .92)은 통계적으로 유의미한 차이가 있는 것으로 나타나고 있다 (t = −6.246, p < .001). ‘정부는 원자력 관련 정보를 빠르게 국민들에게 전달하고 있다’에 대한 일반 국민의 인식 (M = 1.89, SD = .85)과 원전 직원이 추정한 일반 국민의 인식 (M = 2.55, SD = .96)은 통계적으로 유의미한 차이가 있는 것으로 나타나고 있다 (t = −7.434, p < .001). ‘정부는 원자력 관련 정보를 국민들에게 제공할 시스템을 잘 갖추고 있다’에 대한 일반 국민의 인식 (M = 1.96, SD = .90)과 원전 직원이 추정한 일반 국민의 인식 (M = 2.58, SD = .94)은 통계적으로 유의미한 차이가 있는 것으로 나타나고 있다 (t = −6.786, p < .001). ‘정부는 원자력 관련 정보를 국민이 이해하기 쉽게 전달하고 있다’에 대한 일반 국민의 인식 (M = 1.87, SD = .88)과 원전 직원이 추정한 일반 국민의 인식 (M = 2.48, SD = .89)은 통계적으로 유의미한 차이가 있는 것으로 나타나고 있다 (t = −7.024, p < .001). ‘정부는 원자력과 관련하여 국민의 의견을 잘 수렴하고 있다’에 대한 일반 국민의 인식 (M = 1.90, SD = .87)과 원전 직원이 추정한 일반 국민의 인식 (M = 2.54, SD = .90)은 통계적으로 유의미한 차이가 있는 것으로 나타나고 있다 (t = −7.342, p < .001). ‘정부는 원자력과 관련된 내용에 대해 국민들과 잘 커뮤니케이션하려고 노력하고 있다’에 대한 일반 국민의 인식 (M = 1.91, SD = .89)과 원전 직원이 추정한 일반 국민의 인식 (M = 2.56, SD = .92)은 통계적으로 유의미한 차이가 있는 것으로 나타나고 있다 (t = −7.269, p < .001). ‘정부는 다양한 커뮤니케이션 채널들을 이용해 원자력 정보를 국민들에게 잘 전달하고 있다’에 대한 일반 국민의 인식 (M = 1.92, SD = .91)과 원전 직원이 추정한 일반 국민의 인식 (M = 2.52, SD = .92)은 통계적으로 유의미한 차이가 있는 것으로 나타나고 있다 (t = −6.569, p < .001).

다음으로 〈정확도 2〉를 좀 더 구체적으로 살펴보면, ‘정부는 원자력 관련 정보를 국민들과 잘 공유하고 있다’에 대

한 원전 직원의 인식 (M＝2.79, SD＝1.03)과 일반 국민이 추정한 원전 직원의 인식 (M＝3.04, SD＝.93)은 통계적으로 유의미한 차이가 없는 것으로 나타나고 있다 (t＝－2.589, p＜.01). '정부는 원자력 관련 정보를 국민들과 잘 공유하고 있다'에 대한 원전 직원의 인식 (M＝2.90, SD＝1.04)과 일반 국민이 추정한 원전 직원의 인식 (M＝3.13, SD＝1.00)은 통계적으로 유의미한 차이가 없는 것으로 나타나고 있다 (t＝－2.256, p＜.05). '정부는 원자력 관련 정보를 빠르게 국민들에게 전달하고 있다'에 대한 원전 직원의 인식 (M＝2.94, SD＝1.10)과 일반 국민이 추정한 원전 직원의 인식 (M＝3.02, SD＝1.01)은 통계적으로 유의미한 차이가 없는 것으로 나타나고 있다 (t＝－.752, p＜.05). '정부는 원자력 관련 정보를 국민들에게 제공할 시스템을 잘 갖추고 있다'에 대한 원전 직원의 인식 (M＝2.96, SD＝1.12)과 일반 국민이 추정한 원전 직원의 인식 (M＝3.12, SD＝1.00)은 통계적으로 유의미한 차이가 없는 것으로 나타나고 있다 (t＝－1.468, p＜.05). '정부는 원자력 관련 정보를 국민이 이해하기 쉽게 전달하고 있다'에 대한 원전 직원의 인식 (M＝2.81, SD＝1.03)과 일반 국민이 추정한 원전 직원의 인식 (M＝3.07, SD＝1.06)은 통계적으로 유의미한 차이가 없는 것으로 나타나고 있다 (t＝－2.462, p＜.05). '정부는 원자력과 관련하여 국민의 의견을 잘 수렴하고 있다'에 대한 원전 직원의 인식 (M＝2.86, SD＝1.00)과 일반 국민이 추정한 원전 직원의 인식 (M＝2.92 SD＝1.02)은 통계적으로 유의미한 차이가 없는 것으로 나타나고 있다 (t＝－.622, p＜.05). '정부는 원자력과 관련된 내용에 대해 국민들과 잘 커뮤니케이션하려고 노력하고 있다'에 대한 원전 직원의 인식 (M＝2.90, SD＝1.07)과 일반 국민이 추정한 원전 직원의 인식 (M＝3.07, SD＝1.02)은 통계적으로 유의미한 차이가 없는 것으로 나타나고 있다 (t＝－1.647, p＜.05). '정부는 다양한 커뮤니케이션 채널들을 이용해 원자력 정보를 국민들에게 잘 전달하고 있다'에 대한 원전 직원의 인식 (M＝2.84, SD＝1.07)과 일반 국민이 추정한 원전 직원의 인식 (M＝3.05, SD＝1.06)은 통계적으로 유의미한 차이가 없는 것으로 나타나고 있다 (t＝－1.956, p＜.05).

결　　론

이 연구는 상호지향성 모델을 적용하여 원자력 관련 정책 커뮤니케이션에 대한 일반 국민과 원전 직원 간의 상호 이해도를 살펴보았다. 본 연구의 주요 결과를 살펴보면 다음과 같다.

첫째, 〈연구문제 1〉을 해결하기 위한 객관적 일치도 분석에서 일반 국민과 원전 직원 간의 원자력 관련 정책 커뮤니케이션에 대한 인식 차이는 매우 큰 것으로 나타났다. 특히 일반 국민들의 원자력 관련 정책 커뮤니케이션 인식이 평균값 (M)이 1.87～1.96 (5점 척도)로 매우 부정적인 것으로 나타났다. 즉, 일반 국민들은 정부의 원자력 관련 정책 커뮤니케이션이 제대로 이루어지지 않고 있다고 인식하고 있는 것이다. 반면에 원전 직원들은 정부의 원자력 관련 정책 커뮤니케이션에 대해 대체로 긍정적인 평가를 하고 있다. 선행연구에 따르면, 원자력 위험성 지각 (Slovic *et al*. 1978; Lee and Lee 2005)이나 원자력 위험 커뮤니케이션에 대한 지각 (Lee and Kim 2012)에서 전문가와 일반인 사이에 인식 차이가 있는 것으로 나타났는데, 이 연구를 통해 원자력 관련 정책 커뮤니케이션에도 인식 차이가 존재함을 밝혀냈다.

둘째, 〈연구문제 2〉를 해결하기 위한 주관적 일치도 분석에서 일반 국민들은 자신들 (M＝1.87～1.98)보다 원전 직원들이 원자력 관련 정책 커뮤니케이션에 대해 긍정적으로 평가할 것이라고 추정 (M＝3.13～2.92)하고 있으며 (주관적 일치도 1), 반대로 원전 직원들은 자신들 (M＝2.79～2.96)보다 일반 국민들이 원자력 관련 정책 커뮤니케이션에 대해 부정적으로 평가할 것이라고 추정 (M＝2.48～2.58)하고 있는 것으로 나타났다 (주관적 일치도 2). 이처럼 일반 국민과 원전 직원 모두 상대방의 인식을 자신과는 다르게 추정하고 있는 것은 상대방에 대한 신뢰가 서로 형성되어 있지 않기 때문이다.

셋째, 〈연구문제 3〉을 해결하기 위한 정확도 분석에서 원전 직원들은 원자력 관련 정책 커뮤니케이션에 대한 일반 국민의 인식을 잘 추정하지 못한 반면, 일반 국민들은 원전 직원들의 인식을 잘 추정하고 있는 것으로 나타났다. 즉, 일반 국민들은 원전 직원들의 생각을 정확하게 읽어낸 반면, 원전 직원들은 일반 국민들의 생각을 잘 읽어내지 못하고 있다는 것이다. 이는 매우 중요한 문제이다. 최근 발생한 정전 은폐사건, 사업자 뇌물 수수, 품질 검증서 위조사건 등 원자력 관련 부정과 비리 등으로 일반 국민들의 원자력에 대한 부정적 인식이 증가하고 있음에도 불구하고 여전히 원전 직원들은 이 같은 일반 국민의 감정을 정확하게 읽어내지 못하고 있다. 이처럼 일반 국민들의 원자력에 대한 감정을 정확하게 읽어내지 못한다면 올바른 정책 커뮤니케이션을 기대하기 힘들다.

본 연구결과를 토대로 결론을 제시하면 다음과 같다.

첫째, 정부와 원자력 관련 기관의 신뢰도 형성이다. 아무리 좋은 정책적 커뮤니케이션을 한다고 하더라도 커뮤니케이션의 주체인 정부나 원자력 관련 기관에 대한 신뢰도 형성이 이루어지지 않으면 일반 국민들은 정부의 정책적 커뮤니케이션도 신뢰하지 않게 된다.

둘째, 일반 국민과의 쌍방향적인 커뮤니케이션이다. 오늘날처럼 다양한 커뮤니케이션 채널이 공존하고 다양한 의견들이 쏟아져 나오고 있는 환경에서는 일방적인 커뮤니케이션보다는 국민들의 의견을 경청하고 수렴하는 쌍방향적인

커뮤니케이션으로 전환해야 한다.

셋째, 일반 국민의 원자력에 대한 감정을 정확하게 이해할 필요가 있다. 실제적으로 정확도 분석결과를 보면, 원전 직원들은 아직도 일반 국민의 원자력에 대한 감정을 잘 이해하지 못하고 있다. 올바른 커뮤니케이션은 먼저 상대방의 마음을 정확하게 읽어내야만 이루어질 수 있다. 상대방의 마음을 헤아리지 못하는 커뮤니케이션은 아무리 화려해도 공감을 얻어내기 어렵기 때문이다.

참 고 문 헌

Chaffee SH and McLeod JM. 1973. Interpersonal Approaches Communication Research. *ABS* **16**(4):469-499.

Kasperson RE and Stallen PMJ. 1991. Communicating risks to the public: Internationalperspectives. Dordrecht: Kluwer.

Kim JB and Cho YH. 2010. An Exploratory Study of Industrial-Relations Applicability of Co-Orientation Model. *JPRR* **14**(3):44-68.

Kim TJ, Lee JE and Jung YS. 2007. A Study on the Social Risk Comparison for Various Power Systems. *KRHS* **55**:41-58.

Kim WJ, Lee CJ, Hah YH and Cho HM. 2009. A Study on the Risk Communication Configuration Factor and Relationship Among the Factor : Focused on the Applies to the S-M-C-R-E Model through the Analysis of Nuclear Risk. *Speech and Communication* **11**:88-123.

Kim YW. 2008. Risk, crisis & communication. Seoul: EWHA Womans University Press.

Lee SM and Kim YW. 2012. A Co-orientation Study on Perceptions towards Science Communication: The Comparison between Experts and the General Public about Nuclear Risk Communication. *KJJCS* **56**(1):31-57.

Lee YA and Lee NK. 2005. Psychological Dimensions of Risk Perception. *KJCS* **16**(3): 199-211.

Oh MY. 2004. Effective Communication Strategies for Promoting Understanding on Nuclear Energy. *JPRR* **8**(1):192-215.

Oh MY, Choi JM and Kim HS. 2008. Stigma Effect of Technology with Risk: the Impact of Stigma on Nuclear Power on the Perception and Acceptance of Products based on Radiation Technology. *KJJCS* **52**(1):467-500.

Park MI, Park BI and Lee SM. 2007. Study on the Enhancement of Public Acceptance in Nuclear Safety: Public opinion poll on safety and regulations of nuclear energy. Seoul: Korea Institute of Nuclear Safety.

Pidgeon NF, Lorenzoni I and Poortinga W. 2006. Climate change or nuclear power-No thanks! A quantitative study of public perceptions and risk framing in Britain. *GEC* **18**:69-85.

Slovic P, Fischhoff B and Lichtenstein S. 1978. How safe is safe enough? A psychometric study of attitudes towards technological risks and benefits. *Policy Sci*. **9**(2):127-152.

Slovic P, Flynn JH and Layman M. 1991. Perceived risk, trust, and the politics of nuclear waste. *Science* **254**:1603-1607.

Received: 22 February 2015
Revised: 6 March 2015
Revision accepted: 7 March 2015