

원자력 안전규제 투명성 및 신뢰도 제고 방안

2020년 5월

원자력안전위원회

안지현

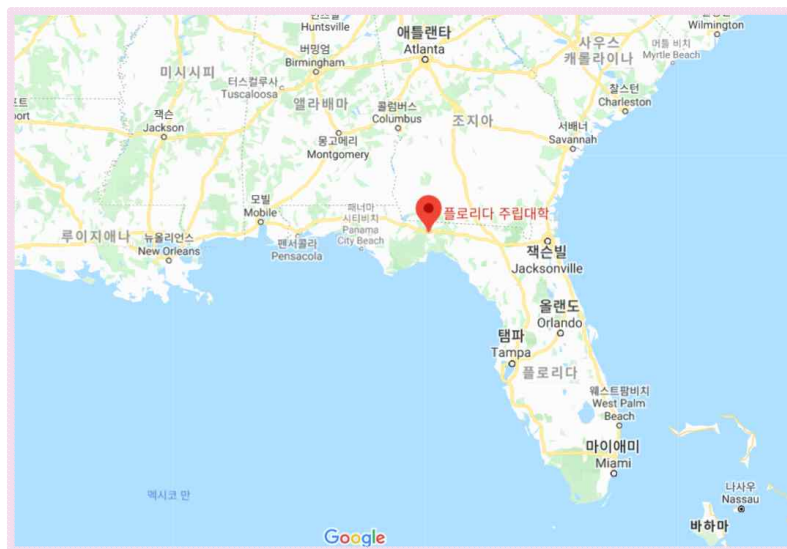
국외훈련 개요

1. 훈련국 : 미국
2. 훈련기관명 : 플로리다 주립대학교, 행정학 대학원
(Florida State University, Askew School of Public Administration)
3. 훈련분야 : 행정학
4. 훈련기간 : 2018.06~2020.5

훈련기관 개요

1. 위치, 주소 및 홈페이지

- 플로리다 주도인 탤러해시의 도심에 위치
 - 탤러해시는 플로리다 북서쪽에 위치하며 애틀랜타가 있는 조지아주와 매우 가까움
- 주소 : Askew School, 627 Bellamy Building, Florida State University, Tallahassee, Florida, 32306, U.S.A.
- 인터넷 웹 주소 : <https://askew.fsu.edu>



2. 행정대학원 개요 및 학사 구성

- 플로리다 주립대 행정학과는 행정학분야 전미 랭킹 10위권대로 비교적 상위권
- Local Government Management, Leadership and Strategic

Management, Public Financial Management, Evidence-based Policymaking, Health Policy Substantive Courses, Managing Nonprofit Organizations, Emergency Management and Homeland Security, International and Non-governmental Organizations 등의 분야별로 체계적인 교육을 실시

- 필수과목 24학점(Action report 3학점 포함), 선택과목 18학점 및 인턴쉽(경력이 있는 학생은 면제 가능) 3학점 등 총 45학점 이수 필요
 - 필수과목 : Profession of Public Administration, Research Design in Public Administration, Policy Development and Administration, Quantitative Analysis in Public Administration, Public Financial Management, Human Resource Management, Public Organizations
 - 선택과목은 행정학과 전공분야인 Local Government Management 등 8개 분야에서 선택할 수 있음
- 특히 재난 관리 분야가 많이 개설되어 동 분야에 대해 여러 각도의 시각과 방법을 배울 수 있음
 - 학비가 타 주립대학에 비해서도 저렴한 편이며, 특히 재난과 관련된 과목들은 연방정부의 지원을 받아 약 1/3 정도의 비용으로 개설되어 2년간 총 소요학비는 약 4만불임

3. 입교 교섭자료

- TOEFL(iBT) 80점 이상(외국인), GRE(참고), GPA 3.0/4.0이상 요구 (성적이 미달되더라도 추천서나 SOP 등을 보충하여 입학 가능)
- SOP, 이력서, 학사 영문 성적표, 추천서 3명, 재정보증서

훈련결과보고서 요약서

성 명	안지현	소 속	원자력안전위원회
훈 련 국	미국	훈련기간	2018.6.11.~2020.6.10.
훈련기관	플로리다주립대학교 (Florida State University)		보고서 매수 100 매
훈련과제	원자력 안전규제 투명성 및 신뢰도 제고 방안		
보고서제목	원자력 안전규제 투명성 및 신뢰도 제고 방안		
내용요약	<p>□ 신뢰는 추상적 개념이며 다차원으로 구성</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ 신뢰는 개인의 행태와 성향 등으로 이뤄지는 개인의 주관적인 느낌을 포함하여 시대적 상황과 지역의 문화가 반영 <p>□ 정부신뢰는 사회적, 경제적, 정치적 관계에서 거래 비용을 낮추는 효과적인 수단이며, 높은 신뢰는 정부 운영의 효율성과 효과를 증대</p> <p>□ OECD에서 제시한 6가지 정부신뢰 요소들을 살펴보면 신뢰는 한 정부 기관의 노력만으로는 충분하지 않음</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ 각 정부기관의 신뢰 제고의 노력은 필요조건임 ○ 정부 전체 차원에서 경제, 사회 및 정치 환경에서의 불확실성을 최소화하고 정부가 깨끗하고 공정하며 개방적임을 증명해야 함 ○ 특히 법 질서 확립과 사법기관의 공정성, 정의 		

구현은 매우 중요한 요소

- 동시에 정책을 수립하고 시행하는데 있어 **정당성과 명분이 명확해야 함**

요소	설명
Reliability (확실성)	경제, 사회 및 정치 환경에서 불확실성을 최소화
Responsiveness (대응성)	시민이 공공 서비스를 받을 때의 경험이 신뢰에 영향
Openness (개방성)	시민의 참여와 정보 접근에 초점을 맞춘 개방적인 정부 정책은 국민의 신뢰를 높일 수 있음
Better Regulation (좋은 규제)	적절한 규제는 공공 서비스를 제공하는 것뿐만 아니라 정의, 공정성, 법치에도 중요
Integrity & Fairness (청렴도 및 공정도)	청렴성은 신뢰의 결정적인 결정 요소로서 정부가 깨끗하고 공정하며 개방적임을 인정받아야 함
Inclusive policy making (참여도)	정책이 어떻게 설계되는지 이해하면 기관을 강화하고 정부와 시민들 사이의 신뢰가 증진

- **정보 공개와 개방은 개별 기관이 쉽게 접근 할 수 있는 신뢰 증진 방안이며 원자력 분야에서 투명성은 더욱 중요**
- 정보 제공이 정부 신뢰에 전반적으로 긍정적인 영향을 미치지만 **정보를 제공받는 방식이나 그 내용**이 신뢰에 영향
- 따라서 **정보를 제공하는 방식(웹사이트 이용, 대민업무 직원 교육)에 대해 실증연구를 바탕으로 세세하게 설계하여 추진할 필요**

	<ul style="list-style-type: none"> ○ 평시의 정보제공의 경우 일반 시민이 궁금한 정보를 정확하고 지속적이며 가독성이 좋게 제공하도록 추진 ○ 사건·사고 발생 시에는 사실의 전달과정에서의 정확성이 중요하므로 이에 대한 대응·노력 필요 ○ 하지만 일부 통제되지 않은 극단적인 정보공개는 보안의 문제와 국민을 혼란을 야기하여 더욱 신뢰를 떨어뜨릴 수 있으므로 지양 ○ 정부의 투명성이 문화에 따라 신뢰 수준에 끼치는 영향이 다를 수 있으므로 기존 연구 등을 통한 우리 문화에 대한 이해 필요 □ 전반적으로 미국 NRC의 규제행정 투명성에 대한 프로그램 등이 다양하고 포괄적이므로 이를 참고할 필요 ○ 원안위는 선진적인 미국의 여러 프로그램을 검토하여 도입 필요 <ul style="list-style-type: none"> - 2016년에 오픈한 ‘원자력안전정보공개 포털’ 등은 NRC의 ADAMS를 모델로 구축 - 미국의 오픈하우스 제도를 모델로 원안위는 각 원전부지별 ‘원자력안전협의회’ 를 운영중 ○ 일부 프로그램의 경우 우리나라의 행정환경 등을 감안하여 검토 <ul style="list-style-type: none"> - 미국의 Adjudicatory Hearing은 NRC 소속이지만 독립적인 판사들이 진행하는 공청회로 객관적인 결정을 내릴 수 있는 도구
--	--

	<ul style="list-style-type: none"> - 미국은 위원회 회의 뿐 아니라 다른 회의들도 공개하지만 이런 공개가 규제의 실행성에 도움이 되는지 검토 필요 ○ 현재 원안위가 진행하고 있는 프로그램에 대해서도 공개 수준 등을 검토하여 보완·확대 추진 필요 - 위원회 회의의 경우 현재 속기록을 공개하고 있으며 지속적으로 그 공개 레벨을 높여갈 방침 ○ 가장 중요한 것은 국민과 환경을 보호하는 NSSC 설립 목적에 부합하는 정책을 구현하고 이를 위해 지속적으로 노력하는 것임
--	---

1. 정부 신뢰 일반¹⁾

1.1. 서론

- OECD 회원국 10 명 중 4 명만이 정부에 대한 신뢰를 표명하는 등 2008년에 시작된 금융 및 경제 위기로 정부에 대한 신뢰가 크게 상실
 - 각 국가의 정부는 정책 선택 뿐 아니라 정책 구현(집행) 방법에 대한 고민이 필요한데, 이 집행 능력은 정부신뢰수준에 의해 결정
 - 정부와 시장, 제도에 대한 신뢰가 없으면 단기적 희생이 수반되고 장기적인 이익이 보이지 않는 개혁을 추진하기 위해 필요한 시민 지원을 얻기 어려움
 - 정부에 대한 신뢰의 급격한 감소는 성공적인 정책 형성에 필수적인 신뢰가 간과되고 있음을 나타냄
- 신뢰하락은 규칙 및 규제 준수율 하락과 투자, 혁신 및 고용 결정을 지연시킬 수 있음
 - 신뢰를 키우는 것은 미래의 경제 회복과 사회 복지에 대한 투자를 의미
 - 신뢰에 대한 투자는 경제 성장을 회복하고 사회적 응집력을 강화하기 위한 새롭고 핵심적인 접근 방식
- 하지만 오늘날의 인터넷 및 소셜 네트워크로 인한 사회 전체에 걸친 빠르고 다양한 정보 흐름으로 인해 신뢰를 유지하는 데 어려움
 - 시민들이 정책 결정 과정을 의심하고 비용과 이익의 분배가 불공평하다고 인식한다면, 좋은 정책 설계와 경제 회복만으로 신뢰 회복은 불충분

1) Trust in Government, Policy Effectiveness and the governance agenda
(OECD Government at a Glance 2013의 chapter 1)

⇒ 정부의 신뢰를 이끌어내는 요소를 이해하는 것은 중기적으로 경제 성장과 복지를 유지할 수 있는 선순환을 구축하는 데 필수적

1.2. 정부에 대한 신뢰(Trust in Government)의 의미

- 신뢰는 개인이나 조직의 행동에 대해 긍정적인 인식을 갖는 것이며, 관찰자의 눈 (eyes of the beholder)에 반영된 주관적 현상
 - 정부에 대한 신뢰는 “올바른 것, 널리 인정되는 공정을 행하기 위한 정부(government to do what is right and perceived fair)”의 행동에 대한 신뢰
 - 시민의 선호(옳고 공정하고 불공평 한 것 에 대한 그들의 해석)와 정부의 실제 기능에 대한 합의에 의존
 - 정부의 실제 성과가 아니라 정부에 대한 신뢰에 중요한 인식 된 성과이기 때문에 정부 성과 외에 인식의 원인도 식별 필요
- 정부 신뢰는 광범위한 수준에서 사회적 신뢰와 정치적 신뢰를 기반
 - 사회적 신뢰 (social trust), 이는 사회 공동체에 대한 시민의 신뢰
 - 정치적 신뢰(political trust), 시민들이 정부와 제도를 평가
 - 정치적 신뢰에는 확산 및 시스템 기반의 매크로 수준 신뢰와 기관 기반 신뢰가 모두 포함
 - 사람들이 서로 불신을 하는 국가(사회적 신뢰가 낮음)의 경우 정부와 제도에 의존하는 경향도 있음
- 시민의 기대는 정부신뢰를 이해하는 열쇠임
 - 시민들의 교육 수준이 상승하면 정부의 성과에 대한 기대치도 상승
 - 시민의 기대가 실제 정부의 성과보다 빠르게 상승하면 신뢰와 만족도가 떨어질 수 있음

- 정부 신뢰는 서비스 제공에 대한 경험(긍정적/부정적)에 영향
 - 부정적인 경험이 긍정적인 것보다 훨씬 더 큰 영향을 미치므로 불만족 시민을 대상으로 한 공공 정책을 목표로 삼으면 정부신뢰에 더 큰 영향을 미칠 수 있음

1.3. 정부에 대한 신뢰가 중요한 이유

- 정부에 대한 신뢰는 정치 시스템의 정당성과 지속 가능성이 구축되는 가장 중요한 기초 중 하나
 - 신뢰는 사회 응집력과 복지 회복에 영향을 미치는 정부의 통치를 강제력에 의존하지 않고 행동 하게 할 수 있는 능력
 - 사회적, 경제적, 정치적 관계에서 거래 비용을 낮추는 효과적인 수단이며, 높은 신뢰는 정부 운영의 효율성과 효과를 증대
- 정부 기관의 공정하고 효과적인 기능발휘를 위해서는 정부에 대한 핵심 신뢰 수준 (Core levels of trust in government)이 필요
 - 법의 지배와 독립적 사법기관은 이들의 적절한 기능이 정부 신뢰를 얻을 수 있는 핵심적 결정요인으로 특히 중요
 - 기업입장에서 적절한 정부 기능유지는 사업 투자 결정에 중요한 요인, 따라서 경제 성장 촉진에 신뢰는 필수요인
- 정부에 대한 신뢰는 원하는 정책 결과를 지원할 수 있는 방식으로 개인의 행동에 영향을 미침
 - 예방 접종 캠페인 참여 등 좁은 정책부터 환경규제 등 광범위한 정책에 적용
 - 많은 공공 프로그램이 무임승차 및 기회주의적인 행동의 기회를 제공할 수 있기 때문에 이것을 방지하기 위해서는 신뢰가 중요

- 신뢰는 장기적으로 정부가 구조개혁을 시행하는데 도움
 - 많은 개혁은 장기적인 이익을 위해 단기적인 만족을 희생하며, 효과적이고 지속 가능한 광범위한 사회적, 정치적 합의를 요구
 - 신뢰는 정책 결정의 시간 범위를 연장

- 정부 신뢰는 규칙 및 규정 준수를 개선하고 집행 비용을 감소시킴
 - 규칙과 규정은 남용을 제거하기에 완벽하지 않음
 - 규정 준수 비용과 개인 이익 사이의 격차가 크고 통제가 어려운 규정에 특히 중요

- 정부 기관에 대한 신뢰는 투자 및 소비와 같은 경제적 결정을 촉진함으로써 경제에 대한 신뢰를 높이는 데 도움
 - 기관에 대한 신뢰는 내구재 소비에서 직업 이동성, 근로자 고용 및 투자에 이르는 의사 결정과 관련된 위험에 대한 인식 감소
 - 사람들 사이의 신뢰가 증가하면 총 요인 생산성(total factor productivity)이 높아져 경제 발전이 촉진

- 정부에 대한 신뢰는 자연 재해, 경제 위기 또는 정치적 지배와 같은 위기 상황에서 중요
 - 위기를 관리하고 성공적인 퇴출 전략을 시행 할 수 있는 정부의 역량은 종종 생존을 위한 조건

- 정부에 대한 신뢰뿐만 아니라, 시민과 조직에 대한 정부의 신뢰와 정부 내 신뢰는 정책 설계와 그 결과에 영향
 - 정부가 시민과 사업체들을 얼마나 신뢰하는지는 정부의 기능과 공공 서비스의 구성 방법 및 효율성과 효과성에 반영

- 개방적이고 반응이 빠른 정부는 정부와 시민사이의 양방향 신뢰를 강화

□ 신뢰 구축에는 오랜 시간 걸리지만 잃는 것은 쉬움

- 정부에 대한 불신이 증가할 경우 발생할 수 있는 부정적인 일들에 대해 설명하는 것도 신뢰의 중요성을 강조하는데 필요
- 신뢰가 줄면 시민이나 기업이 법률 준수하고 위기 동안 희생하거나 세금 납부 등의 의지 감소

1.4. 정부 신뢰 측정

□ 신뢰는 인식에 기초하고 있기 때문에 그 측정은 매우 어려움

- OECD보고서에서 소개하는 조사는 표와 같음
- 세계 갤럽 설문 조사는 34 개국의 모든 회원국에 걸쳐 세계 금융 및 경제 위기가 정부에 대한 신뢰에 미치는 영향에 대해 주기적인 결과 제공
- 세계 가치 조사 (World Values Survey)는 가장 오랜 기간 동안 정부에 대한 신뢰를 측정, 데이터는 4개의 waves로 세분화
- 유럽 연합의 Eurobarometer는 가장 일관된 데이터 세트를 제공, 2년마다의 데이터 포인트 포함
- Edelman Trust Barometer는 제한된 인구의 표본에 대해서만 시계열을 제공

Table 1.1. International surveys measuring trust or confidence in government

Name of survey	Number of OECD countries covered	Years covered and frequency	Measurement	Answer scale
World Gallup Poll	34	2005-12 (annually)	Confidence in national government	2: yes/no
World Values Survey	25	4 waves: 1989-93; 1994-98; 1999-2004; 2005-08	Confidence in the government	4: a great deal/quite a lot/not very much/not at all
Eurobarometer	23	2003-13 (biannually)	Trust in government	2: tend to trust/tend not to trust
Edelman Trust Barometer	15	2001-13 (annually)	Trust in government	9 point scale: 1 means "do not trust at all" and 9 means "trust them a great deal"
Latinobarómetro	3	1995-2012 (annually)	Trust in government	4: a lot/some/a little/no trust

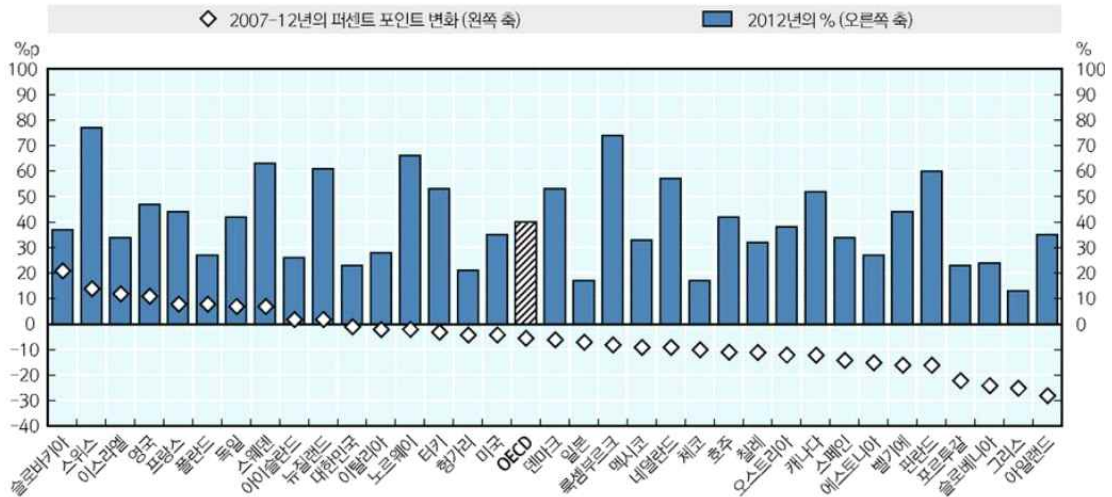
표 1.1. 정부신뢰 또는 자신감을 측정하는 국제조사들

조사명	포함된 OECD 회원국의 숫자	포함된 연도나 주기	측정	응답척도
World Gallup Poll	34	2005-12(매년)	국가정부에 대한 자신감	2: 예/ 아니오
World Values Survey	25	4년 주기:1989-93;1994-98; 1999-2004;2005-08	정부에 대한 자신감	4: 매우/ 상당히/그다지/전혀
Eurobarometer	23	2003-13(년2회)	정부신뢰	2: 신뢰하는 성향/신뢰하지 않는 성향
Edelman Trust Barometer	15	2001-13(매년)	정부신뢰	9점 척도: 1점은 전혀 신뢰하지않음, 9점은 아주 많이 신뢰함
Latinobarómetro	3	1995-2012(매년)	정부신뢰	4: 꽤 많이/어느 정도/약간/전혀 신뢰 없음

1.5. OECD 국가에서의 국가에 대한 신뢰 패턴 및 경향

- 시민들이 국가 정부에 대한 신뢰에 대해 질문에 대한 대답은 평균 50%미만이며, 국가마다 매우 상이
- 스위스에서 거의 80 %에서 그리스에서 12 %까지 다양하지만 생활 수준, 1인당 GDP 수준 또는 성장 속도와는 관계가 크지 않음
- ⇒ 정부에 대한 신뢰가 경제·사회적 요인이나 절대적인 생활수준 혹은 정치 발전정도 등과 상관관계가 강하지 않을 수 있음을 시사

그림 1.1. 2012년의 국가정부에 대한 확신과 2007년 이후 자신감의 변화
2007년과 2012년간 퍼센트 포인트 변화의 내림차순으로 정렬함



설명: 다음 질문에 “예”라고 답한 퍼센트에 관한 자료이다: “이 나라에서, 당신은 다음의 각각에 대해 자신감이 있습니까, 그렇지 않습니까? 국가정부는 어떻습니까?” 칠레, 독일, 영국의 자료는 2012년이 아닌 2011년의 자료이다, 아이슬란드와 룩셈부르크의 자료는 2007년이 아닌 2008년의 자료이다. 오스트리아, 핀란드, 아일랜드, 노르웨이, 포르투갈, 슬로바키아공화국, 슬로베니아, 스위스의 자료는 2007년이 아닌 2006년의 자료이다.
출처: Gallup World Poll.

StatLink <http://dx.doi.org/10.1787/888932940740>

- 2012년 정부의 평균 신뢰 수준(40%)은 2007년 위기 이전 수준(45%)보다 5% 포인트 가량 낮음
- 그리스, 슬로베니아, 아일랜드, 스페인, 벨기에 및 포르투갈 등 정치, 재정 또는 경제 위기에 직면한 국가들의 신뢰 하락이 더 크게 발생

1.5. 정부에 대한 신뢰 동력

- 정부에 대한 신뢰는 다각적이며 시민과 정부 사이의 경제, 사회 및 정치적 상호 작용을 기반
- 정부신뢰의 결정 요인 4가지 : 1) 문화, 2) 제도적인 설정, 3) 경제적 사회적 결과물, 4) 기관의 성과
- 신뢰성과 대부분의 정부 신뢰 동력은 서로 연계되고 자기실현적이며 공공 통치 및 경제 개발과의 관계에서 상호 보완적

- Bouckaert (2012)는 정부에 대한 신뢰는 세 가지 수준으로 분석
 - 거시적 차원에서 신뢰는 정치 제도와 민주주의의 기능과 관련, 중간 수준에서 신뢰는 정책 수립과 관련, 미시적 수준에서 신뢰는 서비스 제공을 통해 사람들의 일상생활에 대한 정부의 영향
 - 정부신뢰는 정부에게만 일어나는 어떤것이 아니라 정부가 자신의 행동과 정책을 통해 영향을 미칠 수 있는 어떤 것도 되며, 신뢰에 영향을 주는 것이 누구와 누구에게도 어떻게 적용되는지를 제시

- OECD는 정부에 대한 신뢰에 영향을 미치는 요인과 관련된 요소들로 다음을 제안(2020년 기준)

요소	설명
Reliability (확실성)	정부는 경제, 사회 및 정치 환경에서 불확실성을 최소화 할 의무가 있음
Responsiveness (대응성)	정부에 대한 신뢰는 시민이 공공 서비스를 받을 때의 경험에 따라 달라지므로 적절한 대응 필요
Openness (개방성)	시민의 참여와 정보 접근에 초점을 맞춘 개방적인 정부 정책은 국민의 신뢰를 높일 수 있음
Better Regulation (좋은 규제)	적절한 규제는 공공 서비스를 제공하는 것뿐만 아니라 정의, 공정성, 법치에도 중요
Integrity & Fairness (청렴도 및 공정도)	청렴성은 신뢰의 결정적인 결정 요소로서 정부가 깨끗하고 공정하며 개방적임을 인정 받아야함
Inclusive policy making (참여도)	정책이 어떻게 설계되는지 이해하면 기관을 강화하고 정부와 시민들 사이의 신뢰가 증진

- **(Reliability)** 정부는 경제적, 사회적, 정치적 환경에서 불확실성을 최소화 할 의무
 - 건전한 재정 관리는 신뢰회복의 핵심 요소이며 예산은 시민과 정부 간의 계약으로 공공 서비스 제공을 위해 자원이 어떻게 조성되고 할당되는지를 보여줌
 - 정부는 국민의 안전과 건강을 보장할 시스템을 갖추고 대비하도록 적극적으로 노력 필요
 - 건전한 재정관리와 위험관리 능력은 정부의 **Reliability**의 핵심

- **(Responsiveness)** 시민과 국가 간의 상호작용은 정부에 대한 신뢰의 중요한 요소
 - 정부는 대응력과 고객 중심을 유지하기 위해 **제한된 자원으로 빠르게 변화하는 요구에 대응할 수 있는 혁신적인 솔루션 구축 필요**
 - 시민사회와의 파트너십은 정부 서비스 제공에 대한 방법을 제공

- **(Openess)** 시민 참여와 정보 접근에 중점을 둔 공개 정부 정책은 대중의 신뢰를 높이는 데 도움
 - 정보접근, 협의 과정, 개방정부정책 등 개방적이고 포괄적인 정보 제공을 위해 각 정부는 많은 매커니즘 개발 이용
 - **예산의 투명성(Budget transparency)**은 모든 재정정보를 적시에 체계적으로 공개하는 것으로 투명성의 정도를 알아보는 참조 도구
 - 하지만 대량의 원시데이터를 제공하는 것은 신뢰 향상에 도움이 되지 않으며 대중이 이해할 수 있는 방법으로 제공해야 함

- **(Better Regulation)** 좋은 규제는 신뢰를 구축하고 유지함
 - 규제시스템은 사회 모두에게 **공평하게 적용**되어야 함

- 모든 시민의 복지 및 환경 보호 및 동등한 이익을 얻기 위한 공공 자원의 효율성 및 적절한 사용에 대해 이해 관계자의 신뢰가 중요
 - 적절한 규제 시행 및 검사 개선을 위한 **모범 사례(Best Practice)**를 지속적으로 제안·발굴·검토 필요
- **(Integrity and fairness)** 정부의 부패 방지 노력과 부패에 대한 엄중한 인식은 정부신뢰에 기본
- 부패를 방지하고 높은 수준의 행동을 장려하기 위한 무결성 정책은 정책 결정에 관여하는 사람들의 신뢰성과 정당성을 강화하고 대중의 이익을 보호하며 정책 결정 과정에 대한 신뢰를 회복
 - **민간에 대한 과도한 영향력을 제한**하고 공공 이익 보호를 위한 장치 구축 필요함
 - **이행상충(conflict of interest)**에 대한 관리 정책이 필요하며 공공과 민간 부문간 직원 이동이 증가 하는 **회전문현상("revolving door")**의 부작용에 대한 보안 대책 필요
 - **로비(Lobbying)**는 정부 당국자로 하여금 귀중한 통찰력과 데이터를 제공하는 장점이 있으나 프로세스에 대한 정립이 없으면 불공정한 결과를 초래하므로 로비의 투명성을 위한 지침 필요
- **(Inclusive policy making)** 정책 방안에 초점을 둔 접근 방식에서 정책을 디자인하고 구현하는 방법을 이해하는 접근 방식으로 전환하면 시민과 정부 사이의 신뢰 강화에 도움
- 정책 결정 과정이 개방적이고 포괄적이며 공정하다는 것을 보장하려는 노력은 정책 결정의 질을 향상
 - **포용적 성장 정책(Inclusive growth policies)**은 사람들의 삶의 질 향상에 초점을 둔 것으로 공정한 사회보다 강력하고 지속가능한 성장을 위한 선순환 결정

1.6. Bouckaert의 3가지 수준의 정부 신뢰 동력 분석

- 거시수준에서 정부신뢰에 중요한 것은 정치제도와 민주주의 기능
 - 자유롭고 공정한 선거와 더불어 민주주의의 기본 원칙은 법 준수
 - 정부를 포함하여 어느 누구도 법 위에 있지 않고(법 앞에 평등) 법률의 기본권을 보호하며 공정한 재판을 받을 수 있음
 - 사법시스템의 신뢰는 정부에 대한 신뢰의 결과인 동시에 주요 요소이며 청렴도와 강한 상관관계
 - 공공 거버넌스에서 국가 지도부는 매우 중요하며 이는 정부 비전과 성과, 청렴성을 뒷받침하는 기능
- 중간 수준에서, 신뢰는 전략적 정책 결정과 관련
 - 공정성, 위험관리, 재정 지속가능성, 재정균형, 부채와 같은 전략적 정책 결정은 신뢰수준과 상관관계가 없어 보임
 - 사회적 보호 지출 수준에 대해 정부신뢰와 음의 상관관계를 보이는데 이는 재정 건전화와 관련있으나, 공공 신뢰에 대한 영향은 개혁이 이루어지는 과정에 의해 완화 될 수 있음
 - 의사 결정 과정 및 근거에 대한 투명성, 의사 결정에 영향을 받는 사람들의 참여 등 정부에 대한 신뢰는 참여를 장려하고 의사 결정자들이 사용하는 증거와 기준 (결정의 적법성)에 대한 신뢰를 구축 필요
 - 재정신증함은 신뢰와 직접적인 관계는 없으나 심각한 재정 문제가 있는 국가는 재정 문제가 낮은 신뢰의 가장 큰 문제가 됨
- 미시적 수준에서 신뢰는 공공 서비스 제공에 대한 시민 경험과 관련
 - 2012 OECD 회원국에서 지역 경찰 및 보건 의료 신뢰가 가장 높고 교육·사법시스템이 낮으며 국가정부가 가장 낮음
 - 시민들은 서비스가 전달되는 인프라 뿐 아니라 행위자, 기관, 규제 등 광범위한 네트워크를 염두

- 국가 정부에 대한 신뢰와 공공 서비스에 대한 실제 만족도 사이의 관계 측면에서 국가마다 상당한 차이
- 신뢰는 지역 수준에서, 서비스가 제공되고, 정부 성과와의 연계가 가장 구체적인 곳에서 가장 높은 경향
- 공공서비스 질에 대한 일반적인 틀은 다음 표와 같음

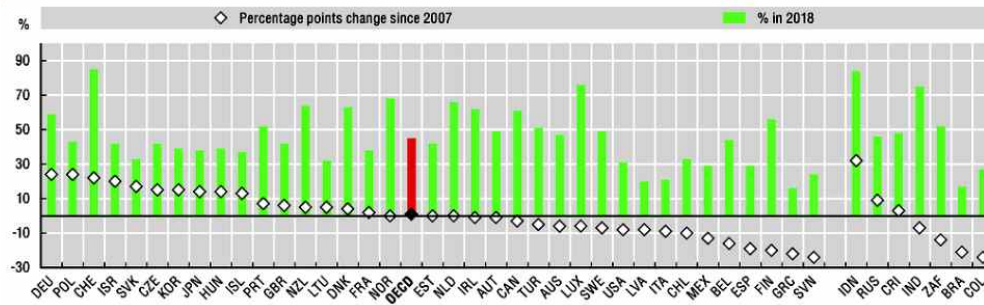
표 5 공공서비스 질에 대한 프레임

Access 접근가능성	Responsiveness 대응성	Reliability 신뢰도	Satisfaction 만족도
-비용감당능력 -지리적 인접성 -장애인들을 위한 접근성 -서로 다른 문화(언어)들에 대한 적응성 -전자적 서비스에 대한 접근성	-시기 적절성 -필요와 서비스의 매치 -고객서비스 (공손함과 대우) -통합서비스(모든 전달경로)	-정확성/능숙함/고객의 권리 (소송을 제기하거나 보상을 받을 가능성) -실재하는 기능(시설, 설비 등) -일관성/공정성 -보안(비밀보호, 안전)	-보고된 만족도(인식) -보고된 신뢰(인식)

- 청렴성(부패에 대한 인식)은 전 분야에 걸쳐 정부 신뢰사이에 높은 상관관계를 보이므로 정직성은 정부 신뢰에 필수적
- 부패 (결과)를 방지하고 높은 수준의 행동을 육성하여 정책 결정에 관여하는 행위자의 신뢰성과 합법성을 강화하고 공익을 보호
- 정책 결정의 공정성 복원. 갈등의 이익을 효과적으로 관리하고, 공공 부문의 높은 수준의 표준과 적절한 로비 활동 및 정치 재정 규제를 포함 → 과도한 영향력을 제한하여 공공 이익을 보호

Gallup World Poll, 2018 결과 <최신>

10.1. Confidence in national government in 2018 and its change since 2007

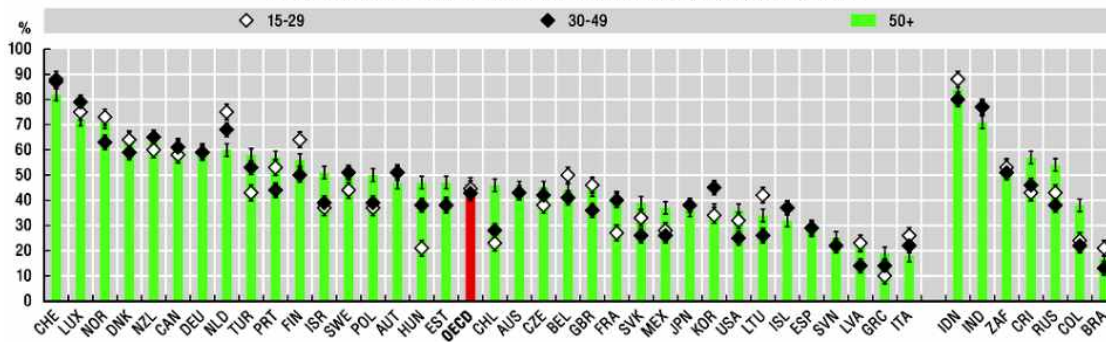


Source: Gallup World Poll, 2018

StatLink <https://doi.org/10.1787/888934033137>

⇒ 중앙정부에 대한 자신감(Confidence) 관련, OECD 평균은 45%로 2007년 (44%)와 비슷한 수준이며, 한국은 39%로 OECD 평균보다 낮으나 2007년 24%보다는 향상

10.2. Confidence in national government by age group, 2018

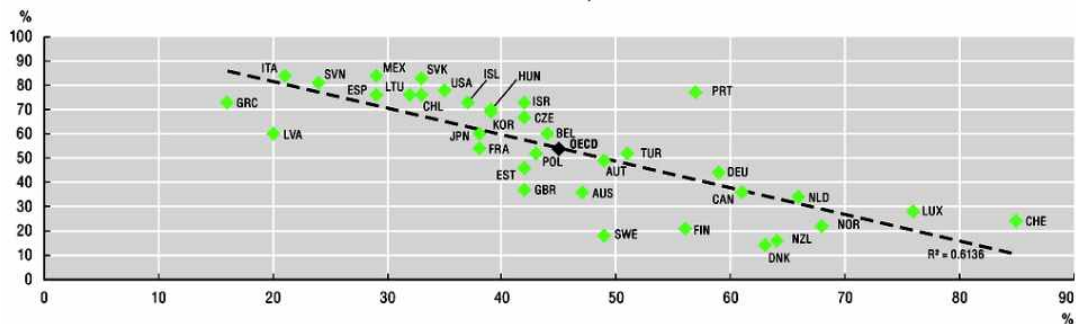


Source: Gallup World Poll, 2018

StatLink <https://doi.org/10.1787/888934033156>

⇒ 우리나라는 30-40대의 정부 신뢰가 다른 연령대에 비해 매우 높음

10.3. Correlation between confidence in national government and perception of government corruption in OECD countries, 2018



Source: Gallup World Poll, 2018

StatLink <https://doi.org/10.1787/888934033175>

2. 원자력 안전규제 투명성 및 신뢰도 제고

2.1. 서론

- 최근 몇 년 동안 원자력 이슈는 모든 국민들의 관심 대상
 - 과거 일부 전문가들의 논의 대상이었던 원자력 문제는 후쿠시마 원전사고, 원전비리 사건 등으로 인해 일반인에게도 중요한 문제로 각인되었음
 - 또한 일명 ‘라돈침대’와 같은 실생활에 많이 쓰이는 가구 등에서 방사능이 방출되어 일반인들의 불안이 고조됨
 - 최근 원전운영을 두고 탈핵을 주장하는 진영과 원자력 이용을 옹호하는 진영 간의 대립이 격화되었음
- 특히 원전비리 사건은 원자력규제기관을 포함하여 원자력을 다루는 모든 정부와 기관에 대한 신뢰를 떨어뜨림
 - 원자력 분야와 같이 일반인들이 전문적 지식이 부족한 경우, 전문가의 의견에 의지하거나 관련된 사건·사고가 판단의 근거가 됨
 - 후쿠시마 원전사고는 일반인으로 하여금 원자력 발전의 위험성을 인지하도록 하였으며, 또한 이를 관리·감독하는 국가기관에 대한 믿음의 여부를 자문하도록 만들
 - 국민들의 원자력 발전에 대한 판단은 기술적이고 전문적인 지식에 근거하기 보다는 심리적이고 관련 기관에 대한 신뢰에서 비롯
- 규제정책을 포함하여 원자력 정책에 대한 국민들의 판단에 있어서 신뢰의 문제는 핵심적인 요인임
 - 국내·외 연구 역시 이러한 신뢰의 문제가 원자력 혹은 원자력 발전의 수용성에 핵심적인 영향요인으로 작용한다는 결과를 제시

- 원자력을 포함한 과학기술 위험 관련 분야에서 신뢰에 대한 연구 대부분은 신뢰에 대한 중요성을 강조, 과학기술 위험 인식이나 수용성에 있어서 신뢰의 영향력에 대한 실증연구가 진행

□ 과학기술 분야에서 신뢰는 더욱 중요

- 신뢰는 위험한 상황과 불완전한 지식을 전제로 하며, 오늘날 사회 시스템의 복잡성과 불확실성 증가로 신뢰의 중요성을 증대
- 과학적 지식이 부족한 일반인들은 전문가 신뢰 여부를 선택·결정해야하는 상황
- 신뢰는 사람들로 하여금 위험을 감수할 수 있도록 함

<신뢰·정부신뢰에 등 대한 정의>²⁾

사람 상호 간의 신뢰 : 한 사람의 다른 사람의 언어, 행위 그리고 결정 등을 기초로 행동할 의지와 확신의 범위

정부에 대한 공공의 신뢰 : 사회와 그 구성원들의 최선의 이익을 위해 작동하는 정부제도에 대한 시민의 확신 정도

정부에 대한 신뢰 : 정부가 하는 일과 정부 관료가 해야 할 일을 할 것이라는 합리적인 기대

정치신뢰 : 정부의 권위가 게임의 룰을 준수하고, 일반화된 이익을 제공할 것이라는 확신

2) 원자력 에너지와 신뢰변화: 대상과 속성에 대한 신뢰의 영향력 분석, 왕재선·김서용 (2017)

2.2. 대상에 대한 신뢰 vs 속성에 대한 신뢰

- 신뢰는 사회적 신뢰와 인식적 신뢰로 구분³⁾
 - 사회적 신뢰는 신뢰 대상기관에 대한 믿음뿐만 아니라, 능력, 보호 등을 포함하는 보다 광의의 개념으로 정의
 - 인식적 신뢰는 과학과 과학기술뿐만 아니라 정보에 대한 신뢰도 포함하는 개념으로 정의
 - 대상기관, 과학, 과학기술, 정보 등은 신뢰의 대상(object)의 성격이, 능력과 보호는 이러한 대상이 가지는 속성(attribute)에 해당

2.1.1. 대상에 대한 신뢰

- 판단하는 주체(subject)의 입장에서 판단의 객체(object)에 해당되는 행위자 또는 행위주체 대한 믿음의 정도를 의미
 - 원자력과 관련된 다양한 행위자 혹은 기관(정부기관, 발전소 운영 기관, 대학교수, 연구소, 원자력전문가 집단, 반핵환경단체 등 NGO)에 대한 신뢰는 원자력 관련 정책에 영향을 미침
 - 개인들이 위험에 관한 정보를 제공하고 위험을 직간접적으로 관리하는 기관들에 대해 갖는 확신(confidence)의 수준 (Cha, 2000)⁴⁾
- 방폐장에 대한 낙인과 반대를 결정짓는 요인으로 관리 기관에 대한 신뢰가 중요한 역할 (Flynn et al., 1997)⁵⁾
 - 직접적인 원자력 발전회사뿐만 아니라 이를 감독하는 정부도 포함

3) 심준섭. 2015. “원자력 신뢰의 다차원성 측정.” 《한국사회와 행정연구》, 26(3): 201-226.

4) Cha, Y. J. 2000. “Risk Perception in Korea: A Comparison with Japan and the United States.” *Journal of Risk Research*, 3(4): 321-332.

5) Flynn, J., Kasperson, R. E., Kunreuther, H. & Slovic, P. 1997. “Overcoming Tunnel Vision: Redirecting the U.S. High-Level Nuclear Waste Program.” *Environment*, 39(3): 6-11.

- 원자력 에너지를 지지하는 이들은 공식적인 행위자인 정부, 원자력 관련 관계자들이 제공하는 정보를 신뢰하고, 이들 원자력 관련자들이 대중들을 보호할 것으로 믿음 (Levi & Holder, 1988)⁶⁾

- 후쿠시마 원전사고 前後와 무관하게 원전 운영과 관련된 전력회사 및 정부에 대한 신뢰가 원자력 수용성에 유의미한 영향 有 (Katsuya, 2011)⁷⁾
 - 방폐장 입지문제에 위험관리와 관련된 정부와 전문가 등에 대한 신뢰가 지역주민들의 심리적 판단에 중요한 역할 (이영애·이나경, 2005)⁸⁾
 - 원자력 전문가, 정부, 원자력 기술 및 시설 운영기관 에 대한 신뢰가 위험인식에 영향 (오미영 등, 2008)⁹⁾
 - 방폐장 관리기관에 대한 신뢰가 낮을수록 방폐장에 대한 낙인 반응이 증가하고, 위험지각을 높게, 이익을 낮게 지각 (이현주·이영애, 2011)¹⁰⁾

6) Levi, D. J., Elaine, E. & Holder, E. E. 1988. "Psychological Factors in the Nuclear Power Controversy." *Political Psychology* , 9(3): 445-457

7) Katsuya, T. 2001. "Public Response to the Tokai Nuclear Accident." *Risk Analysis*, 21(6): 1039-1045.

8) 이영애·이나경. 2005. "위험지각에 대한 한국인의 심리적 구조.", 《2005 PMORPWORKSHOP : 위험지각의 심리적 메카니즘》, 2005: 1-12.

9) 오미영·최진명·김학수. 2008. "위험을 수반한 과학기술의 낙인효과 원자력에 대한 위험인식이 방사선기술 이용 생산물에 대한 위험인식과 수용에 미치는 영향." 《한국언론학보》, 52(1): 467-501.

10) 이현주·이영애. 2011. "원자력 발전소와 방폐장 낙인의 심리적 모형: 신뢰와 감정, 지식을 중심으로." 《한국심리학회지》, 30(3): 831-851.

□ Luhmann(1979)¹¹⁾과 Rousseau et al.(1998)¹²⁾의 신뢰구분에서 제도에 대한 신뢰를 강조

- 제도에 대한 신뢰는 원자력 정책을 수행하는 기관 원자력 규제와 같은 각종 제도에 대한 신뢰로서 해당 정책을 수행하는 가장 기본적인 ‘대상’에 대한 국민들의 신뢰
- 대상에 대한 신뢰는 원자력 관련된 신뢰의 차원 중에서도 가장 근본적인 신뢰의 차원

2.2.2. 속성에 대한 신뢰

* 속성(attribute)이란 특정한 사람, 사물, 집단 등이 가진 질적인 것 또는 특성

□ 속성에 대한 신뢰는 객체인 대상(사람, 사물, 집단)과 직접적으로 관련되기 보다는 이들 객체들이 가진 특성과 관련

- 신뢰는 사회적 현상으로 심리적, 정치적, 경제적, 사회적인 다차원 성격을 가지고 있으며, 신념에 의존하며 감정을 포함한 일종의 지향성 (Kasperson et al., 1992)¹³⁾
- 헌신(목표에 기대하지 않는 헌신), 역량(사회적 관계 내에서 개인과 제도가 합리적으로 행위 할 수 있는 역량), 보호(개인·제도가 타인의 이익을 보호 할 거라는 인식), 예측가능성(기대와 신념을 충족시킬 거라는 믿음) 등 네 가지의 핵심적인 차원으로 구분 (Kasperson et al., 1992)

11) Luhmann, N. 1979. Trust and Power . New York: John Wiley & Sons.

12) Rousseau, D. M., Sitkin, S. B., Burt, R. S., & Camerer, C. 1998. “Not so Different after All: A Cross-Discipline View of Trust.” The Academy of Management Review, 23(3): 393-404.

13) Kasperson, R. E., Golding, D., & Tuler, S. 1992. “Social Distrust as a Factor in Siting Hazardous Facilities and Communicating Risks.” Journal of Social Issues, 48(4): 161-187.

- Prootinga & Pidgeon (2003)¹⁴⁾는 가장 핵심적인 신뢰의 속성으로 역량, 정직성, 국민보호, 공정성, 개방성, 가치유사성, 규제신뢰 등 총 7개의 구성요소를 제시
- Renn & Levine(1991)¹⁵⁾은 신뢰를 인지된 능력(기술적 숙련도), 객관성(정보에 대한 편견이 없음), 공정성(모든 시각을 고려), 일관성(주장과 행위가 예측가능), 신념(선한 의지) 등으로 구분

2.2.3. 원자력 에너지 분야 신뢰 분석 결과

* 원자력 에너지 분야에서 대상과 속성에 대한 신뢰의 영향력 분석(왕재선·김서용, 2017) 결과 요약

- 대상에 대한 신뢰에서 정부기관에 대한 신뢰가 매우 낮은 반면 원자력 학술 연구 집단(전문성)에 대한 신뢰가 가장 높음
- 정보속성에 대한 신뢰는 정보의 공개성에 대한 신뢰가 가장 낮으며 이는 정보공개에 대한 적극성이 필요하다는 것을 제시
- 정부의 원자력 규제에 대한 속성별 신뢰부분에서는 정부의 역량에 대한 신뢰가 가장 높았던 반면 정책의 공개성, 가치유사성, 규제충분성 등에서는 상대적으로 낮은 신뢰수준
- 전반적인 정부의 에너지 정책에 대한 신뢰는 긍정적 응답비율 높았으나 정부 에너지 정책의 투명성은 매우 낮음

→ 원자력 관련, 정부정책의 투명성 제고, 정보의 공개성 강화 필요

14) Poortinga, W. & Pidgeon, F. 2003. "Exploring the Dimensionality of Trust in Risk Regulation." Risk Analysis, 23(5): 961-972.

15) Renn, O. & Revine, D. 1991. "Credibility and Trust in Risk Communication." In Kasperson, R. E. & Stallen, P. J. M.(eds). Communicating Risks to the Public, The Hague: Kluwer.

□ 후쿠시마 원전사고와 한수원 원전비리는 국민의 신뢰를 불신으로 변화시킨 것이 확인

○ 신뢰에서 불신으로 변경된 사람들이 구체적인 신뢰차원에서는 가장 높은 신뢰수준으로 반응

○ 기존의 신뢰여부가 중요, 사건 및 사고는 전반적인 신뢰수준의 변화를 가져올 수는 있으나 구체적인 신뢰차원으로 분석하면 기존 신뢰수준이 근본적으로 영향을 미치고 있는 것으로 해석됨

→ 원자력에 대한 신뢰제고는 일시적인 사건·사고에 민감하게 반응하기보다 평상시에 정확한 정보의 제공, 정보의 공개, 투명성 제고 등의 노력을 지속적으로 유지가 필요

□ 원전사고와 원전비리 사건에서 정부의 원자력 규제과정의 정직성이 신뢰양태를 변화를 결정하는 중요한 변인임

○ 원전비리의 경우 기관에 대한 신뢰 중 학술연구자집단에 대한 신뢰가 높은 사람일수록 불신으로 변할 확률이 높은 것으로 나타남

→ 사건·사고로 인해 발생하는 원자력에 대한 신뢰변화를 완화하기 위해서는 원자력 관련 사실의 전달과정과 원자력 규제 과정에서의 정부의 정직성에 대한 관심이 높아져야 할 것

⇨ 신뢰는 다양한 차원이 존재하며 대상, 속성의 세부 차원별로 신뢰 변화에 상이한 영향

2.3. 美 NRC 대중 소통 및 정보공유 방법 비교

미국 NRC(Nuclear Regulatory Commission)에서 대중소통 및 정보 공유 방안[첨부1]과 우리나라 NSSC가 운영 중인 프로그램을 비교

2.4.1. 위원회 회의 공개

(NRC)	- 위원회 회의(commission meeting), 자문위원회 회의, 청문회, 일반인을 대상으로 하는 직원회의 뿐 아니라 NRC 직원과 면허소지자 간의 회의 등 다양한 회의를 공개
	- 위원회 회의를 인터넷을 통해 중계 - 6주전에 일정이 공개되며 회의전에 의제와 주요내용을 포함한 슬라이드가 웹사이트에 등재되고 장애인들을 위한 자막이 포함되어 있음
(NSSC)	- 위원회 회의(commission meeting) 공개
	- 신청을 통해 위원회 회의 참관 가능 - 회의 후, 회의자료와 회의 속기록 공개

2.4.2. 문서 공개 및 의견수렴

(NRC) ADAMS, Public Document Room(PDR), Public comments	-1999년에 도입한 NRC의 문서 공개 시스템인 ADAMS에 NRC에서 생산된 모든 기록물이 저장되어 관리되며 정보 공개 규정에 따라 일반인들에게 공개 -NRC는 2002년 웹기반 액세스를 도입하여 편의를 제공하였고 2010년에는 ADAMS Public을 도입하여 인터페이스를 더욱 현대화
	-NRC는 대중이 기관의 광범위한 NRC의 정보를 찾고 얻을 수 있도록 공공문서실(PDR)을 운영 -전문사서가 상주하여 정보를 얻을 수 있도록 돕고 문서들을 관리

	-NRC는 규칙 및 정책, 라이선스 조치 및 기술문서 초안에 대한 의견수렴을 위해 문서를 공개하고 공개한 사이트의 댓글을 다는 형식으로 의견을 수렴
(NSSC)	-미국 NRC ADAMS를 모델로 2016년 '원자력안전정보공개 포털'을 오픈하고 신규원전 심사 및 가동원전 검사 자료 등을 공개
	-문서에 대한 공개는 일반적으로 공공기관의 정보공개에 관한 법률에 의해 이뤄짐 -기술문서 등에 대한 의견수렴은 공문에 의한 의견수렴이나 전문가회의 등을 통해 이뤄짐

2.4.3. 자문위원회

(NRC) Advisory Committee Meeting	-원자로 안전보장 자문위원회(ACRS, Advisory Committee on Reactor Safeguards), 동위원소의 의료 사용 자문위원회(the Advisory Committee on Medical Uses of Isotopes), 라이선싱 지원 네트워크 자문 패널(Licensing Support Network Advisory Panel)를 연방 자문위원회법(the Federal Advisory Committee Act)에 따라 운영 - 또한, NRC의 피규제기관에 대한 조치(backfits)에 대해 승인 여부를 권고하고 NRC의 EDO(Executive for Director)을 자문하는 총괄 검토 위원회(CRGR, Committee to Review Generic Requirements)를 운영
(NSSC)	-원자력안전전문위원회 운영

2.4.4. 청문회 관련

(NRC)	<ul style="list-style-type: none"> -공청회 절차는 100CFR part 216)에 따라 진행 -위원회 지시에 따라 특정 문제에 관해 논의하는 공청회 (Commission-Ordered Proceedings)와 원자력 사업자 등에 대해 NRC의 벌금, 시설의 정지, 면허취소와 같은 벌칙에 대해 논의하는 행정조치에 따른 공청회 (Enforcement Proceedings), 그리고 원자력물질(Materials Licenses) 및 원자로 허가(Reactor Licensing)와 변경허가(Reactor License Amendments)에 관련된 공청회 -NRC의 허가나 조치들에 영향을 받을 수 있는 개인 및 단체는 모두 참여가능하고 회의는 영상으로 공개 - NRC 소속이지만 독립적인 ASLBP의 행정판사들이 일반적으로 공청회를 진행
(NSSC)	<ul style="list-style-type: none"> -NRC와 비슷하게 일반적인 청문회 절차에 따라 원안위 주체로 청문회 진행 -원안위의 허가나 조치들에 영향을 받을 수 있는 개인 및 단체는 모두 참여가능

2.4.5. Allegations Program과 옴부즈만 제도

(NRC) Allegation Program	<ul style="list-style-type: none"> -NRC에 의해 라이선스를 받거나 신청한 기관이나 개인 그리고 라이선스 계약자 또는 공급업체와 그 직원들이 NRC에 안전문제에 대해 제보할 수 있는 프로그램 -NRC는 라이선서들을 대상으로 이러한 제보에 관한 사항을 근로자가 볼 수 있도록 게시를 의무화
(NSSC) 옴부즈만 제도	<ul style="list-style-type: none"> -2013년부터 '원자력안전 옴부즈만 제도'를 운영 -NSSC 직원이 아닌 외부 인사를 지명하여 원자력 및 방사선 이용과 관련하여 안전을 해치거나 위험하게 하는 비리나 결함, 불합리한 업무관행, 그외에 원자력안전법령에 위

16) 10 CFR Part 2 : Rules of Practice for Domestic Licensing Proceedings and Issuance of Orders

	배되는 행위 등에 대한 신고 · 제보와 제안을 받아 이를 조사 -대부분 지명되는 옴부즈만은 변호사 등 법률적 지식이 있는 사람이 지명 -2013년부터 2019년까지 총 125건의 제보 -일부 의미있는 제보에 대해서는 포상금 수여
--	--

<p><참고: 옴부즈맨 제도></p> <ul style="list-style-type: none"> - “옴부즈맨“이라는 용어는 gender-neutral 스웨덴 어인 ‘umbuds man’에서 온 것으로 “representative” 또는 “proxy”의 뜻이 내포 - 옴부즈만 제도는 스웨덴 등 북유럽에서 1800년대 초반 발전된 행정통제 제도의 일환으로 민간 조사관인 옴부즈만의 활동을 통해 행정부를 통제하는 제도 - 행정권의 남용이나 부당행위로 국민의 권리나 이익이 침해되었을 때 그것을 신속하게 구제하기 위한 제도로, 행정이 법에 따라 수행되었는지 또는 행정 관료들의 직권남용으로 국민의 권익이 침해당하고 있는 사실이 있는지 등을 의회에서 임명된 민간인으로 하여금 조사하고 감찰하게 하는 행정감찰 제도 - 옴부즈만은 1809년 스웨덴에서 처음으로 헌법에 채택된 이래 주로 북유럽에서 발전해 온 제도이며, 여러 나라에 보급되어 지금은 영국·이스라엘·뉴질랜드 등의 나라에서 채택 - 북유럽에서 도입한 옴부즈만 제도의 특징은 입법부에 소속된 기관이라는 점, 정치적으로 독립된 기관이며 중립성이 보장된 조사기관이라는 점, 신청이나 직권에 의해 조사개시가 된다는 점, 비위자의 처벌은 할 수 있으나 행정행위를 무효 또는 취소, 변경할 권한은 없다는 점 등이 있음 	
--	--

2.4.6. 기타

- 웹사이트 운영, 소셜 미디어 이용, 규제정보회의 개최, Resident Inspectors in the community제도(미 NRC)·지역사무소(원안위) 등은 양 기관에서 모두 시행 중

- 원안위의 부지별 ‘원자력안전협의회’는 미 NRC의 Open House처럼 지역사회와 원활히 소통하는 장을 제공

2.5. 그 밖의 연구들

- 정보공개와 개방은 정부의 행정에 대한 사람들의 신뢰를 향상시킨다는 점에서 정부의 활용성 높은 도구 (Jung & Gil, 2010)¹⁷⁾
 - 정보공개제도를 명시화함으로써 알권리 실현을 통한 국민의 기본권을 실현할 수 있음
 - 정보 공개와 관련한 절차와 행정기관의 정보공개 거부에 따른 불복 절차 등을 알 수 있게 해준다는 것
 - 정보공개는 국민의 정치 및 행정 참여를 위해 필요
 - 좋은 방향의 여론이 형성되기 위해서는 정확한 정보 제공이 필요
- ※ 전세계에서 50여개 나라가 정보공개제도를 시행하고 있으며 한국은 세계에서 13번째 아시아에서는 첫 번째로 정보공개법을 제정
- 정보공개 제도는 시민들보다 정부에게 더 중요한 제도(Jung & Gil, 2010)
 - 정부 행정에 대한 신뢰를 생성하고, 정부 행정의 정당성을 증진시키고, 효과적인 정부행정을 촉진하고, 부패를 감소
 - 정부에서는 개인정보나 기업의 비밀보호, 국가의 이익 등을 고려 필요
 - 범죄 집단이 정보공개 제도를 활용하여 자신들의 범죄를 은폐하는 시도 등을 방지
- 투명성은 정부성과와 정부신뢰에 연관되는 중요한 가치이며, 투명성의 확보가 정부에 대한 신뢰와 정부의 성과에 영향을 주는 구조를 이해하는 것은 매우 중요한 과정 (이정철, 2016)¹⁸⁾

17) 정혜진, 길부중 (2010). 정부신뢰도 향상을 위한 정보공개제도 개선방안. 한국부패학회보, 15(4), pp.121-145

18) 이정철. (2016). 정부투명성이 정부신뢰 및 성과에 미치는 영향. 국가정책연구, 30(1),

- 공공정보공개제도의 확립이 정부의 투명성을 증진시키고, 강화된 투명성이 정부의 책임성과 정책과정의 참여, 정부에 대한 신뢰에 영향을 주어 정책의 수용성과 행정관리의 질, 정부성과 및 만족도 등에 연결되는 양의 피드백 루프를 형성
 - 통제되지 않은 극단적인 정보공개와 투명성의 확대에 의해 발생할 수 있는 보안과 관련된 이슈를 적절히 처리하지 못한다면 오히려 정부에 대한 신뢰가 무너지고 정부성과가 감소
- 정부 웹 사이트 사용은 전자 정부 만족도 및 웹 사이트 만족도와 관련이 있으며 전자 정부 만족도는 정부에 대한 신뢰에 긍정적인 효과 (Eric W. Welch, Charles C. Hinnant, M. Jae Moon, 2005)¹⁹⁾
- 일반적으로 전자 정보 제공에는 만족하지만 웹 사이트의 사용 방식에 있어서 불만도 존재
 - 정보의 제공에 있어서의 방식은 만족도에 직접적으로 영향을 미치는 중요한 요소
- 전자정부 웹 사이트 사용은 정부의 신뢰도에 대한 인식과 중요한 관계가 없음 (Porumbescu, 2015)²⁰⁾
- 소셜 미디어와 전자정부 웹사이트를 비교한 연구에서는 공공 부문 소셜 미디어 사용은 정부의 신뢰에 대한 인식과 긍정적으로 관련
- 투명성은 정부 신뢰와 관련하여 단순히 위생조건임 (Grimmelikhuijsen, 2012)²¹⁾

73-96.

19) Welch, E. W., Hinnant, C. C., & Moon, M. J. (2005). Linking citizen satisfaction with e-government and trust in government. *Journal of public administration research and theory*, 15(3), 371-391.

20) Porumbescu, G. A. (2015). Using transparency to enhance responsiveness and trust in local government: can it work?. *State and Local Government Review*, 47(3), 205-213.

21) Grimmelikhuijsen, S. (2012). Linking transparency, knowledge and citizen trust in government: An experiment. *International Review of Administrative Sciences*, 78(1),

- 투명성은 정부 신뢰의 핵심가치로 간주되고 많은 사람들은 정부 기관이 내리는 결정과 그 결과를 공개적으로 보여주면 사람들이 자동적으로 정부에 대해 더 많은 신뢰를 갖게 될 것이라고 생각
 - 투명성이 높은 수준의 신뢰에 기여하지 않고 도리어 정부의 투명성에 실망한 사람들의 신뢰를 감소시킬 수 있다고 주장
- 정부의 투명성이 국가 문화에 따라 정부에 대한 공공 신뢰 수준에 영향을 끼치는 정도가 다르며, 투명성은 정부에 대한 신뢰에 관계가 없거나 때로는 부정적인 영향을 미치기도 함
(Grimmelikhuijsen, Porumbescu, Hong, 2013)²²⁾
- 긍정적인 대우를 받은 사람들이 부정적인 대우를 받은 사람들 보다 정부에 대한 신뢰를 높게 평가 (Alessandro 등, 2019)²³⁾

⇒ 정보 제공이 정부 신뢰에 전반적으로 긍정적인 영향을 미치지만 정보를 제공받는 방식이나 그 내용이 정보를 받는 사람에게 끼치는 결과에 따라 그 정도가 달라짐

- 후쿠시마와 같은 원전사고는 핵문제에 대한 투명성과 공개 참여가 있는 국가에서는 발생하지 않았을 것 (Qiang Wang, Xi Chen, 2012)²⁴⁾

50-73.

22) Grimmelikhuijsen, S., Porumbescu, G., Hong, B., & Im, T. (2013). The effect of transparency on trust in government: A cross national comparative experiment. *Public Administration Review*, 73(4), 575-586

23) Alessandro, M., Lagomarsino, B. C., Scartascini, C., & Torrealday, J. (2019). Transparency and Trust in Government. Serie Documentos de trabajo del BID Núm. IDB-WP-962. Washington, DC: BID.

24) Qiang Wang & Xi Chen (2012). Regulatory failures for nuclear safety - the bad example of Japan - implication for the rest of world. *Renewable and Sustainable Energy Reviews*, 16(5), pp. 2610-2617.

- 전 세계적으로 건설중인 원자로의 40% 이상을 차지하는 중국에서는 투명성과 대중의 참여가 고려되고 있지 않음
 - 중국의 핵 정책 결정이 대중의 의견은 고려되지 않고 비공개 전문가 패널에 크게 의존하고 있으며, 대중의 참여는 제한
 - 원자로의 건설 절차가 간소화되어 많은 원자로를 한꺼번에 건설 가능
- 정보제공과 참여가 이뤄지지 않은 특수한 상황에서 도리어 정부에 대한 신뢰가 높게 측정 사례 (Guizhen He, Arthur P.J. Mol, Lei Zhang, Yonglong Lu, 2013)²⁵⁾
- 중국의 대부분의 건설중인 원전이 위치하고 있는 산둥성에 위치한 해양 원자력발전소 사례연구에서 중국 응답자는 여전히 핵 정보 제공에 관한 정부 당국에 대한 높은 수준의 신뢰를 보임
 - 핵 사고에 대한 비상 대응 및 국가의 핵 미래에 대한 의사 결정, 위험 관리에 대한 입증 된 기록과 대체 정보 출처의 부족을 이러한 신뢰의 원인으로 설명

⇒ 국가의 문화나 상황에 따라 투명성, 참여와 관련된 신뢰가 달라짐

25) Guizhen He, Arthur P.J. Mol, Lei Zhang, Yonglong Lu, (2014). Nuclear power in China after Fukushima: understanding public knowledge, attitudes, and trust. Journal of Risk Research, 17(4), 435-451.

3. 시사점

- 신뢰는 추상적 개념이며 다차원으로 구성
 - 신뢰는 개인의 행태와 성향 등으로 이뤄지는 개인의 주관적인 느낌을 포함하여 시대적 상황과 지역의 문화가 반영
 - 따라서 정부 신뢰 증진을 위해서는 실행 가능한 범위내에서 여러 가지 행정조치들을 발굴하고 이행해야 함
 - 동시에 정책을 수립하고 시행하는데 있어 정당성과 명분이 명확해야 함

- OECD에서 제시한 6가지 정부신뢰 요소들을 살펴보면 신뢰는 한 정부 기관의 노력만으로는 충분하지 않음
 - 각 정부기관의 신뢰 제고의 노력은 필요조건임
 - 정부 전체 차원에서 경제, 사회 및 정치 환경에서의 불확실성을 최소화하고 정부가 깨끗하고 공정하며 개방적임을 증명해야 함
 - 특히 법 질서 확립과 사법기관의 공정성, 정의 구현은 매우 중요한 요소

- 정보 공개와 개방은 개별 기관이 쉽게 접근 할 수 있는 신뢰 증진 방안이며 원자력 분야에서 투명성은 더욱 중요
 - 정보 제공이 정부 신뢰에 전반적으로 긍정적인 영향을 미치지만 정보를 제공받는 방식이나 그 내용이 신뢰에 영향
 - 따라서 정보를 제공하는 방식(웹사이트 이용, 대민업무 직원 교육)에 대해 실증연구를 바탕으로 세세하게 설계하여 추진할 필요
 - 평시의 정보제공의 경우 일반 시민이 궁금한 정보를 정확하고 지속적이며 가독성이 좋게 제공하도록 추진
 - 사건·사고 발생 시에는 사실의 전달과정에서의 정직성이 중요하

므로 이에 대한 대응·노력 필요

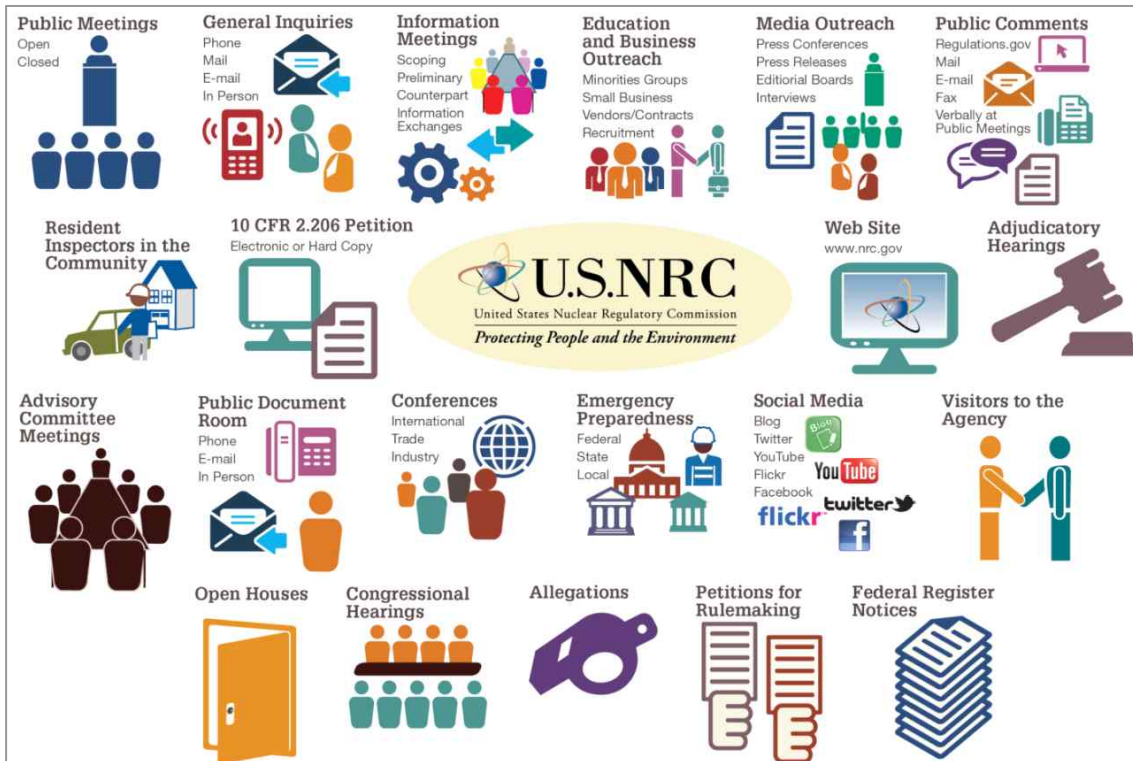
- 하지만 일부 통제되지 않은 극단적인 정보공개는 보안의 문제와 국민을 혼란을 야기하여 더욱 신뢰를 떨어뜨릴 수 있으므로 지양
- 정부의 투명성이 문화에 따라 신뢰 수준에 끼치는 영향이 다를 수 있으므로 기존 연구 등을 통한 우리 문화에 대한 이해 필요
- 정부는 정부 신뢰 증진을 위해 가능한 정책이나 조치들을 도입하되 그 방식에 대해서는 심사숙고하여 설계
 - 예측 가능하도록 일관성 있는 일의 단계를 설정함과 동시에 새롭게 제기된 문제에 대해서는 유연한 태도를 가질 수 있어야 함
 - 직접 시민을 대면하는 업무를 하는 직원에게는 별도의 교육을 통해 시민이 경험을 좋은 기억으로 남기는 것도 필요
- 전반적으로 미국 NRC의 규제행정 투명성에 대한 프로그램 등이 다양하고 포괄적이므로 이를 참고할 필요
 - 원안위는 선진적인 미국의 여러 프로그램을 검토하여 도입 필요
 - 2016년에 오픈한 ‘원자력안전정보공개 포털’ 등은 NRC의 ADAMS를 모델로 구축
 - 미국의 오픈하우스 제도를 모델로 원안위는 각 원전부지별 ‘원자력안전협의회’를 운영중
 - 일부 프로그램의 경우 우리나라의 행정환경 등을 감안하여 검토
 - 미국의 Adjudicatory Hearing은 NRC 소속이지만 독립적인 판사들이 진행하는 공청회로 객관적인 결정을 내릴 수 있는 도구
 - 미국은 위원회 회의 뿐 아니라 다른 회의들도 공개하지만 이런 공개가 규제의 실행성에 도움이 되는지 검토 필요
 - 현재 원안위가 진행하고 있는 프로그램에 대해서도 공개 수준 등

을 검토하여 보완·확대 추진 필요

- 위원회 회의의 경우 현재 속기록을 공개하고 있으며 지속적으로 그 공개 레벨을 높여갈 방침
- 가장 중요한 것은 국민과 환경을 보호하는 NSSC 설립 목적에 부합하는 정책을 구현하고 이를 위해 지속적으로 노력하는 것임

[첨부 1.]

NRC의 대중 소통 및 정보공유 방법



1. Web site (www.nrc.gov)

NRC는 위원회 일정 및 문서 공개 등을 위한 웹사이트를 운영중

2. Social Media

NRC는 2010년 4월 Open Government Plan에 따라 공공 및 기타 기관 이해 관계자와의 의사 소통과 의사 소통을 강화하기 위해 플래그십 이니셔티브를 채택하고 아래와 같은 SNS 소통을 추진.

- NRC Blog: <http://public-blog.nrc-gateway.gov/>
- NRC Twitter Feed: <https://twitter.com/#!/NRCgov>

- NRC YouTube Channel: <http://www.youtube.com/user/NRCgov>
- NRC Facebook Page: <https://www.facebook.com/nrcgov>
- NRC Flickr Photostream: <http://www.flickr.com/people/NRCgov>
- NRC RSS Feeds: <https://www.nrc.gov/public-involve/listserver.html#rss>

3. General Inquiries <일반적인 문의>

NRC는 공개정부 (Open government) 개발·이행에 있어 투명성, 공공 참여 및 협력을 증진하기 위해 접근성 다채널을 유지함

<p>The NRC Approach to Open Government</p> <ul style="list-style-type: none"> • David Nelson, <i>Chief Information Officer</i> <p>U.S. Nuclear Regulatory Commission Mail Stop: O16-A20 Washington, DC 20555-0001</p>	<p>General Inquiries and Media Relations</p> <p>Office of Public Affairs U.S. Nuclear Regulatory Commission Mail Stop: O16-A20 Washington, DC 20555-0001</p> <p>1-800-368-5642 x8200 or 301-415-8200</p> <p>301-415-3716 (fax)</p>
<p>Freedom of Information Act</p> <ul style="list-style-type: none"> • Stephanie Blaney, <i>FOIA Officer</i> • Sally Hardy, <i>PA Officer</i> • <i>Public Liaison</i> <p>FOIA/PA Service Center U.S. Nuclear Regulatory Commission Mailstop: T5-F09 Washington, DC 20555-0001</p> <p>301-415-7169</p>	<p>Records Management</p> <ul style="list-style-type: none"> • Margie Janney, <i>Chief, Information Management Services Branch (Agency Records Officer)</i> <p>Office of the Chief Information Officer U.S. Nuclear Regulatory Commission Mailstop: T-6 A60M Washington, DC 20555-0001</p> <p>301-415-7245</p>
<p>High-Value Datasets</p> <ul style="list-style-type: none"> • If you'd like to rate our High-Value Datasets, please visit Data.gov EXIT. • To tell us your related "success stories" or provide information to help us assess the impact of our datasets, please use our Online Comment Form, and select "Dataset Success Stories" as the Type of Input. • To suggest additional datasets, please use our Online Comment Form, and select "Opinions about what additional datasets the NRC should publish" as the Type of Input. 	

그림 9 NRC Contacts for Open Government

link : <https://www.nrc.gov/public-involve/open/nrc-contacts.html>

4. Public Meeting <공개 회의>

NRC는 NRC의 활동에 대중이 참여하는 것이 원자력 산업의 강력하고 공정한 규제의 초석임을 상정하고, NRC는 규제 프로세스에 대한 대중의 참여를 장려하며, 대중이 참여할 수 있는 방법 중 하나로 Public Meeting 참석과 참여를 제시함.

NRC는 주로 웹 사이트의 공개회의 일정은

웹사이트(<https://www.nrc.gov/pmns/mtg>)에 회의 날짜, 시간 및 장소, 회의 목적, NRC 사무실 및 참석할 외부 참가자, 회의를 위한 NRC 담당자의 이름 및 전화 번호 등이 회의 날짜 10일전까지 공개됨.

공개회의는 NRC 규제 및 안전 책임과 직접 관련된 실질적인 문제를 논의하는 것으로 NRC 직원과 외부인과의 회의를 공개적으로 오픈.

여기서 외부인이란 NRC 직원을 제외한 모든 이로서 NRC와 계약 관계에 있는 민간 업체는 물론 행정부, 입법부 또는 사법부 직원, 외국 정부 대표자 또는 지방정부 대표자 등이 포함됨.

일반적으로 NRC직원과 외부인간의 회의는 공개회의가 원칙이나 다음의 경우 공개가 면제됨.

- 국방 또는 외국 정책 (분류 정보)의 이익을 위해 비밀을 유지하거나 법령에 의해 공개적으로 면제되도록 집행 명령에 의해 특별히 승인된 경우
- 영 업 비밀 및 상업 또는 재무 정보 (독점 정보)를 포함
- 보호 정보를 포함
- 공개가 개인의 사생활을 명백히 부당하게 침해하는 경우
- 계획, 진행 또는 완료된 조사와 관련이 있거나 법 집행 목적을 위한 정보가 포함된 경우
- 예비적이고 확인되지 않은 정보가 부적절하게 공개되고 유포 될수

있는 경우

- 특정 NRC 규제 결정 또는 조치와 직접적이고 실질적인 관련이 없는 일반적인 정보 교환
- 회의 참석과 관련된 행정 부담이 NRC 직원의 안전 및 규제 책임 실행을 방해 할 경우

Meetings presently scheduled from 03/28/2020 forward



Date/Time	Purpose	Location	Contact
<p>* Date/Time Change *</p> <p>03/30/20 9:30AM - 5:00PM</p>	<p>Meeting info The purpose of this meeting is to discuss issues related to 10 CFR Part 35, "Medical Use of Byproduct Material." [more...]</p> <p>Participation: Category 1</p> <p> Teleconference</p>	Teleconference	<p>Kellee Jamerson 301-415-7408</p> <p>Lisa Dimmick 301-415-0694</p>
<p>03/30/20 12:45PM - 3:00PM</p>	<p>Meeting info Solicit stakeholder feedback on a proposed interpretation of the low-level radioactive waste disposal regulations in 10 CFR 20.2001 would permit licensees to dispose of waste by transfer to persons who hold specific exemptions for the purpose of disposal, rather than needing the individual disposal requests approved on a case-by-case basis. The NRC would consider approval of requests for specific exemptions for the purpose of disposal if they are for disposal of VLLW by land burial. [more...]</p> <p>Participation: Category 3</p> <p> Teleconference</p>	Webinar	<p>Marlayna Doell 301-415-3178</p> <p>Steve Dembek 301-415-2342</p>
<p>* Date/Time Change *</p> <p>03/30/20 1:00PM - 3:30PM</p>	<p>Meeting info Public teleconference meeting to discuss close out of confirmatory actions related to technical issues associated with the NuScale Design Certification Application review in progress. A portion of the meeting</p>	Teleconference	GREGORY CRANSTON 301-415-0546

그림 10 그림 10 공개회의 일정 게시 웹사이트 캡처.
일정과 목적, 장소, 담당자 연락처 등이 자세히 나와있음

5. Open House

각 원자력발전소 지역 주민들과 원자력발전소에 관한 사항을 논의 혹은 설명하기 위하여 Open House를 개최함. Open House 개최 일정, 장소 및 논의 사항은 보도자료, 웹사이트 Public Meeting에도 게시됨 아래 그림은 open House 개최를 알리는 게시물임.

No: II-20-001

March 9, 2020

Contact: [Roger Hannah](#), 404-997-4417

[Joey Ledford](#), 404-997-4416

NRC Schedules Open House to Discuss 2019 Safety Performance of Catawba Nuclear Power Plant

Nuclear Regulatory Commission staff will discuss the 2019 safety performance of the Catawba nuclear power plant, operated by Duke Energy, during an open house on March 18 in Rock Hill, S.C.

The open house, to be held at the Rock Hill City Hall Rotunda, 155 Johnston St., will run from 5:30-6:30 p.m. NRC employees responsible for plant inspections, including the resident inspectors based full-time at the site, will be available to discuss its performance.

The NRC determined that the Catawba plant operated safely during 2019 and all inspection findings and performance indicators had very low safety significance or were within the expected range. As a result, the plant remains under the NRC's normal level of oversight, which requires thousands of hours of inspection each year.

The NRC Reactor Oversight Process uses color-coded inspection findings and indicators to measure plant performance. The colors start at green and increase to white, yellow or red, commensurate with the safety significance of the issues involved. Inspection findings or performance indicators with more than very low safety significance trigger increased NRC oversight.

Inspections at the Catawba plant are performed by the two NRC resident inspectors and other inspection specialists from the Region II office in Atlanta.

The [annual assessment letter](#) for the Catawba plant, which includes upcoming inspection plans for the plant, is available on the NRC [website](#). Current performance information for Catawba [Unit 1](#) and [Unit 2](#) is also available and is updated on a quarterly basis.

그림 11 Open House 개최를 알리는 뉴스레터

6. Information Meeting <정보회의>

U.S. NRC 연례규제정보회의 (RIC : Regulatory Information Conference)는 NRC가 주최하는 최대 규모의 공개회의로 다른 정부기

관, 산업, 국제기구 및 일반 대중의 관심있는 이해관계자가 30개국 이상에서 약 3,000명의 참가 규모로 진행됨.

모든 본회의 및 기술 세션이 기록되며 프레젠테이션 자료는 회의종료 후 약 30일정도 RIC 웹사이트에 게시.

각 기술세션에 앱을 통해 전자적으로 질문을 제출하거나 각 세션 룸의 통로의 스탠딩 마이크를 통해 토론에 참여가능.

RIC 참석을 위해서는 등록이 필요하며(무료) 이름 배치를 착용해야함 (보안). 복장은 "Business Casual."

관련 웹사이트에는 숙박, 주차, 기후에 대한 정보도 포함되어 있음.

금번 2020년에는 32번째 RIC로 3월10-12일 개최 예정이었으나 COVID-19으로 인해 취소.

The image shows a screenshot of the website for the 32nd Annual Regulatory Information Conference. At the top, there is a breadcrumb trail: Home > Public Involvement > Conferences and Symposia > Regulatory Information Conference. The main heading is "32nd Annual Regulatory Information Conference". Below this, there is a large graphic with the text "Cancelled RIC 2020 MARCH 10-12". To the right of this graphic is an "Important Notice" section. The notice states: "The Nuclear Regulatory Commission has cancelled its 32nd annual Regulatory Information Conference, originally scheduled for March 10-12 in North Bethesda, Md., due to circumstances surrounding the novel coronavirus, COVID-19. In recent days, a number of organizations and presenters have changed their attendance plans, with indications that others would reach similar decisions in coming days. The NRC expresses its regret for the inconvenience and looks forward to holding the RIC next year, in 2021." Below the notice is a large banner for the conference, featuring the "RIC 2020" logo, the text "32nd ANNUAL REGULATORY INFORMATION CONFERENCE", and the dates "MARCH 10-12" at the "Bethesda North Marriott Hotel & Conference Center". The banner also includes several circular images showing people at the conference. At the bottom of the banner are navigation links: "ABOUT", "PROGRAM", "REGISTRATION", and "STAY CONNECTED". Below the banner is the hashtag "#NRCRIC2020".

그림 12 RIC 알림 웹사이트

<https://www.nrc.gov/public-involve/conference-symposia/ric/>

7. Public Document Room(PDR) <공공 문서실 운영>

NRC는 대중이 기관의 광범위한 NRC의 정보를 찾고 얻을 수 있도록 공공문서실(PDR)을 운영함. PDR은 메릴랜드 주 록빌의 NRC 본부에 위치.

NRC의 공공 문서 실 (PDR)의 임무는 대중이 기관의 광범위한 전자, 종이 및 마이크로 피시 컬렉션에서 NRC 정보를 찾고 얻을 수 있도록 돕와 줌. PDR은 전문 사서가 담당하며 거의 대부분의 문서를 관리

이메일이나 전화 등을 통해 자료를 요청하거나 방문도 가능. 복사 서비스에 대한 요금이 있음.

8. Public comments <공공 의견>

Link : <https://www.nrc.gov/public-involve/doc-comment.html>

NRC는 규칙 및 정책, 라이선스 조치 및 기술문서 초안에 대한 의견을 제시할 수 있는 기회를 대중에게 제공함. 이를 위해 NRC는 연방문서, 의견문서 페이지나 보도자료 등을 통해 공개 의견 수렴에 대해 발표하고 제시된 의견을 NRC 기관의 전체 문서관리 시스템인 ADAMS에 입력됨.



다음의 유형 문서에 의견을 제시할 수 있음.

- 규칙제개정 관련 문서
- 라이선스 신청이나 개정 관련
- 일반적인 문의나 커뮤니케이션
- 공개 의견 규제 가이드
- NUREC 시리즈 초안
- 정책설명

- 임시직원 안내 초안
- 정보 수집
- 기타 문서

의견을 제시하는 방법은 웹사이트를 통하거나 우편을 통해 할 수 있음. 아래 그림은 Regulations.gov에서 연방 정책 등과 관련된 사항에 대해 의견을 받는 게시판으로, 최초문서에 대한 코멘트를 댓글을 다는 형식으로 게시(Documents for Comments). NRC 게시판에서 링크로 이어짐.

Primary Documents [View All \(2\)](#)

	Retrospective Review of Administrative Requirements	Comment Now!
	Proposed Rule Posted: 02/04/2020 ID: NRC-2017-0214-0008	Due Apr 06, 2020 11:59 PM ET
<hr/>		
	Review of Administrative Rules	Comment Period Closed
	Proposed Rule Posted: 05/03/2018 ID: NRC-2017-0214-0001	Jul 02, 2018 11:59 PM ET

Supporting Documents

No documents available.

Comments [View All \(6\)](#)





	<i>Attached please find the comments of the National Mining Association in response to the Nuclear Regulatory Commission's (NRC) request for comment regarding its...</i> 	
	View Comment Submitter Name: Katie Sweeney Posted: 07/05/2018	
	ID: NRC-2017-0214-0007	
<hr/>		
	<i>See attached file(s)</i> 	
	View Comment Submitter Name: Travis Deti Posted: 07/05/2018 ID: NRC-2017-0214-0006	

그림 13 기술초안에 대해 리플형식으로 의견을 제출

9. Resident Inspectors in the community <현장검사관 제도>

NRC는 1970년대 말 이후 원자력 발전소에 독립적인 감시체계를 시행해옴. 이러한 현장 검사관을 상주 검사관(resident inspectors)이라고 함. 각 플랜트에는 적어도 두명의 검사자가 있으며 이들의 임무는 NRC의 원자로 검사 프로그램의 핵심임.

고도로 훈련되고 자격을 갖춘 전문가들이 매일 원자로 활동을 관찰하고 안전 요건을 충족하는지 점검. 감독의 형태는 여러 가지임: 검사관은 통제실을 방문하여 운영자 로그 북 항목을 검토하거나 작업자가 기계를 조작하는 것을 감시, 중요한 시스템 또는 구성 요소의 테스트 또는 수리를 관찰, 공장 직원과 대화하여 안전 문제가 있는지 확인, 수정 조치 문서(corrective action documents)를 확인하여 문제점이 식별되고 적절한 수정 사항이 구현되었는지 확인 등.

NRC에는 핵연료 생산시설과 건설원전 현장 등을 포함하여 약 150명의 현장검사관이 있음.

현장검사관은 다양한 경력의 사람들이 참여함. 일부는 미 해군의 핵 프로그램에서 근무하기도 했으며, 일부는 원자력 산업에서 일하기도 함. 대학에서 바로 채용된 사람도 있음. 대부분 공학 및 이학 학위를 가졌으며 NRC 입사 후 광범위한 추가 교육을 받음. 연방 안전 규정에 대해 교육하는 엄격한 교육 프로그램을 거친 후 업무에 추가됨.

현장검사관 후보자는 엄격한 교육 및 자격 과정을 완료해야함. 예비 검사관은 검사관 자격 심사위원회(Inspector Qualification Board)가 실시하는 자격시험을 통과해야 함. 심사위원회는 최소 3명이상으로 이뤄져 있으며 직면하는 상황에 대해 검사관의 역할과 역량을 얼마나 잘 통합하고 적용할 수 있는지 평가함.

검사관 자격 심사위원회를 통과한 후에도 현장검사관 교육은 지속

됨. 모든 검사관은 높은 수준의 능력을 유지하기 위해 지속적으로 교육을 받아야 하며, 자신이 맡은 특정 원자로 기술에 대해 3년마다 재교육을 받아야 함. 검사에 대한 교육도 있음.

NRC 현장 검사관 제도는 수 십년 동안 시행됨. 1978년부터 이 제도가 시작되었지만 1979년 Three Mile Island 2 원자력 발전소 사고 이후 개선되었음. 이 제도의 목표는 플랜트 상태에 대한 지식을 높이고, NRC의 플랜트 직원 및 장비 성능을 독립적으로 검증하는 능력을 향상시키고, NRC의 사고 대응 능력을 향상시키는 것임.

검사관은 그 라인을 따라 플랜트 이벤트 또는 사건에 대한 기관의 초기 평가를 제공하고 플랜트 직원으로부터 안전 문제에 대한 혐의를 받고 때로는 비정기 및 주말에 검사를 수행함. 현장 검사원은 일반적으로 그들이 감독하는 발전소 주변에 거주함. 그러나 객관성의 보장이 필수적이기 때문에 공장 직원과의 상호 작용에는 제한이 있음. 예를 들어, 현장 검사원은 공장 직원이 참여하는 사회 활동에 참여하지 않는 것이 좋으며 이전에 공장 직원 또는 계약자와의 기존 관계를 관리자에게 공개해야함. 또한 현장 검사관은 특정 발전소에 7년 이상 일할 수 없음.

현장검사관의 하루 <A Day in the Life of a Resident Inspector>

- Amar Patel, Hope Creek Nuclear Power Plant 현장검사관

Salem Nuclear Station 옆 뉴저지 남부의 Hope Creek Nuclear Plant은 델라웨어 지역의 월밍턴 근처에 위치하며 시골길을 통과하여 도착 가능. 주차한 후에도 9/11 이후 보안조치가 강화되어 사무실로 들어가는 것도 오래 걸림.

오전 7:30 전화로 NRC 지역 사무소(미국을 4개 지역으로 나누어 관리하며 각각에 NRC 지역사무소가 있음)에 공장 상태와 안전 정보를 제공. 이 정보를 얻으려면 제어실을 방문하여 운영자와 대화하고 로그기록을 검토하고 제어실 패널을 검토해야함.

지역사무소와 연락 후, 선임 현장검사관과 그날에 가능한 점검 활동에 대해 논의. 원자로 감독프로세스(The Reactor Oversight Process)에 따라 검사 내용을 점검함. 응급장비 문제도 우선순위를 조정함. 두 개의 유사한 활동이 진행중인 경우 더 안전에 유의한 활동을 선택함. 발전소 운영자의 점검 작업 결과는 주기적으로 혹은 문제가 발생하는 즉시 논의되며 분기별로 공개보고서를 제출함. 보통은 한 발전소에 두 명의 현장검사관이 있음.

10. 10 CFR 2.206 Petition <면허 수정 · 정지 · 파기 청원 규정>

10 CFR 2.206은 청원에 관한 규정임.

누구든지 이 규정에 따라 면허를 수정 · 정지 · 파기를 위한 절차를 제정하거나 적절한 다른 조치를 요구할 수 있음. 이것은 NRC 사무소, Executive Director for Operations에게 우편 또는 전자로 직접 제출되어야 함. 요청서는 요청할 조치를 명시하고 요청의 근거 사실을 명시해야함. Executive Director for Operations는 그 요청 내용에 따라 책임이 있는 담당국(Director)에게 회부하여 적절한 조치를 요구해야함.

담당국에서 결정된 사항은 Office of the Secretary로 이관되며 Office of the Secretary은 25일 이내 위원회에 상정하여 이러한 결정에 대해 검토하여 그 내용을 검토하여 진행되는 소송이나 기타 조치들에 대해 권한 남용을 포함하여 내용들을 검토 할 수 있음. 이 검토 권한은 위원회의 직원 감시 권한이나 직원의 공식의 또는 비공식의 관습에 대한 감독 권한에 대한 것이든 어떤 식으로든 제한하지 않음.

Director 결론에 대한 위원회(Commission) 검토에 관한 청원이나 요청은 위원회(Commission) 에서 취급하지 않음.

Secretary는 위원회의 검토시간을 연장할 수 있음.

§ 2.206 Requests for action under this subpart.

(a) Any person may file a request to institute a proceeding pursuant to § 2.202 to modify, suspend, or revoke a license, or for any other action as may be proper. Requests must be addressed to the Executive Director for Operations and must be filed either by hand delivery to the NRC's Offices at 11555 Rockville Pike, Rockville, Maryland; by mail or telegram addressed to the Executive Director for Operations, U.S. Nuclear Regulatory Commission, Washington, DC 20555-0001; or by electronic submissions, for example, via facsimile, Electronic Information Exchange, e-mail, or CD-ROM. Electronic submissions must be made in a manner that enables the NRC to receive, read, authenticate, distribute, and archive the submission, and process and retrieve it a single page at a time. Detailed guidance on making electronic submissions can be obtained by visiting the NRC's Web site at <http://www.nrc.gov/site-help/e-submittals.html>; by e-mail to MSHD.Resource@nrc.gov; or by writing the Office of the Chief Information Officer, U.S. Nuclear Regulatory Commission, Washington, DC 20555-0001. The request must specify the action requested and set forth the facts that constitute the basis for the request. The Executive Director for Operations will refer the request to the Director of the NRC office with responsibility for the subject matter of the request for appropriate action in accordance with paragraph (b) of this section.

(b) Within a reasonable time after a request pursuant to paragraph (a) of this section has been received, the Director of the NRC office with responsibility for the subject matter of the request shall either institute the requested proceeding in accordance with this subpart or shall advise the person who made the request in writing that no proceeding will be instituted in whole or in part, with respect to the request, and the reasons for the decision.

(c)(1) Director's decisions under this section will be filed with the Office of the Secretary. Within twenty-five (25) days after the date of the Director's decision under this section that no proceeding will be instituted or other action taken in whole or in part, the Commission may on its own motion review that decision, in whole or in part, to determine if the Director has abused his discretion. This review power does not limit in any way either the Commission's supervisory power over delegated staff actions or the Commission's power to consult with the staff on a formal or informal basis regarding institution of proceedings under this section.

(2) No petition or other request for Commission review of a Director's decision under this section will be entertained by the Commission.

(3) The Secretary is authorized to extend the time for Commission review on its own motion of a Director's denial under paragraph (c) of this section.

그림 14 10 CFR 2.206 Retrieve from

<https://www.nrc.gov/reading-rm/doc-collections/cfr/part002/part002-0206.html>

11. Adjudicatory Hearing <심판관 공청회>

미국 의회(Congress)는 원자력법(the Atomic Energy Act)에 근거하여 다양한 핵, 원자력에 관한 청문회에 대중의 참여를 장려하는 판결 절차를 제정하였음. 이 원자력 안전 및 면허위원회 패널(the Atomic Safety and Licensing Board Panel, ASLBP)은 NRC와 독립 심사위원(행정판사)으로 이뤄져 있음. ASLBP의 행정판사들이 일반적으로 공청회를 진행함. ASLBP의 판사들은 NRC 소속이지만 NRC의 규정과 행정절차법에 따라 NRC의 직원들과는 독립적임. 판사들은 결과에 대한 어떠한 이해관계도 없고 기록에 근거하여 객관적인 결정을 내림. NRC 위원회는 ASLBP의 결정을 재검토하는데 이를 위해 위원회 항소사무실(Office of Commission Appellate Adjudication)에서 위원회 지침에 따라 사례들을 분석하고 최종결정을 위한 법적인 가능사항을 정리하고 위원회의 결정(안)을 작성하여 위원회를 지원하는 기능을 함.

13. Advisory Committee Meeting

NRC의 주요 자문위원회는 원자로 안전보장 자문위원회(ACRS, Advisory Committee on Reactor Safeguards)와 동위원소의 의료 사용 자문위원회(the Advisory Committee on Medical Uses of Isotopes)임. 또한 NRC는 특별 라이선싱 지원 네트워크 자문 패널(Licensing Support Network Advisory Panel)를 설립. 이러한 위원회 들은 연방 자문위원회법(the Federal Advisory Committee Act)에 따라 운영됨.

1988 년에 설립 된 핵 폐기물 및 물질에 관한 자문위원회(Advisory Committee on Nuclear Waste and Materials)는 2008년 6월에 원자로 안전보장 자문위원회(ACRS)에 합병.

또한 NRC의 EDO(Executive for Director)을 자문하는 총괄 검토 위원회(CRGR, Committee to Review Generic Requirements)는 NRC 직원의 피규제기관에 대한 조치(backfits)에 대해 승인 여부를 권고하고 위원회의 지원 정책을 시행함에 있어 담당 NRC 사무소를 지도하고 지원.

(원자로 보호 권고 자문위원회, ACRS) : 제안된 원자력 시설 및 기존 원자력 시설의 안전성 측정과 제안된 원자로 안전 표준의 적절성에 대해 위원회에 조언하고 위원회가 요청하는 문제를 검토.

(동위 원소 의료 사용에 관한 자문위원회,ACMUI) : NRC 직원이 의뢰 한 의학적 질문을 검토하고 방사성 동위 원소의 의료 사용에 대한 전문가 의견을 제공.

(라이선싱 지원 네트워크 자문 패널) : 패널은 NRC와 에너지부(DOE)에게 LSN (Licensing Support Network)의 설계, 개발 및 운영 측면에서 선택된 측면에 대해 조언. LSN은 고수준 폐기물 저장소의 라이선스에 대한 기관의 청문 절차를 지원하는 문서 관리 시스템임. NRC의 원자력 안전 및 면허위원회 패널(ASLBP) 최고 행정 판사가 이 패널을 관리.

(총괄 검토 위원회, CRGR) NRC가 허가 한 모든 원자로 및 / 또는 선택된 원자력 시설에 NRC가 발급하는 시스템 점검 및 기계 교체 등의 조치(Backfits)에 대해 검토.

14. Emergency Preparedness <비상사태 대비/ 보호 조치>

<https://www.nrc.gov/about-nrc/emerg-preparedness/protect-public.html>

NRC의 핵심 사명은 대중의 건강과 안전을 보호하기 위한 적절한 보호 조치를 마련하는 것임. 방사선량을 피하거나 줄이기 위해 보호조치(Protective actions or protective measures)를 마련.

NRC는 원자력 발전소 운영자로 하여금 방사선 비상사태시 공중 보건 및 안전을 보호하기 위한 적절한 조치를 수행하도록 하는 것임. 따라서 허가조건으로 발전소 운영자에서 포괄적인 NRC EP(Emergency Preparedness) 요건을 충족하는 EP 계획을 개발하고 유지하도록 함. NRC는 검사를 통해 원자력발전소 운영자의 대중 보호 능력을 감독하고 관리함. 지역기반 검사원 외에 현장 검사관으로 하여금 일상적으로 감독함. 또한 최소 2년에 한번이상 발전소 운영자로 하여금 대응 연습을 수행토록하여 약점을 식별하고 수정을 요구함. 이때는 미국의 재난 대응을 전문적으로 하는 FEMA(Federal Emergency Management Agency)도 평가자로 참여함.

EP에는 비상사태 분류, 비상사태 수준에 따른 조치개발, 비상계획수역, 보호조치 권고 사항, 정부별 책임, 비상 연습 일정, 테러 대응, 요오드 칼륨 사용관련 사항 등이 소개되어 있음.

15 . Allegations Program <안전 제보 제도>

NRC는 정책적으로 NRC가 규제하는 시설들의 근로자가 먼저 자신의 경영진의 안전 문제를 제기하도록 장려하고 있음. 하지만 경영진에 직접 문제를 제기하는 것이 어려운 경우 근로자나 일반인 모두 언제든지 NRC에 직접 안전문제를 제기 할 수 있음. NRC는 제기된 문제에 대해 적시에 대응하고 제기한 개인의 신원을 보호할 의무가 있음.

이러한 프로그램은 라이선스 요구 사항을 준수하는지 여부를 NRC가 모두 검사할 수 없다는 문제의식에서 시작됨. NRC 조사관은 원자력 시설에서의 일상 활동에 대한 샘플링만 관찰 할 수 있음. NRC는 라이선스를 받은 경영진이 궁극적으로 규제 준수에 대한 책임이 있다고 간주하고 경영진으로 하여금 안전 문제를 식별하고 보고하도록 하고 있음. 이러한 과정은 실제 현장에서 일하고 있는 근로자들이 수행함.

NRC는 이러한 일선의 근로자들에게 근로자 본인과 동료는 사고 예방 및 공중보건, 안전 보호를 위한 첫 번째 방어선으로 인지하고 원자력 작업자로서의 지식, 경험 및 통찰력을 통해 문제를 파악할 수 있다고 격려함. 실제로 과거에 NRC 규제 시설 근로자 및 시민의 활동으로 안전문제가 제기되고 해결되었으며 이것이 지속되어야 함. NRC는 일차적으로 인지한 안전 문제를 먼저 경영진과 논의하기를 권고함.

하지만 이러한 논의가 불가능하거나 힘들 경우 NRC 지역사무소 (NRC regional office)의 제보 코디네이터(NRC Allegation Coordinator)에게 연락하도록 함. 전화 뿐 아니라 메일이나 팩스로도 제보가 가능한데, 메일로 보내는 경우 allegation의 문제임을 명확히 밝히면 신원보호에 도움을 줌. 또한 NRC에서 제공하는 브로셔에는 제보자가 제보했을 때 받게 될 질문에 대해서도 미리 리스트를 제공하여 제보자가 준비를 할 수 있도록 도와줌. (표 9)

<p>To assist you in reporting a safety concern, the NRC typically asks the following questions:</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Facility name. ■ What is your concern? What systems, structures, components, or personnel are affected by your concern? Be as factual and detailed as possible. ■ On what date did the event occur or the issue arise? ■ Why do you believe this is a potential safety issue? ■ Recognizing that every issue does not have the same degree of safety significance, do you believe that this concern merits immediate action to resolve it? If yes, why? ■ Did you observe the event yourself? ■ If you did not witness the event, how did you find out about it? ■ Are there other individuals who can provide additional information related to your concern? If so, please identify those individuals so that we can contact them, if needed. 	<ul style="list-style-type: none"> ■ If you do not want to identify the other individuals, have you asked them to contact NRC directly? If not, why? ■ Are there any records we should review that may be relevant to your concern? ■ Your name. ■ Your home address. ■ Telephone number at which you would prefer the NRC to contact you. <p>If you are a worker in the nuclear industry, the NRC staff will typically also ask the following:</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Have you discussed this with your supervisor or other licensee official? If so, what was the response? ■ If you are not satisfied with the licensee's response, explain why. ■ Have you discussed this with your Employee Concerns Program representative? If so, what was the response? ■ If you are not satisfied with the Employee Concerns Program's response, explain why.
---	--

표 23 Allegation 제보 시에 받게 되는 질문

제보 후의 프로세스는 다음과 같음. 제보 코디네이터는 제보된 내용을 정확하게 이해하고 확인하기 위해 제보자(Alleger)에게 즉시 연락을 함. 제보를 접수한 날로부터 30일 이내 연락을 함. 이후 제보 내용에 따라 Allegation Review Board (ARB)로 지정된 NRC 직원 및 관리자 그룹이 우려 사항을 평가할 수 있도록 준비함. ARB는 제기된 문제의 안전의 중요성을 예비 결정함. ARB는 NRC 직원만으로 평가할 것인지 혹은 다른 기관이나 조직의 피드백이 필요한지 혹은 라이선스 사용자에게 연락을 해야하는 지 등의 여부를 결정. 코디네이터는 이러한 제보를 해결하기 위해 취해진 NRC 조치를 문서화하고 제보내용의 평가가 완료되면 최종보고서를 작성하여 제보자에게 제공. 이러한 과정이 6개월 이상 소요되면 NRC의 검토 상황에 대해 설명하는 서한을 제보자에게 제공함.

제보된 내용일 NRC 관할권 밖의 문제의 경우 NRC는 이를 다루지 않으며 필요한 경우 해당 연방기관이나 주정부 기관에 전달함. 이러한 내용의 예시로는 전기요금, 월급이나 성과 문제, 방사선이 아닌 산업안전문제 등이 있음.

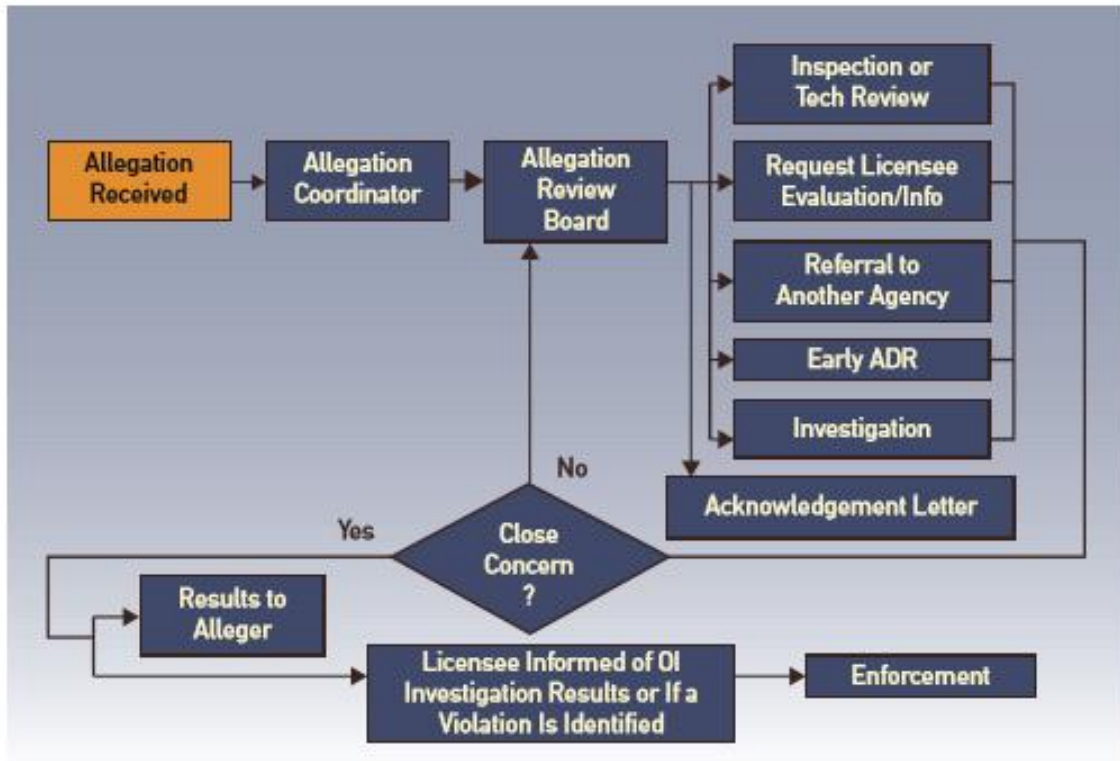


그림 18 U.S. NRC Allegation 프로그램 프로세스

NRC는 이러한 프로그램을 운영하는데 신원보호를 중요하게 여기고 있음. 담당하는 NRC 직원의 다른 직원에게는 신원을 공개하지 않는 것을 원칙으로 하며, 인터뷰가 필요한 경우 신원보호를 위해 제3의 장소에서 만나거나 관련된 문서에 신원에 대해 공개하지 않음. 개인의 신원이 포함된 문서의 경우 ADAMS가 아닌 보안영역에 저장되지 않음. 본인이 신원보호를 신청하지 않더라도 이것은 유지됨. 하지만 제한된 경우에 대해서는 신원 공개를 하도록 규정됨. 신원 공개를 해야 하는 경우는 (1) 공중보건 및 안전을 보호와 관련된 경우, (2) 의회나 주연방 기관에 요청하기 위해 필요한 경우, (3) 법원 명령 또는 중재절차가 필요한 경우, (4) 청문회를 지원할 경우, (5) 뉴스 매체에 알려거나 어떤식으로든 자신의 주장을 공개적으로 알리는 경우임.

제보 후 신원이 공개될 수 있다고 우려되는 경우 NRC에 요청하여 NRC와 기밀유지 계약(Confidentiality agreements)을 체결할 수 있음.

하지만 NRC는 모든 상황에서 신원을 보호할 수는 없음. 신원공개가 필요한 특정상황에 대해서는 공개할 수 있으나, 이러한 공개 전에 NRC 직원이 제보자에게 사전승인을 받도록 함.

NRC는 이러한 프로그램의 실효성을 위해 라이선서(개인 또는 기업)가 직원들에게 보복에 대한 두려움 없이 안전문제를 제기하도록 장려하는 안전의식 작업환경을 구축하고 유지하도록 권고함. 이에 따라 라이선서는 근로자에게 업무에 적용되는 NRC 규정, 라이선스 및 운영 절차 사본을 게시하거나 제공해야함. 또한 방사선 작업조건 및 민사 처벌, 명령에 대한 벌금이나 이와 관련된 NRC 발생 위반 통지도 게시해야함. 아울러, 법에 따라 라이선스 사용자는 보호된 활동을 설명하고 라이선트 위반의 주장(allegation)이 직접 NRC에 제보(보고) 될 수 있는 방법을 설명하는 NRC 양식(그림 17)을 게시해야함.

또한 안전문제를 제기한 근로자에 대해 해고, 급여삭감, 성과평가 미흡 또는 작은 직책으로의 재배치 등의 차별적인 조치를 취하는 것은 불법임. 미국 노동부(DOL)도 차별에 대해 조사할 수 있음. NRC의 권한은 벌금, NRC 라이선스 수정 명령, 형사 사건의 경우 미 법무부 검찰 위탁과 같은 라이선서에 대한 집행 조치로 제한되나, NRC 조사실(Office of Investigations)에서 차별의 우려는 조사할 수 있음. 또한 NRC가 귀하의 차별 청구에 대한 평가가 필요하다고 판단하면 NRC의 사전 조사 대안 분쟁 해결 (ADR, preinvestigative alternative dispute resolution) 프로그램에 참여할 수있는 기회가 제공되며, 이는 차별 처리에 대한 중재를 제공됨. 이런문제들은 제기된 안전문제와 별도로 처리됨. ADR로 합의가 이루어지지 않으면 NRC가 조사를 시작할 수 있음.

냉각효과 (chilling effect)

개인이나 그룹의 이익에 대한 처벌에 대한 두려움으로 말이나 행동이 억제되는 상황을 설명하는 법률 및 커뮤니케이션 용어.

또한 안전문제를 제기한 근로자에 대해 해고, 급여삭감, 성과평가 미흡 또는 작은 직책으로의 재배치 등의 차별적인 조치를 취하는 것은 불법임. 미국 노동부(DOL)도 차별에 대해 조사할 수 있음. NRC의 권한은 벌금, NRC 라이선스 수정 명령, 형사 사건의 경우 미 법무부 검찰 위탁과 같은 라이선스에 대한 집행 조치로 제한되나, NRC 조사실(Office of Investigations)에서 차별의 우려는 조사할 수 있음. 또한 NRC가 귀하의 차별 청구에 대한 평가가 필요하다고 판단하면 NRC의 사전 조사 대안 분쟁 해결 (ADR, preinvestigative alternative dispute resolution) 프로그램에 참여할 수 있는 기회가 제공되며, 이는 차별 처리에 대한 중재를 제공됨. 이런문제들은 제기된 안전문제와 별도로 처리됨. ADR로 합의가 이루어지지 않으면 NRC가 조사를 시작할 수 있음.

안전하고 안정적인 작업 환경을 유지하지 위해 NRC는 1996년 NRC의 라이선서들이 다음과 같은 상황에서 안전의식이 있는 작업환경을 확립하고 유지해야한다는 정책선언(policy statement)을 발표함.

- 직원은 보복에 대한 두려움없이 경영진과 NRC 모두에게 안전 문제를 자유롭게 제기할 수 있음
- 잠재적인 안전 중요도에 따라 적절한 우선순위가 주어지면 문제를 신속하게 검토하고 적절히 해결. 안전문제 제기 근로자는 중요한 역할을 한것이며 이런 사람들에 대한 보복은 불법
- 문제를 제기하는 사람들에 적절한 피드백을 제공해야하며 이는 안전에 대한 우려를 해소 할 수 있음

NRC는 근로자들의 생각효과가 일어나지 않도록 NRC직원은 다음과 같은 질문을 현장 근로자에게 함

- 다른사람이 제기 하지 않은 특정한 안전 문제가 있나요?
- 어떤 유형의 문제를 제기하는것에 주저하나요? 안전에 미치는 영향은 무엇입니까?
- 생각효과가 영향을 받는 조직과 개인이 있나요? 생각효과에 기여하는 사람이나 조직은 어디 입니까?

[첨부 2.] Action Report

Review of Performances for Improving
Public Trust in Nuclear Regulatory
Administration in Korea

Jihyun Ahn

May 2, 2020

Tallahassee, Florida

Executive Summary

Trust in regulatory administration is a global issue. High levels of trust in the government can increase the efficiency and effectiveness of government operations. In other words, A high level of trust in the government can reduce the cost and time of persuading or monitoring the people in implementing the policy and reduce the side effects of the policy. Trust is very important in national management. Public trust, like the Nuclear Safety and Security Commission, will be a great support in applying regulatory policies. Public trust is essential to ensure that policies on risk-related matters such as building nuclear waste sites are implemented.

Trust is not simple. Trust is an abstract concept, a multi-dimensional one. In addition, it reflects the situation of the times and the culture of the region as well as the subjective feeling of the individual. There are many different things that affect government trust. There are many different things that affect government trust. In this study, I looked at three main ways for NSSC to improve public trust. They are information disclosure system, public participation, and ombudsman. I used three evaluation criteria in evaluating these options: 1. the effectiveness, 2. the administrative feasibility, and 3. conformity with the principle of the public protection.

All three options can be said to be effective in improving trust in government. In general, however, it can be said to be more effective if more people can use it. In the case of ombudsman, the number of citizens using the system may be limited than the two other options. Among the

three options, the system used by the largest number of citizens would be information disclosure. In terms of administrative Feasibility, such as budget, manpower, and time, information disclosure is the easiest way to do. In particular, South Korea's NSSC, a relatively small ministry, finds it difficult to inject large-scale budgets and manpower into these areas. All three options are in line with the idea of public safety first. According to the evaluation criteria, Option 1. Information Disclosure System is recommended way to enhance Public Trust in Nuclear Regulatory Administration in Korea.

However, many studies point out that even with the same policy, the level of satisfaction felt by citizens can vary depending on the way or delivery system. For example, the attitude of an employee in public service also affects public trust. Therefore, the government should introduce possible policies or measures for the sake of improving trust in government and consider the methods carefully and design them and be flexible about the newly raised issues while setting the stage for a predictable and consistent task. It is also necessary for employees who face their citizens to have a separate training session to make their experiences a good memory. It is impossible for all the people to understand and judge, especially on the very high level of technology of nuclear power.

Therefore, to further enhance public trust, the NSSC should consider the following: First, NSSC need to implement policies that meet the purpose of establishing NSSC to protect the people and the environment and continue to work towards them. Second, measures to enhance

transparency reliability in other countries and other regulatory areas should be explored, reviewed and introduced. Third, NSSC also needs to review the policies and administrative actions NSSC is implementing for improving public trust and refines them, if necessary. This includes education on civil servants. Fourth, NSSC should be wary of corruption in your internal staff and remove uncertainty.

I. Problem Statement

Trust in regulatory administration is a global issue. Ragnar E. Lofstedt (2004) says that administrative regulations in many parts of Europe and North America have moved into transparent participatory style from the consensual style over the past decade. This move began as the public became distrustful of the government. (J. S. Nye Jr., P. D. Zelikow & D. C. King, 1997). This distrust was triggered by numerous regulatory scandals ranging mainly from the UK's MMR, which is a combined vaccine against measles, mumps and rubella, three common infectious diseases of childhood, and the US' Cox-2 inhibitors (R. E. Lofstedt & D. Vogel, 2001; R. E. Lofstedt, 2007), and the risks were further amplified by the media. (R. E. Kasperson, O. Renn, P. Slovic et al., 1988). This has resulted in a new regulatory model that is more deliberate and transparent than before. Perhaps a key component of this model is that the policy-making process would be as transparent as possible. (European Commission, 2001; R. E. Lofstedt, 2004; UK Strategy Unit, 2002).

As the number of regulators increases and their power grows, regulators that attribute the possibility of limiting civil liberties for safety reasons, etc. should be perceived by the public as credible (Chakraborty, S. & Lofstedt, R. E., 2010). Because, literally, regulators can restrict civil liberties. But that's not the only reason. Public trust is important for regulators to do their jobs efficiently. In order for regulators to perform their duties efficiently, trust by the public is important, because confidence in regulators can increase the pressure on the people who are regulated to

comply with regulations (Walls et al. 2004). Therefore, public reliability in regulators is important to maintain the effectiveness of regulators, relying on voluntary compliance from the regulated (Murphy et al. 2009; Murphy 2016).

Various events in safety-related areas such as the Sewel Ferry tragedy in 2014 have raised public distrust of regulatory administration in Korea. Accordingly, the regulatory administrative agencies of each country have devised and implemented various systems to win public trust. If the agencies that implement regulatory administration fail to gain public trust, they will lose the power of the regulatory administration. In other words, each administrative agency should strive to ensure that the agency is trusted by the general public to ensure that important decisions or policies are well implemented. If the regulatory agencies maintain the legitimacy and transparency of the process in which major decisions or policies are made, it will increase public trust. This is not a matter of agreeing or opposing major decisions or policies. If the regulatory agency is trusted, stakeholders with opposing views can also accept the decision. This trust will force the regulated people or organizations to adhere to the regulations thoroughly.

This report aims to look at and review administrative actions for the regulatory agency, especially the NSSC in South Korea, to improve public trust. It is difficult and sometimes even not appropriate to increase the public trust by building the contents of regulatory policies or administrative actions only to the public opinion. Thus NSSC needs to achieve the goal of improving trust in a way that makes the regulatory

structure transparent and understandable to citizens, implementing a full explanation of it, and enhancing the transparency of the process.

I put forward three administrative actions for NSSC to improve public trust and these administrative actions will be evaluated by criteria that take into account the nature of nuclear regulation.

II. Background and Literature Review

1. Background

A brief look at the history of nuclear power plants in Korea and the United States is as follows. Since "Atoms for Peace" addressed by President Eisenhower to the UN General Assembly in 1953, The United States has made nuclear power available to the private sector. Since the first nuclear power plant in 1954, 96 nuclear power plants have been in operation in United State as of October 2019 (NRC Web site). Korea first started construction of nuclear power plant in 1971 and started commercial operation in 1978, and 24 nuclear power plant is currently in operation. Both U.S. and Korean nuclear regulatory administrations have become separate and independent since the big event. Both the United States and Korea initially had a single system of nuclear power administration. After a three-mile accident in Pennsylvania in 1979 and a multi-billion-dollar default on the construction of a nuclear power plant in Washington in 1982, the United States established the Nuclear Regulatory Commission (NRC) with its regulatory functions independent. In Korea, the need for stricter regulations on national nuclear power plants emerged as a result of Fukushima nuclear power plant accident in Japan in March 2011 and the NSSC was officially launched as an independent committee in October 2011.

In the midst of heightened public interest in nuclear safety due to the Fukushima nuclear accident, significant events related to nuclear safety have occurred within Korea as well. In 2012, the Gori-1 nuclear power

plant was power failure and, moreover, the plant operator attempted to cover it up. In addition, a series of incidents such as corruption in parts supply of nuclear power plant and forgery of quality documents have led to widespread public anxiety and distrust about nuclear safety. Although nuclear power plants should be operated with a top priority on safety, a series of safety-threatening incidents have raised issues about enhancing confidence in the administration of nuclear safety regulations. As a result, the nuclear issue, which had been discussed only by some experts in the past, has become a very important issue for the general public, and arguments about the operation of nuclear power plants have heated up. In cases where the general public lacks professional knowledge, such as in the nuclear sector, incidents and accidents involving nuclear power, known through the media, serve as grounds for the general public to judge nuclear power. The Fukushima nuclear accident has left people distrusting the state agency for managing and supervising nuclear power. Meanwhile, incidents in Korea have intensified distrust. People's judgments about nuclear power may be based on technical and professional knowledge, but they also seem to have a deep relationship with psychological and trust in the agencies involved. Trust issues are also expected to play an important role in the nuclear regulatory policy sector.

2. Literature Review

As mentioned earlier, the interest of public trust in government is increasing. However, it's not easy to define what public trust in government is. The concept of trust has been dealt with as an important

concept in recent social science studies. One of the reasons why the importance of the concept of trust has increased is that the social system has become so complex that no individual can have all the information. For example, those who lack scientific knowledge should listen to opinions or explanations from scientific experts to decide whether to trust them or not. If people do not trust an expert's opinion or explanation when they are exposed to nuclear risks or certain infectious diseases, they will feel more insecure. This anxiety can lead to social chaos. According to McAllister (1995), trust allows people to take risks. He defines trust between people as "the range of will and conviction to act on the basis of one person's language, conduct and decision."

If looking at the trust in the government, the decline in confidence in the government system since the mid-1960s was said to lead to a greater interest in the concept of trust (Viklund, 2003). Easton (1965) explained the trust in government represents confidence of citizens in the actions of a government to do what is right and perceived fair. It depends on the citizen's preference (their interpretation of what is right and fair and unfair) and on the government's actual function (Bouckaert and van de Walle, 2003). But the preferences of citizens vary widely. What is right and fair for one person may not be the case for another. The OECD (2013) says trust in government is based on two main components. They are the social trust, which is the trust in social community, and the political trust that the citizens evaluate the government and institutions.

The reason why trust in the government is important is that high levels of trust in the government can increase the efficiency and

effectiveness of government operations. Fukuyama (1995) said that trust is an effective means of lowering transaction costs in social, economic and political relationships. Trust in government is the basis on which legitimacy and sustainability of the political system is built. The government can act without resorting to force through trust. That is, a high level of trust in the government can reduce the cost and time of persuading or monitoring the people in implementing the policy, and reduce the side effects of the policy.

The importance of trust in the recognition of risks to technology, including nuclear power, has already been asserted in several studies (Slovic, 1993). Bellar et al. (1988) pointed out that the main reason for failure in the selection of sites for nuclear waste storage facilities was not only the lack of technical solutions to nuclear waste storage, but also the lack of public confidence in the scheme. This is a result of showing that the level of trust in the national system in relation to issues is affecting the public's perception of risk. The issue of trust is an important issue in many studies of the acceptability of science and technology, including regulation of science and technology risk, risk recognition and nuclear power.

In the Shim J. S. (2015) study, social trust is defined not only as a belief in an institution, but also as a broader concept that includes institutional ability, protective function, etc. and cognitive trust is defined as a concept that includes not only belief in science and technology but also confidence in information (Shim, 2015). The elements included in the trust concept in Shim J. S. (2015) study consist of beliefs in the

organization, abilities, protection, science, scientific technology, and information. Among them, organization, science, scientific technology, and information correspond to the nature of objects of trust, and capabilities and protection are attributes of these objects.

The OECD (Organization for Economic Cooperation and Development [OECD], n.d.) proposed six factors as a set of inter-related process components that understand the nature of people's trust in government. They are Reliability, Responsiveness, Openness, Better Regulation, Integrity & Fairness, and Inclusive policy making (see table). These factors may vary in degree to the extent to which they affect trust, depending on the cultural characteristics of each country or the environment or economic situation. However, if the government considers these factors when making and implementing policies, it is expected to increase public trust in the government.

Table 1. The Factors about Public Trust in Government proposed by OECD

Reliability	Responsiveness	Openness
Governments have an obligation to minimize uncertainty in the economic, social and political environment.	Trust in government can depend on citizen's experiences when receiving public services - a crucial factor of trust in government.	Open government policies that concentrate on citizen engagement and access to information can increase public trust.
Better Regulation	Integrity & Fairness	Inclusive Policy Making
Proper regulation is important for justice, fairness and the rule of law as well in delivering public services.	Integrity is a crucial determinant of trust and is essential if governments want to be recognized as clean, fair and open.	Understanding how policies are designed can strengthen institutions and promote trust between government and citizens.

Retrieved from <https://www.oecd.org/gov/trust-in-government.htm>

With regard to the driving force of public trust in government, Bouckaert (2012) described potential drivers of trust in governance areas using macro, meso and micro-level framework. At the macro level, what's important for trust in government is the functioning of the political system and democracy. Free and fair elections and law-abiding are the basic principles of democracy and these things should be worked properly. The meso-level for the trust in government is related to the government's policy-making processes, such as fiscal soundness and transparency in decision-making. In order for public trust to be maintained or expanded, the finances must be sound, and the transparency of decision making must be secured. At a micro-level, trust in government is related with the satisfaction of citizens who have experienced public service delivery. The quality, accessibility, exhibition and reliability of public services experienced by ordinary citizens are detailed constituents of it.

Also, the OECD (2013) pointed out that there is a high correlation between perceptions of corruption and trust in government. Therefore, the government should establish a public governance process aimed at enhancing the credibility and legitimacy of actors involved in policy decisions and protecting the public interest.

III. Research Methodology and Evaluative Criteria

In this chapter, the research methodology and each of the evaluative criteria which are focused on information disclosure areas for improving public trust will be explained.

1. Research Methodology

The purpose of the study is to review policies or administrative actions to enhance public trust in nuclear safety regulations by the NSSC, Nuclear Safety and Security Commission in Korea which is nuclear regulation agency. However, we have seen earlier, public trust is a combination of various factors and it is not easy to consider all of them. Also, the extent of the impact is expected to vary greatly depending on the cultural characteristics of the country and the current economic and political situation. Within a country, factors and effects on public trust would differ depending on the nature of each agency.

The report will look at several administrative actions to improve the public trust in nuclear safety regulations of the NSSC. It will review related to the status of such actions in NSSC and cover related researches. Also, the U.S. NRC's information disclosure system, which has functions similar to South Korea's NSSC, is highly evaluated, with many countries benchmarking. Therefore, we will also look at administrative actions operated by of the U.S. NRC.

2. Evaluative Criteria

There may be several criteria to evaluate each of the options to be explored in chapter 4. In fact, the criteria for evaluating administrative

actions for policy alternatives or goals can be changed over time and depending on the nature of government departments and depending on the ideology or political concerns of the administration. Absolute standards are hard to exist. For example, it is difficult to find criteria related to information disclosure. It is difficult to determine the extent to which information can be disclosed in the public interest. Furthermore, individual citizens' satisfaction with the information disclosed and the resulting increase in public trust lacks consistency and is difficult to measure. The OECD provides measurement guidelines for public trust in government in its report published on November 23, 2017. But what is presented here is difficult and inappropriate to apply to this report. The Evaluative Criteria, presented below, selected through my experience as a public servant of the NSSC in Korean.

Three evaluative criteria will be 1. the effectiveness, 2. the administrative feasibility, and 3. conformity with the principle of the public protection.

The first criterion, effectiveness, is the extent to which public confidence is promoted, which is the ultimate goal of implementing these administrative actions. But as we have seen earlier, it's not easy to measure public trust itself. In particular, it is almost impossible to measure separately the extent of impact of each action on trust. Because trust is built with gathering and flocking of many big and small events. It's not just between the government and the public that trust falls due to a small unsavory incident. The evaluating of this effectiveness will take advantage of the above mentioned a set of inter-process components by the OECD.

The second criterion, the administrative feasibility, is literally the matter of whether the government can implement it actually. Even the best policies or administrative actions are meaningless because they cannot be applied if they are not operational in reality. The administrative capability includes labor and cost issues. Also, the ability of the NSSC in Korea which has about 150 employees totally can be considered in this part.

The third criterion is conformity with the principle of the public protection. The purpose of the NSSC is to protect the people and the environment from radiation accidents caused by the use of nuclear power and radiation isotopes. Even if each option increases the trust of nuclear safety regulations, it cannot be chosen if it goes against for the ultimate purpose of existence of government agencies. The NSSC's decision should not be affected by factors other than law and standards. Each organization that insists for or against the use of nuclear energy wants to reflect its opinions in the NSSC's decision-making process. The NSSC's decision should not be engulfed in public opinion. Technical safety shall be reviewed or inspected in accordance with the laws and regulations, strictly independently. Of course, these public opinions should also be broadly converged when determining the country's great direction for nuclear use. In addition, the methods and procedures of evaluation can be used to collect public opinion. Ultimately, however, NSSC has to work according to law and rules.

However, despite the selection of these criteria, there are significant limitations to doing evaluation. It is almost impossible to assess the above criteria accurately and quantitatively. Also, due to the complexity and

diversity of society, it is not easy to pinpoint the causal relationship of an event or effect. In this study, I will try to understand as quantitatively as possible based on each assessment basis.

IV. Management Options

In this chapter I will look at options to improve trust in government. I will examine the current status of each option and evaluate them according to evaluative criteria. The macro-level, which is one of the three-stage framework for driving force of public trust in previously discussed research by Bouckaert (2012), is a matter for the entire national system, so it is excluded when selecting the option. The first option is information disclosure system. Types of information disclosure include disclosure of documents and disclosure of meetings, and so on. The second option is public participation. A public hearing may serve as an information disclosure but also as a public participation. The third option is the Ombudsman.

Option 1. Information Disclosure system

Let's take a look at the information disclosure. Transparency is one of the key elements for the sake of maintaining and improving trust in government. The OECD has also cited openness as an important factor of trust in government and has been conducting projects such as support for the introduction of e-government in underdeveloped countries to enhance the efficiency and credibility of the government. The more democratized society becomes, the more transparent the government is required to operate, and this demand is often resolved through the institutional mechanism of information disclosure. Recently, social media and e-government websites have been used as tools for information disclosure.

Around 50 countries around the world have information disclosure

systems. The saying for implementing an information disclosure system here is for the government to disclose information with relevant laws. South Korea is the 13th country in the world and the first in Asia to enact an information disclosure law. U.S. information disclosure laws include The Freedom of Information Act and the Sunshine Act. The "right to know" guaranteed by the Constitution tells the state to open its access to the national intelligence to citizens. In this sense, the government's disclosure and openness of information is a natural state's duty. The disclosure can be seen as a highly and frequently leveraged tool for the government in that it improves people's trust in the administration of the government. Each government ministry made and implemented detailed rules based on these information disclosure law. By clarifying the information disclosure system, the basic rights of the people can be realized through the realization of the right to know. In other words, it allows users to know the procedures related to the disclosure of information and the procedure of disobedience resulting from the denial of the disclosure of information by administrative agencies. Which makes citizens effectively get the information when they want to get some. In addition, disclosure of information is necessary for the people's political and administrative participation. In other words, it is necessary to provide accurate information to form a good direction of public opinion. In addition, the information disclosure system ensures transparency and accountability of administration and has the effect of preventing corrupt practices. (Jung & Gil, 2010)

Disclosure of information may in some ways be more important to

the government than to citizens. Information disclosure creates trust in government administration, promotes legitimacy of government administration, promotes effective government administration and reduces corruption. Nevertheless, however, the government cannot help but consider personal information, corporate confidentiality, and national interests. For example, crime groups could use the information disclosure system to cover up their crimes. On the other hand, the government may also be reluctant to do so because disclosure could reveal the government's faults. (Jung & Gil, 2010)

Recently, many studies are being done on the relationship between government transparency and trust in government. According to Lee J. C. (2016), transparency is an important value associated with government performance and government trust and understanding the structure in which securing transparency affects government trust and government performance is a very important process. The establishment of a public information disclosure system enhances government transparency, and enhanced transparency affects government responsibilities, participation in policy processes, and trust in the government, forming a positive feedback loop that connects to policy acceptability and quality of administrative management, government performance and satisfaction. On the other hand, if an uncontrolled extreme disclosure and expansion of transparency do not adequately address the security-related issues that may arise, trust in the government may be destroyed and government performance may be reduced.

According to a study (Eric W. Welch, Charles C. Hinnant, M. Jae

Moon, 2005), the use of government websites is related to e-government satisfaction and website satisfaction, and e-government satisfaction is positively related to trust in government. Citizens are also generally satisfied with the provision of electronic information, but there are complaints about the use of websites. Therefore, the way information is provided is an important factor that directly affects satisfaction. This satisfaction relates to trust, as noted above. Therefore, the government should consider the consumer's position of using web-based information when developing and implementing strategies for providing information. In a study (Porumbescu, 2015) comparing social media and e-government websites, social media use is positively related to the government's perception of trust, but e-government Web site use is not important to the government's perception of trustworthiness.

Meanwhile, Grimmelikhuijsen (2012) presented interesting research results. Transparency is regarded as the core value of trust in government. Many people think that public display of the decisions and results made by government agencies will automatically give people more trust in the government, but transparency has been shown to be simply a 'hygiene factor'. That is, transparency does not contribute to a high level of trust but can also reduce the trust of those who are disappointed in government transparency (Grimelikhuijsen, 2012). He also explains that government transparency affects the level of public trust in government according to national culture, and transparency has no relationship to or sometimes negative impact on government (Grimmelikhuijsen et al., 2013).

An online random survey of perceptions of government transparency

of information services conducted in Argentina found that people who received positive responses had higher confidence in the government than those who received negative responses. (Alessandro et al., 2019) This shows that the provision of information has a positive effect on government trust generally but is dependent on the way information is received or the consequences of its content on the recipient.

The Information Disclosure Activities of the U.S. NRC

The U.S. NRC is committed to establishing and applying the five principles of independence, transparency, efficiency, clarity and reliability for desirable nuclear safety regulations to all safety regulatory activities. The five principles are Independent, Openness, Efficiency, Clarity and Reliability. The NRC views nuclear safety regulations as a relationship with the public and believes that exchanges with the public should be made as openly and candidly as possible to maintain and promote public confidence. Explicitly adequate guarantees of openness allow the public to gain access to NRC's regulatory process and have a reasonable opportunity to participate.

The NRC has a legal system related to the disclosure of nuclear regulatory information and related laws through federal regulations, based on the Freedom of Information Act. The NRC Office of Public Affairs is in charge of information disclosure. In particular, all records produced by NRC are stored and managed in ADAMS (Agencywide Documents Access and Management System), the NRC's document disclosure system introduced in 1999, and are disclosed to the public in accordance with the disclosure regulations. NRC introduced web-based access in 2002 and

introduced ADAMS Public in 2010 to further modernize the interface. Through the DAMAS, NRC releases licensing applications, including safety analysis reports of all power plants, and review and inspection workers Letters to the general public (NRC website, n.d.).

The general public can also watch the NRC's regulatory activities through a variety of public meetings, including commission meetings, advisory committee meetings, hearings and staff meetings targeted at the public. Public meetings include most technical meetings conducted with licensees, trade organizations and public interest organizations.

The NRC is broadcasting committee meetings over the Internet as one of the means of promoting communication with the public. All committee meetings will be released six weeks in advance and slides including agenda and key content will be listed on the website in advance before the meeting. The results of the meeting will also be listed within days. By law, subtitles are included in videos or webcasts for disabled people. According to the NRC Open Government Plan (2019), more than 800 public meetings were held and released during the one-year period from August 2018 to July 2019.

The Information Disclosure Activities of the NSSC in Korea

The disclosure of nuclear safety regulation information by Korea's NSSC is based on the NSSC's subordinate statutes, based on The Act on Public Agencies' Disclosure of Information. Using the U.S. NRC ADAMS as a model, the NSSC is opening the 2016 "Nuclear Safety Information Disclosure Portal" and disclosing data on review new nuclear power plants and inspection of operational nuclear power plants and etc. NSSC Office

also releases meeting materials of the Commissions and its stenographic records. The meetings to be unveiled is limited to the Nuclear Safety and Security Commissions, and only stenographic records are released to public, not the live broadcast and recordings of the meeting. In the case of the U.S. NRC, the internal matters are disclosed through various public meetings besides committee meetings, but not in Korea. Meetings disclosed by the NRC include advisory committees, technical meetings and staff meetings as well as committee meetings. Disclosure of a meeting is disclosure of its contents. What the meeting discussed and the conclusions of the meeting, and the situations of each part can be seen. I took note of the staff meeting. Staff meetings open to the public are data that provide a little more insight into the individual members of the NRC than the importance of the content. Through this disclosure, the public may find the NRC more familiar. Individual appearances may also increase the likes and credibility of NRC.

In addition to the above, NSSC also use social media such as Facebook, Twitter, and YouTube. Both NRC and NSSC use these tools. Organizations can notify events through social media or easily explain technical details. Social media comments also inform each agency's government's stance. Not only does it convey this information, but it also includes small talks which include weather and holiday stories. For NRC, it is often described as an update to the staff. These are not real disclosure of information, but efforts to transform the image of a rigid administrative institution into a familiar one, which is, I think, also linked to reliability.

Option 2. Public Participation

Let's look at public participation. Public participation is accompanied by administrative activities of information disclosure, but it has the characteristics of two-way communication. The definitions of participation vary. Kim, D. W. & Lee, S. J. (2008) distinguishes the concept of participation in three stages by compiling research from various scholars. The ultra-narrow concept includes influence-peddling in the government's decision-making process, actual actions, not psychological tendencies such as political efficacy or citizenship, political participation in the government's influence-peddling and legitimate participation. Second, the narrow concept of participation is viewed as an influence on the government or a civic activity for the city. Third, the broad concept of participation is to include not only the observational participation such as voting, but also the violent protest, using the term 'political act' instead of the term 'citizen participation'. Kim, I. S. (2003) said that the concept of participation in the dual broad sense is gaining the most support from scholars.

Despite the diversity of the concepts of participation, the common thread is that it can be seen as an act of ordinary citizens to influence the government's policymaking process. More specifically, firstly, civic engagement is an act by ordinary people, not by political experts, but by ordinary people, and secondly, civic participation is an act aimed at exercising influence on public affairs. And thirdly, participation is not merely simple awareness or an attitude but an act or an activity of explicitness. (Kim, D. W. & Lee, S. J., 2008)

The importance of public participation is positively accepted in a democratic society. The participation of ordinary citizens allows them to express their preferences and exert pressure against the government, thereby enabling them to realize their own interests. This may not only realize individual interests but also promote public interests. Voluntary participation contributes to enhancing social trust and cooperation and discovering common interests. Institutional participation is an activity officially recognized through laws and procedures, including voting, election activities, and attending hearings. Non-institutional participation is an activity not officially recognized, including participation through pressure groups, civic movements and demonstrations. By and large, institutional participation is often carried out by the will of the government, while non-institutional participation is often done by the will of citizens.

The types of participation can be classified into several categories. Categorized by institutionalization, they can be divided into institutional participation and non-institutional participation (Kim, D. W. & Lee, S. J., 2008). Institutional participation is an activity officially recognized through laws and procedures, including voting, election activities, and attending hearings. Non-institutional participation is an activity not officially recognized, including participation through pressure groups, civic movements and demonstrations. By and large, institutional participation is often carried out by the will of the government, while non-institutional participation is often done by the will of citizens. The public hearing can be seen as a typical method of participation.

Although participation and disclosure have a clear meaning for each, there are usually two concepts mixed when implementing this administratively. While the disclosure of information means that information flows in one direction from the government to the public or civic groups, participation can be called two-way communication. The share of the two concepts varies slightly depending on the format of the release of the information. In some cases, the government departments release information on a regular or irregular basis, but at the request of citizens or organizations. There are also cases where people communicate with the government according to the information disclosed. There are many kinds of public hearings in the case of public hearings, but they include a concept of information disclosure that explains the content on the part of the government, and it is communication and the concept of participation to listen to citizens' questions and suggestions.

Qiang Wang & Xi Chen (2012) say nuclear accidents like Fukushima would not have occurred in countries with transparency and open participation in the nuclear issue. More than 40 percent of nuclear reactors currently under construction worldwide are being built in China, with transparency and public participation are not being considered at all. According to their paper (Qiang Wang & Xi Chen, 2012), China's nuclear policy decision relies heavily on a closed panel of experts without public opinion being considered, and public participation is limited. This simplified construction procedures for nuclear reactors, allows many reactors to be built at once. Qiang Wang & Xi Chen (2012) argues that to prevent accidents such as Fukushima, China should prioritize a

transparent approach to encourage public participation and awareness of its nuclear policy. Among these situations in China is an interesting study on the operation of nuclear power plants and government trust. Nuclear development and decision making are dominated by state government agencies, nuclear industry and research institutes, according to the case study of marine nuclear power plants (Guizhen He, Arthur P.J. Mol, Lei Zhang, Yonglong Lu, 2014), located in Shandong Province, where most of China's under-construction nuclear power plants are located. In other words, the Chinese public or media and NGOs have no information or involvement in nuclear power policies. Still, in contrast to the low level of public confidence in government authorities advocating nuclear energy in Western countries after Fukushima, the Chinese respondent still has a high level of confidence in government authorities on providing nuclear information. In this study (Guizhen He, Arthur P.J. Mol, Lei Zhang, Yonglong Lu, 2014), the reasons are emergency responses to nuclear accidents and decisions about the country's nuclear future. Proven records of risk management and lack of alternative sources of information are cited as reasons for this trust. In other words, in a special situation where information and participation were not provided, there was an ironic situation in which trust in the government was measured highly. This shows that trust in transparency and participation depends on the culture and situation of the country. This study by Guizhen He, Arthur P.J. Mol, Lei Zhang, Yonglong Lu, 2014) argues that the higher the confidence, the more the Chinese government should develop a public participation and information disclosure strategy for nuclear power development.

The U.S. NRC Public Hearing

Let's move on looking at the public hearings of the U.S. NRC. The process of public hearings in the U.S. NRC are conducted in accordance with 100 CFR part 2 : Rules of Practice for Domestic Licensing Processes and Issuance of Orders.

There are public hearings (Commission-Ordered Progressions) discussing specific issues under the direction of the Commission and public hearings (Enforcement Processes) discussing penalties such as suspension of facilities and revocation of licenses, and public hearings discussing changes to nuclear materials and reactor licenses in the U.S. NRC. Public hearings are open to all individuals and entities who may be affected by NRC's authorization or actions. In the event of actions related to the reactor's authorization, NRC publishes a notice in the Federal Register about the opportunity to hold public hearings and also makes it public on the NRC website? In this regard, any person or entity wishing to request a hearing shall submit a request for a hearing within 60 days of the date of publication of the Federal Register. Participation in public hearings includes holding public hearings and arbitration requests, request for oral presentation opportunities, and submission of written opinions as described above.

NRC's public hearings are subject to public hearings (Commission-Ordered Progressions) discussing specific issues under the direction of the Commission, and to public hearings (Enforcement Processes), which discuss penalties such as suspension of facilities, revocation of licenses, and changes to nuclear materials and reactor

licenses. Public hearings are open to all individuals and entities who may be affected by NRC's authorization or actions. In the event of actions related to the reactor's authorization, NRC publishes a notice in the Federal Register about the opportunity to hold public hearings and also makes it public on the NRC. In this regard, any person or entity wishing to request a hearing shall submit a request for a hearing within 60 days of the date of publication of the Federal Register. Participation in public hearings includes holding public hearings and arbitration requests, request for oral presentation opportunities, and submission of written opinions as described above.

The Difference of the Public Hearing Process between NSSC in Korea and the U.S. NRC

Korea's public hearing procedures are similar to those of the United States. However, there is a stark difference from Korea regarding the U.S. NRC's public hearing. It is the Atomic Safety and Licensing Board Panel (ASLBP). Independent judges of the Atomic Safety and Licensing Board Panel listen to individual or group concerns through these hearings and express their positions independently. The NRC's public hearing procedures provide an opportunity to listen to the general public's questions about nuclear power in general and fairly, and, except in rare cases, the NRC committee is overseen, ASLBP's administrative judges generally conduct public hearings. The judges of the ASLBP belong to the NRC but are independent of the NRC staff according to the NRC's regulations and administrative procedures. Judges have no interest in results. And they

make objective decisions based on objective records. The NRC Commission reviews ASLBP's decision, which functions to assist the Commission by analyzing cases in accordance with the Commission's guidelines, summarizing legal possibilities for final decisions, and writing its decisions.

ASLBP's main hearing is located in the NRC headquarters building in Rockville, Maryland. However, for the purpose of the Atomic Energy Act, it is NRC's policy to hold public hearings close to the location of the nuclear facilities so that the voices of those directly affected by decisions about the use of nuclear reactors or materials can be taken into account. Public hearings which security needs to be considered are held primarily at NRC headquarters. The public hearing room at the NRC headquarters is equipped with cameras, videoconferencing and Web streaming facilities, allowing the general public to watch the meeting on the Internet in real time as well as video records.

The stark difference between Korea and the United States in the area of nuclear regulation is the number of nuclear power operators. While the number of nuclear power operators is AA in the U.S., in Korea, however, only one nuclear power generation operator is working except for suppliers, and it cannot be said in private part. It can be assumed that the main partner of communication of U.S. NRC, along with ordinary citizens, includes nuclear power operators. In Korea, it has been 10 years since an independent regulatory body was launched. As mentioned earlier, the credibility of nuclear power-related agencies, including regulators, has been undermined in the wake of the Fukushima accident. Therefore, the Korean

government should pay more attention to restoring trust to ordinary citizens rather than restoring the trust of the operator in this field. I believe that increasing public trust in nuclear regulatory agencies is a prerequisite for increasing the overall confidence of nuclear power-related agencies.

Option 3. Ombudsman

The term "ombudsman" comes from the gender-neutral Swedish word "ombuds man" which means "representative" or "proxy" (International Ombudsman Association [IOS], n.d). The Ombudsman system is a system that controls the administration through the activities of private investigator Ombudsman as part of the administrative control system developed in northern Europe, including Sweden, in the early 1800s. An administrative inspection system designed to swiftly rescue people's rights or interests when they are violated by abuse of administrative authority or wrongful conduct, which requires the civilian appointed in Congress to investigate and inspect whether the administration was carried out according to law or whether the rights of the people were violated by abuse of authority by administrative officials. The person in charge of the position is called the ombudsman. Ombudsman is a system that has developed mainly in northern Europe since it was first adopted by Sweden in 1809. It has since been distributed to many countries and is now adopted by countries such as Britain, Israel, and New Zealand. The features of the Ombudsman system introduced in Northern Europe include the fact that it belongs to the legislature, that it is a politically independent and neutral investigative agency, that it is launched by an

application or authority, that it can punish an unauthorized person, but it does not have the authority to nullify, cancel or change administrative actions. (Lee, J.S., 2009)

According to the OECD report (Zuegel, K., Cantera, E., & Bellantoni, A., 2018), governments in each country included independent agencies such as the Ombudsman Institution in a horizontal mechanism to coordinate open government strategies and initiatives. The role, delegation and scope of intervention of the ombudsman institutions are different in each country, and institutional architecture, such as the legislature and the administration, is also different. Though slightly different on the Ombudsman mission, the key tasks are the mediation between citizens and public administration, which is a classical function, and the recommendation for the resolution of citizens' grievances. It is also carrying out the following tasks: Human rights, children's rights and prevention of torture mandates, Whistle-blower protection mandates, Access to information mandates, and Anti-corruption mandates. (Zuegel, K., Cantera, E., & Bellantoni, A., 2018). The role of Ombudsman Institutions in Open Government.). To ensure that these Ombudsman missions are performed well, integrity systems must be key pillars, through code of conduct or ethics, and transparency, openness and accountability. In addition, stakeholder engagement should be monitored and evaluated to ensure sufficient participation by stakeholders. (Zuegel, K., Cantera, E., & Bellantoni, A., 2018). The role of Ombudsman Institutions in Open Government. These OIs [Ombudsman Institutions] play an important role in policymaking and government reform. In order for OIs to play an

important role well, it's going to have to be thorough.

The NSSC's Ombudsman system and the NRC's Allegation Program

Although Korea does not introduce such a system, the Ombudsman system is modified and utilized within the administration itself. For example, the Board of Audit and Inspection or the presidential office's special inspection team, the Prime Minister's Office's ethics support officer, and the Anti-Corruption and Civil Rights Commission's grievance bureau. Separately, ministries have an ombudsman system. The NSSC has been operating the "Nuclear Safety Ombudsman System" since 2013 in the wake of the fabrication of test reports on nuclear power plants, hoping to carry out the investigation with internal and external information on irregularities in the nuclear industry. Outside personnel other than NSSC employees were designated to investigate corruption or defects that harm or endanger safety in relation to the use of nuclear power or radiation, unreasonable business practices, and other acts in violation of the Nuclear Safety Act. Ombudsman, most of whom are nominated, is nominated by lawyers and others with legal knowledge. A total of 125 reports were processed from 2013 to 2019, and the information related to irregularities such as failure to comply with the safety management regulations, non-compliance with the license loan, purchase orders, and budget use, and insider or employee of the industry related to nuclear power and radiation. (NSSC Website)

The United States operates a separate government-wide ombudsman system (NRC Website). A similar scheme has been found in the field of nuclear regulation, which is an Allegation Program NRC is operating. In

the NRC's Allegation Program, entities or individuals licensed or applied by NRC, as well as license contractors or suppliers and their employees would be the target. The target of the ombudsman system of South Korea's NSSC involves the NSSC's employees, but the Allegation Program does not deal with NRC employees or the contractor with Inspector General in NRC. Safety issues in nuclear facilities are primarily identified by the knowledge, experience and insight of workers working in the field, thus encouraging workers to raise safety concerns. Field workers are encouraged to raise safety issues to the executives of the nuclear facilities primarily, but if it can be not working, they can report to the NRC directly. Therefore, the NRC enforces licensers by law to publish information about such information to be viewed by on-site workers and ensures that there is no disadvantage with tip-offs.

Evaluation

Effectiveness

It can be said that all three of the options mentioned above have effects on promoting trust in government. When looking at the options and the six government confidence factors proposed by the OECD, the information disclosure system has high relationships with the responsiveness and openness. In particular, it is related to openness, which is said that open government policies can enhance public trust, institutionalizing information disclosure helps promote the people's right to know. The second, public participation relates to Inclusive Policy Making

among the OECD's Public Trust Factors. If the public understands how policies are designed and participates in creating them, the resulting public trust in the policies will also increase. The ombudsman is related to integrity. This is because it is a system that informs corruption of nuclear-related workers, including the inside of the NSSC in Korea. The degree of trust felt by citizens with respect to the three options may vary. For Ombudsman alone, the number of citizens using the system may be limited rather than the other two options. It is very important factor whether a system exists or not for trust in government, but one can generally say that it can feel a higher level of trust if it is directly utilized. Of the three options, it is estimated that the largest number of people will use the information disclosure system.

On the other hand, the aforementioned studies show that all three options are effective in promoting public trust, but they can vary in how they are implemented and how government officials behave. There is also responsiveness in the OECD's six factors of public trust, which is that citizens' experience in receiving public services has to do with government trust. The effect of trust can be very different depending on the government's response to requests for disclosure, participation in any issue, or reporting on safety concerns. For example, the establishment of an independent nuclear regulatory agency immediately after the Fukushima accident in Korea, or the launch of an investigation as soon as a report finds out about the fabrication of test records of nuclear power plants can help improve government confidence. In addition, responding kindly to information requests is included in responsiveness. The amount of

pre-disclosure information, the amount of decisions made in private, readability of information, and convenience of public participation methods can also affect trust.

Administrative Feasibility

The NSSC conducts disclosure of information in accordance with the Act on Disclosure of Information in Public Institutions and NSSC's subordinate statutes. The personnel and budget of the NSSC institution are pre-disclosed through the NSSC website, and the report of the inspection results of the nuclear power plant is disclosed through KINS, an NSSC-affiliated organization. According to a person in charge of the NSSC, the data of nuclear power plant operators were difficult to disclose because they were related to business secrets of the operators, but the revision of the Nuclear Safety Act in May 2015 allowed some of the data to be disclosed. Yet it still seems a little lacking compared with the measures of the U.S. NRC. For example, in the case of NRC, not only commission meeting but also most meetings with outsiders by NRC staff are made public, while the NSSC only discloses commission meetings. The release method also reveals real-time streaming and recorded broadcasts in the case of NRC, but the NSSC only releases the stenographic records. In response to this difference, the NSSC staff explained that it costs money to have such facilities and it actually falls behind when discussing the budget. He also said that it has not considered disclosing all meetings that are not the original committee. And he explained that the NSSC continues to expand the scope of information disclosure.

There are several ways of public participation, and the NSSC carries

out the process of collecting opinions in the event of the enactment of the competent statutes in accordance with relevant laws and holds public hearings and electronic public hearings. In addition, each nuclear power plant site has a nuclear safety council to exchange information and opinions with local residents on major issues of nuclear power plant safety. It was difficult to find an employee solely responsible for public participation within the NSSC. The person in charge of the decree is in charge of collecting opinions on the statute, while the person in charge of the Commission meeting is in charge of the task along with other tasks. Although there are people in charge of communication within the NSSC, most of the tasks are related to information disclosure and the production of information content. The staff of NSSC human resources division explained that public participation tasks are being performed in each field, adding that it could be difficult to consider staffing such as independent department or representative of public participation. This part needs more consideration for the sake of that public participation is not just an answer to information requests, but a practical participation in policy making is realized.

As mentioned earlier with respect to the third option, the NSSC designates civilian ombudsman to receive and investigate tip-offs related to nuclear safety. In addition, rewards are also provided according to the contents of the report. In fact, most of the Ombudsman is designated as a lawyer and will perform his duties through an audit office inside the NSSC. It is not fully independent of the NSSC, but it is handled from an objective point of view. A person in charge of NSSC Ombudsman

emphasized that the system allowed the NSSC to have received reports on falsifying test scores in 2013 and handled corruption.

Conformity with the Principle of the Public Protection

The three options should not first violate the purpose of public safety, and it is clear all options are not against that purpose. However, there are a few things the government should pay attention to when implementing the options. In the case of a general information disclosure system, there is an argument that criminals can use the information disclosure system to hide their crimes (Jeong & Gil, 2010). There should be preparedness to prevent the disclosure of information on nuclear power plants from being used in cyber terrorism or sabotage. The government should also be prepared to respond to excessive requests for information disclosure or wrong participation in the purpose of preventing administrative procedures. The disclosure of information and public participation itself are positive but responding to complaints from some malicious people who abuse the system can delay other important work. Even through the ombudsman system, some wrong reporting could delay administrative work.

V. Conclusion

This report presented three options for improving public trust in Nuclear Regulatory Administration in Korea. Each option was evaluated based on the three criteria: effectiveness, administrative feasibility, and conformity with the principle of the public protection. Table 1 summarizes the results.

Table 2. Summary of Policy Options and Evaluation Criteria

	Effectiveness	Administrative Feasibility	Conformity with the Principle of the Public Protection
Option 1: Information Disclosure System	5	5	Y
Option 2: Public Participation	4	3	Y
Option 3: Ombudsman	3	4	Y

Ranking Scale: 1 to 5 (where 1 represents very negative and 5 represents very positive) and Yes/No

If looking at the options on each evaluation basis, the following would be seen. All three options can be said to be effective in improving trust in government. In general, however, it can be said to be more effective if more people can use it. In the case of ombudsman, the number of citizens using the system may be limited than the two other options. Among the three options, the system used by the largest number of citizens would be information disclosure. Therefore, more points can be given to the option 1. In addition, if you look at three options in terms of administrative Feasibility, such as budget, manpower, and time, information disclosure is the easiest way to do. In particular, South Korea's NSSC, a relatively

small ministry, finds it difficult to inject large-scale budgets and manpower into these areas. Public participation gave the lowest score because it was a way to spend a lot of money, manpower and time. All three options are in line with the idea of public safety first. Therefore, all options receive yes.

According to the evaluation criteria, Option 1. Information Disclosure System is the best way to enhance Public Trust in Nuclear Regulatory Administration in Korea.

Disclosure systems are one of the common ways to increase transparency. But here we should consider the characteristics of trust. Trust is not simple. Trust is an abstract concept and is not a single dimension but a multidimensional one. Also, it reflects not only the subjective feelings of the individual, but also the situation of the times and the culture of the region. The trust in government is similar. Therefore, in order to enhance trust in government that cannot be resolved through such an objective and single action, measures to actively enhance trust should be explored and implemented within a viable range, rather than by selecting one from the above options. At the same time, there must be justification and justification for establishing and implementing policies.

This paper is looking at only three options but considering the six factors about public trust in government from OECD, more can be seen as related to government trust issues. For example, in the case of the NSSC's committee composition, there are a total of seven commissioners. Among them, two are permanent members working in NSSC institution, and but the rest are nonpermanent and cannot be committed to the work of NSSC

committee. Among nonpermanent members, two members are recommended by the ruling party and two by the opposition. This can also affect trust. In other words, every act, including legal action by the administrative body, can affect trust in its institution.

The three options discussed above may also have different details. For example, in the case of the public hearing, while the NRC has independent judges who conduct and conclude public hearings, the NSSC does not have such a system. Contrary to people's usual opinion, the aforementioned studies have shown that transparent provision of information may sometimes lead to a loss of confidence, while limited information in a controlled society might have a good influence on trusting the government. More importantly, citizens' experience with administrative procedures has a huge impact on trust. In other words, trust can change depending on the content of administrative measures or the attitude of the public servants directly dealing with them.

Therefore, the government should introduce possible policies or measures for the sake of improving trust in government and consider the methods carefully and design them and be flexible about the newly raised issues while setting the stage for a predictable and consistent task. It is also necessary for employees who face their citizens to have a separate training session to make their experiences a good memory. It is impossible for all the people to understand and judge, especially on the very high level of technology of nuclear power. According to Wan & Kim (2017), the public can say that the judgment on nuclear power is psychological rather than technical and professional knowledge and comes from trust in

related agencies. Therefore, to further enhance public trust, the NSSC should consider the following: First, NSSC need to implement policies that meet the purpose of establishing NSSC to protect the people and the environment and continue to work towards them. Second, measures to enhance transparency reliability in other countries and other regulatory areas should be explored, reviewed and introduced. Third, NSSC also needs to review the policies and administrative actions NSSC is implementing for improving public trust and refines them, if necessary. This includes education on civil servants. Fourth, NSSC should be wary of corruption in your internal staff and remove uncertainty.

1. References

- Alessandro, M., Lagomarsino, B. C., Scartascini, C., & Torrealday, J. (2019). Transparency and Trust in Government. Serie Documentos de trabajo del BID Núm. IDB-WP-962. Washington, DC: BID.
- Bellar, T. A., & Budde, W. L. (1988). Determination of nonvolatile organic compounds in aqueous environmental samples using liquid chromatography/mass spectrometry. *Analytical Chemistry*, 60(19), 2076-2083.
- Bouckaert, G. (2012), "Trust and Public Administration", *Administration*, Vol. 60, No. 1, pp. 91-115.
- Bouckaert, G. & S. van de Walle (2003), "Comparing measures of citizen trust and user satisfaction as indicators of 'good governance': Difficulties in linking trust and satisfaction indicators", *International Review of Administrative Sciences*, Vol.69(3), pp.329-344.
- Chakraborty, S. & Lofstedt, R. E. (2010). Regulatory transparency: Forthcoming lessons from the FDA. *European Journal of Risk Regulation*, 1(2), 159-162.
- Easton, D. (1965), *A Systems Analysis of Political Life*, JohnWiley, NewYork.
- European Commission (2001), "European Governance: A white paper", COM 2001, 428 Final (Brussels: European Commission);
- Fukuyama, F. (1995), *Trust: the Social Virtues and the Creation of Prosperity*, Free Press, NewYork.
- Grimmelikhuijsen, S. (2012). Linking transparency, knowledge and citizen trust in government: An experiment. *International Review of Administrative Sciences*, 78(1), 50-73.
- Grimmelikhuijsen, S., Porumbescu, G., Hong, B., & Im, T. (2013). The effect of transparency on trust in government: A cross-national comparative experiment. *Public Administration Review*, 73(4), 575-586
- Guizhen He, Arthur P.J. Mol, Lei Zhang, Yonglong Lu, (2014). Nuclear power in China after Fukushima: understanding public knowledge, attitudes, and trust. *Journal of Risk Research*, 17(4), 435-451.

- International Ombudsman Association (n.d.). What Is an Organizational Ombudsman?. Retrieve from <https://ioa.memberclicks.net/what-is-an-organizational-ombuds>
- Jung, H.J. & Gil, B.J (2010). A Study on the improvement of public information disclosure system for increasing trust in government. *Journal of the Korean Association of Corruption*, 15(4), pp.121-145
- J. S. Nye Jr., P. D. Zelikow and D. C. King (1997). *Why People Don't Trust Government*, Cambridge, MA: Harvard University Press.
- Kim, I. S. (2003). An Empirical Study on Citizen Participation in Local Administration: with special emphasis on Institutional Measures and Citizen Attitude. *A Study on Local Administration*, 17(1), pp. 45-71.
- Kim, J. K. (2012). *A Study on the Improvement of Nuclear Safety Regulation System*. Seoul, South Korea: National Assembly Budget Policy Office
- Kim, D. W. & Lee, S. J. (2008). The effect of trust in government on diverse participatory behaviors. *Korean Society and Administrative Research*, 18(4), 43-62.
- Lee, J.C. (2016) A Government's Transparency Impact to Trust on and Performance of Government. *National Policy Research*, 30(1), pp. 73-96.
- Lee, J.S. (2009). *Dictionary of science of public administration*. DYMbook.
- Levi-Faur D, Jordana J (2005). The Rise of Regulatory Capitalism: The Global Diffusion of a New Order. *The Annals of the American Academy of Political and Social Science* 598(1), 200–217.
- Majone G (1997). From the Positive to the Regulatory State: Causes and Consequences of Changes in the Mode of Governance. *Journal of Public Policy* 17, 139–167.
- McAllister, D. J. (1995). Affect-and cognition-based trust as foundations for interpersonal cooperation in organizations. *Academy of management journal*, 38(1), 24-59.
- Murphy K (2016). *Turning Defiance into Compliance with Procedural Justice*:

Understanding Reactions to Regulatory Encounters through Motivational Posturing. *Regulation & Governance* 10(1), 93–109.

Murphy K, Tyler TR, Curtis A (2009). Nurturing Regulatory Compliance: Is Procedural Justice Effective when People Question the Legitimacy of the Law? *Regulation & Governance* 3(1), 1–26.

NRC (2019). Open Government Philosophy, Plan, and News. Retrieve from <https://www.nrc.gov/public-involve/open/philosophy.html>

Organization for Economic Cooperation and Development (n.d). Trust in Government. Retrieved from <https://www.oecd.org/gov/trust-in-government.htm>

OECD (2013). “Trust in government, policy effectiveness and the governance agenda”. *Government at a Glance 2013*. OECD Publishing. Paris.

OECD (n.d). Trust in Government. Retrieve from <https://www.oecd.org/gov/trust-in-government.htm>

Porumbescu, G. A. (2015). Using transparency to enhance responsiveness and trust in local government: can it work?. *State and Local Government Review*, 47(3), 205-213.

Qiang Wang & Xi Chen (2012). Regulatory failures for nuclear safety – the bad example of Japan – implication for the rest of world. *Renewable and Sustainable Energy Reviews*, 16(5), pp. 2610-2617.

R. E. Lofstedt (2004). "Risk communication and management in the twenty-first century", *International Public Management Journal*, Vol. 7, pp. 335-346.

R. E. Lofstedt and D. Vogel (2001). "The changing character of regulation: A comparison of Europe and the United States", *Risk Analysis*, Vol. 21, pp. 399-406;

R. E. Lofstedt (2004). "Risk communication and management in the twenty-first century", *International Public Management Journal*, Vol. 7, pp. 335-346;

R. E. Lofstedt (2007). "The impact of the Cox-2 inhibitor issue on perceptions of the pharmaceutical industry: Content analysis and communication

implications", *Journal of Health Communication*, Vol. 12, pp. 471-491.

R. E. Kasperson, O. Renn, P. Slovic et al. (1988). "The social amplification of risk: A conceptual framework", *Risk Analysis*, Vol. 8, pp. 177-187.

Shim, J.S. (2015). Trust in Nuclear Energy: Measurement of Multi-dimensionality. *Korean Society and Administrative Research*, 26(3), pp. 201-226.

Slovic, P. (1993). Perceived risk, trust, and democracy. *Risk analysis*, 13(6), 675-682.

UK Strategy Unit (2002), "Risk: Improving Government's Capability to Handle Risk and Uncertainty -summary report" (London: Strategy Unit, Cabinet Office).

Viklund, M. J. (2003). Trust and risk perception in western Europe: A cross-national study. *Risk Analysis: An International Journal*, 23(4), 727-738.

Walls J, Pidgeon N, Weyman A, Horlick-Jones T (2004). Critical Trust: Understanding Lay Perceptions of Health and Safety Risk Regulation. *Health, Risk & Society* 6(2), 133–150.

Welch, E. W., Hinnant, C. C., & Moon, M. J. (2005). Linking citizen satisfaction with e-government and trust in government. *Journal of public administration research and theory*, 15(3), 371-391.

Zuegel, K., Cantera, E., & Bellantoni, A. (2018). The role of Ombudsman Institutions in Open Government.