

한국과 일본의 원자력안전에 관한 거버넌스 비교*

- 경상북도 경주 월성1원전과 이바라키현 동해 제2원전 사례를 중심으로 -

박성하**
sungha@posco.com

<目次>

- | | |
|---------------------------------|--|
| 1. 들어가며 | 4. 지자체 중심의 거버넌스 운영 사례 |
| 2. 이론적 논의 | 4.1. 경상북도 경주월성1호기 '계속운전심사'를 위한 안전성평가를 위한 안전성평가 |
| 2.1 협력적 거버넌스 개념 | 4.2 이바라키(茨城)현 동해(東海)제2원전 재가동 및 가동기간 연장 |
| 2.2 선행 연구 | 4.3 한국과 일본의 협력적 거버넌스 비교 |
| 3. 원자력 거버넌스 운영현황 | 5. 나가며 |
| 3.1. 한국의 신고리 원전5-6호기 공론화위원회 활동 | |
| 3.2 일본의 자치체와 사업자 간의 원자력 안전협정 체결 | |

주제어: 원자력안전(Nuclear safety), 후쿠시마 원전사고(Fukushima nuclear accident), 협력적 거버넌스(Collaborative governance), 경주 월성 원전1호기(Wolsong No. 1 nuclear power plant in Gyeongju), 이바라키현 동해 제2원전(Tokai-mura No. 2 nuclear power plant in Ibaraki-gen)

1. 들어가며

2011년 3월 후쿠시마 원전사고 발생으로 원전 위험은 사회적 주요 이슈가 되었다. 원전 지원 정책을 중단해야 하는가, 안전 평가를 통해 위험을 감소하고 원전 지원 정책을 유지해야 하는가는 아직도 커다란 논쟁거리이다. 2000년대 들어 제2의 전성기를 누리고 있던 원자력 발전은 후쿠시마 원전 사고)라는 큰 충격 이후 각 국가가 처한 국내적인 상황에 맞춰 원자력

* 본 논문은 한국일본근대학회 제41회 국제학술대회 발표 논문이다.

** 포스코 안전전략사무국 팀장

1) 국제 원자력 사고 등급(International Nuclear Event Scale, INES)은 국제 원자력 기구(IAEA)가 책정한 원자력 시설 및 원자력 이용으로 일어난 사고에 대한 평가 척도이다. 규모에 따라, 가장 낮은 1등급(anomaly)부터 심각한 사고인 7등급(major accident, 대형사고)으로 분류한다. 등급 4-7범주를 '사고

발전 정책이 재검토되기 시작하였다(백정혜, 2013).

후쿠시마 원전 사고 이후, 일본의 민주당 정부에서는 원전 제로 정책을 채택하였으나 이후 아베 자민당 정부에서는 원전의 재가동, 가동기간 연장 등 원전의 부활 움직임을 보이고 있다. 한국에서도 새롭게 탄생한 문재인 정부는 이전 정부와는 달리 현재 공사 중인 신고리 원전 5·6호기의 공사 중단, 가동기간 연장 불허 등 탈원전 정책을 추진하고 있다.

한일 양국 정부의 원전 정책은 서로 다르지만 원전사업자와 국가, 지자체(지방자치체, 이하 지자체), 주민들과의 갈등 양상을 보이는 것은 동일한 것 같다. 하지만, 일본에서 동해(東海) 제2원전의 재가동과 가동기간 연장에 관해 전기사업자, 규제기관, 지자체, 주민들 간의 논의 과정과, 한국에서 신고리 원전 5·6호기 공사 중단을 위한 공론화위원회 활동은 원전에 대한 사회적 합의가 상당수준 이루어지고 있다는 것을 보여 주고 있다. 이러한 논의들은 국가 차원의 거버넌스 운영에 앞서 지자체, 지역 주민 등 시민 사회의 참여를 통해 원전 지역의 협력적 거버넌스가 운영이 되고 있다는 사실을 보여주고 있다. 여기서 무엇보다 중요한 것은 후쿠시마 원전 사고 이후 한일 양 국가 모두 원전의 안전성과 탈원전이라는 문제에 대해서 사회적 논의가 활발해졌다는 것이다. 기존의 주요 원자력 정책은 주로 정부 주도로 결정되었으나 후쿠시마 원전 사고 이후에는 입지 지자체, 지역 주민, 일반 시민 등이 참여하는 사회적인 공론화가 이루어 지고 있다는 것이다.

따라서 본 연구에서는 후쿠시마 원자력 사고 이후 한국과 일본의 원전 입지지역 거버넌스 운영 실태와 실제 사례의 비교를 통해서 원전 거버넌스의 변화 양상과 지향해야 할 방향을 모색해 보고자 한다.

한국과 일본을 비교 분석하고자 한 것은 다음과 같은 이유에서이다. 첫째, 두 국가는 지리적으로 매우 가깝다. 지리적으로 가까운 것은 원전 운영으로 인한 위험성이 매우 밀접하게 연관되어 있다는 것이다. 둘째, 후쿠시마 원전사고 이후 원전 국가들의 반응은 원전 지원정책을 중단 하든지 안전평가를 통한 원전 위험의 감소를 통해 지원정책을 유지하는 방식으로 나뉘어졌는데(Butler et al., 2011), 한국과 일본은 후자에 속한 국가들이기 때문이다.

이와 같은 이유로 양 국가의 원전 안전 거버넌스 운영은 안전 평가에 치중되어 있을 가능성이 높기 때문에, 향후 양 국가 원전의 거버넌스 운영 방안을 파악할 수 있으면 원자력 안전이 지향해야 할 방향을 모색하는데 주요한 단서를 찾을 수 있을 것으로 생각하였다.

(accident)', 등급 1~3범주를 '고장(incident)'으로 분류한다.

2. 이론적 논의

2.1 협력적 거버넌스 개념

협력적 거버넌스(Collaborative governance)란 협력(collaborative)과 거버넌스(governance)의 합성어이다. 공공목적을 가진 다양한 행위자(정부, 민간단체, 시민참여자)들의 자발적인 참여와 상호협력을 강조하고 목표달성을 위한 생산성(효율성, 효과성, 서비스 수준) 향상에 도움이 되는 장치이다. ‘거버넌스’가 시장·정부, 시민사회 결정과 행동에 영향을 미치는 과정의 조정을 의미한다면 ‘협력’은 다양한 분야에 걸쳐 있는 공동의 목적을 달성하기 위해 힘을 모으는 것으로 상호성에 근거한다(Henton, 2008). 다양한 정부조직과 사회 구성원들 사이에 다양한 파트너 활용이 용이하고, 기존 조직의 문화나 틀에 얽매이지 않아 혁신이 수월하다. 또한 정부 관료제의 틀을 벗어날 수 있어 신속성과 유연성을 확보할 수 있고, 시민단체나 자원봉사단체 같은 다양한 시민 친화적 조직을 활용해 시민 접근성을 높일 수 있다는 장점이 있다.

최근 원전에 대한 사회적 관심이 높아지면서 거버넌스가 중요한 해결방안으로 모색되고 있고, 이는 협력적 거버넌스 형태로 나타나고 있다. 사실, 재난관리에 대한 거버넌스의 유형은 로컬거버넌스, NGO 거버넌스, 시민사회중심 거버넌스, 네트워크 거버넌스 등으로 분류되기도 한다(이시경, 2013). 지방정부와 중앙정부 간의 협력을 로컬 거버넌스로, 시민단체 연합 구축을 NGO 거버넌스로, NGO 거버넌스의 확장과 시민참여를 시민사회중심 거버넌스로 정부와 민간, 민간단체 간의 확장된 거버넌스를 네트워크 거버넌스로 분류하는 방식이다. 그러나 원전 등을 포함한 위험관리에 대한 거버넌스는 이 모두의 참여가 바탕이 되는 것이 바람직하고, 대상을 넘어서는 협력적 거버넌스의 유형이 적용되어야 한다고 생각된다.

2.2 선행 연구

은재호와 양현모 외(2009)는 시민사회와 정부의 협력적 거버넌스에 대한 연구에서 참여자들의 협력이 공공부분의 효율성과 효과성 증대에 기여한다고 보았다. 서순탁과 민보경(2005)은 참여의 파트너십으로 자발성, 수평적 그리고 상호협력을 강조했다. 이명석 외(2009)은 협력적 거버넌스는 ‘조직간 협력’이 중심이라고 하였으며, 공통의 문제를 해결하기 위한 네트워크와 파트너십 같은 다양한 절차와 방법을 말한다고 하였다. 박재창(2008)은 정보사회에 들어서

면서 역동성, 다양성, 변화 속도, 복잡성, 서비스 수준은 커진데 비해 중심적 의사결정 속도는 너무 느려서 문제해결에 적시성이 떨어진다고 보았다. 따라서 의사결정의 중추를 최대한 현장에 접근하도록 해 전환비용을 줄이게 하는 방안이 협력적 거버넌스라고 하였다.

일본에서는 菅原 外(2011)는 프랑스와 일본 간의 원전시설을 둘러싼 지자체 관여의 비교연구에서 거버넌스를 위한 원자력규제체계에서 지자체의 위치 명확화, 사업자와 지자체 간 쌍방향 커뮤니케이션, 규제목적으로서의 투명성 확보를 제시하고 있다. 또한 壽樂(2009)은 지자체 관여는 법률상으로 명기되어 있지는 않지만 국가가 협력적 거버넌스 차원에서 지역 사회의 의사결정 프로세스로 인정하고 있다고 하였다. 국회 입법조사국(2016)은 전기사업자와 지방자치체 간의 원자력 안전협정은 지역과 사업자의 신뢰관계에 있어서 중요한 역할을 한다고 하였다.

협력적 거버넌스는 합의를 통한 목표수행과 생산성(효율성, 효과성, 서비스 수준)을 높일 수 있는 하나의 도구임이 분명하다. 1990년대 들어서 협력적 거버넌스는 정부혁신을 주도할 수 있는 동반자로서 인식되기 시작하였다. 정부혁신은 생산성과 작은 정부를 강조하는 신공공 관리론의 패러다임에서 정부와 기업, 시민사회의 신뢰를 기반으로 협력을 통한 거버넌스를 강조하고 있다. 물론 현실적인 상황을 고려할 때 거버넌스가 위험관리의 효과성을 담보하기는 어렵다. 재정적 보상이 없는 NGO, 개선되지 않은 정부주도형 정책환경, 전문성이 담보되지 않은 시민사회 등을 통한 재난 등 위험관리가 과연 가능할 수 있는가 하는 의구심을 가지지 않을 수 없다.

그러나 협력적 거버넌스가 실질적 효과를 거두기 위해서는 시민사회의 참여, 정책결정 과정의 투명성 등 협력과 신뢰를 바탕으로 한 정부, 참여단체, 그리고 시장의 관점에서 접근해야 한다. 정부의 역할은 정책의 흐름이나 통제자의 입장이 아닌 지역사회 개발을 위한 것이어야 하며, 이에 대한 합법성, 형평성 그리고 공공질서의 목적도 중요하지만 사회적 일체감과 참여, 주인의식의 고취가 중요하게 부각되어야 할 것이다(최장현 외, 2004).

따라서 본 연구에서는 선행연구를 통해 제시된 다양한 위험 협력적 거버넌스 분석과 현재 운영되고 있는 거버넌스의 사례를 통해 향후 발전적인 거버넌스의 방향을 모색해 보고자 한다.

3. 원자력 거버넌스 운영현황

3.1. 한국의 신고리 원전5-6호기 공론화위원회 활동

한국은 2008년에 수립된 ‘국가에너지 기본계획’에서 2030년을 목표로 하는 장기 에너지계획을 세웠다. 이는 원전 비중을 확대해 발전량 기준으로 59%까지 높여 세계 1,2위의 원전대국으로 육성한다는 전략을 수립한 것이다. 그러나 후쿠시마 원전 사고 이후 원전의 안전성 문제가 크게 이슈화되면서 전략의 수정이 불가피하게 되었다.

결국 2017년 대통령 선거에서 당시 문재인 더불어민주당 후보는 ‘안전한 대한민국’을 주창하며 탈원전과 신고리 5,6호기 공사 중단을 공약했다. 대통령 공약은 현 정부 출범 이후, 2080년 원전 제로, 신규 원전건설계획의 전면 백지화, 원전 설계수명의 연장금지, 연장가동 중인 월성 1호기의 조기 폐쇄 등으로 구체화되었다. 그러나 문재인 정부의 이런 탈원전 정책은 곧 바로 전기공급의 안전성, 수출 등 산업에 미칠 영향, 전기세 등에 미칠 부정적 영향을 주장하는 언론과 원전 추진 세력의 저항에 부딪히게 된다. 탈원전 정책 가운데 2017년 5월말 기준 종합공정률이 28.8%에 이른 신고리 5,6호기 폐쇄에 대한 저항이 가장 극심하였다. 정부로서도 공사 중단으로 발생할 매물 비용, 보상 및 배상 책임, 지역경제에 미칠 영향 등 천문학적인 경제·사회적 비용에 부담을 느끼지 않을 수 없었다. 출구가 필요했다. 공약과 현실 사이 간극과 사회적 갈등을 해소할 명분 있는 대책이 필요하였다. 그 결론이 ‘신고리 5,6호기 재개 여부를 국민에 맡기자’, 즉 공론화였다(프레스리안, 2017).

문재인 정부는 공론화의 목적을 ‘신고리 5,6호기 건설 여부 결정’으로 정한 다음, 우선 총리 훈령으로 공론화의 법적 근거를 마련하고 공적 기능을 수행하는 민간자문기구로 국가 차원의 거버넌스가 시민참여형 공론화위원회로 구성되어 논의가 이루어졌다.

그리고 공론화의 주요 수단으로 ‘공론조사(deliberative polling)’를 선택하고, 이를 위한 조사기관을 선정하였다. 성별, 연령, 지역 등을 고려하여 1차 설문조사를 실시하고(20,006명 참여), 참여 의향이 있는 시민참여단 500명을 추출하였다. 이들에게 2차 설문조사와 오리엔테이션을 실시하고, 한달 간 정보와 학습 기회, 질의 응답과 논의 기회를 제공하였다. 그리고 최종적으로 2박 3일간 합숙을 시작하며 3차, 끝나치며 4차 설문조사를 실시하였다(신고리 5·6호기 공론화위원회 최종보고서, 2017).

최종 조사 결과, 건설재개(59.5%)가 건설중단(40.5%)를 오차범위를 벗어나 압도하게 되었다. 그러나 건설재개에 찬성했다고 하여 원전 확대를 바란다는 것은 아니었다. 향후 원자력발

전의 축소를 선택한 비율이 53.2%로 원자력발전의 유지(35.5%)나 확대(9.7%)에 비해 훨씬 높았으며 ‘건설재개에 따른 보완 조치로 원전의 안전기준 강화(33.1%)’, ‘신재생에너지 비중을 늘리기 위한 투자 확대(27.6%)’, ‘사용후 핵연료 해결방안의 신속한 마련(25.3%)’ 등을 요구하였다(신고리 5·6호기 공론화위원회 최종보고서, 2017).

결론적으로 공론화위원회는 4차 조사 결과에 근거하여 건설재개, 원전축소, 안전기준 강화 등을 주요 내용으로 정부에 보고서를 제출하였다. 대통령은 담화를 통해 신고리 5,6호기 건설을 재개하되, 자신의 공약인 탈원전 정책도 병행하여 추진해가겠다는 의지를 밝히며 3개월에 걸친 공론화는 일단락되었다. 또한 공론화위원회는 전문가의 자문을 구하고, 탈핵·환경단체와 원전 관련 단체로 소통협의회를 구성하는 등 절차적 공정성과 중립성 확보를 위해 많은 노력을 기울였다.

이러한 결과는 건설 재개 의견이 찬반을 넘어 국민의 수용성을 높아지게 하였다. 이것은 무엇보다 절차적 공정성이 확보된 상태에서 진행되었고, 대통령의 설득력 있는 결과 해석과 대안 제시가 큰 역할을 하였기 때문이다. 그러나 이보다 더 중요한 요인은 과정이 정당하면 결과에 승복할 줄 아는 국민의 성숙한 태도였다(프레시안, 2017). 이러한 사실로 볼 때 한국의 국가적 차원의 거버넌스는 이제 시작단계이지만 적극적으로 활성화되고 있다는 것을 보여주고 있다.

3.2 일본의 자치체와 사업자 간의 원자력 안전협정 체결

일본은 후쿠시마 원전 사고 이후 정부, 국회, 민간, 사업자 등을 중심으로 사고원인 규명이 이루어졌다. 정부는 사고 및 사고 원인규명과 피해 확대 방지, 동종사고 재발 방지 등 정책적 사항을, 국회는 사고 원인, 사고 대응, 원자력 정책의 조사 검증과 이를 통한 제언을, 전기사업자는 사고원인 규명을 통한 원자력발전소의 안전성 향상에 기여하고 필요한 정책을, 국민은 정부와 전기사업자의 책임을 검증하는데 있었다(정명운, 2015).

당초 이들 4자의 행보는 각기 다른 시각으로 출발하고 있음을 알 수 있다. 이것은 원자력 안전에 대한 다자간 협력에 의한 의사결정의 형태를 보이고 있는 것으로서 정부 중심의 원자력 정책과 원자력 정책결정 프로세스에서 거버넌스로의 패러다임의 전환이라 하겠다(정명운, 2015)

현재 일본의 원자력안전 거버넌스 체계에서 중요한 논점 중의 하나는 국가와 지방자치단체, 민간 전기사업자, 주민 간의 역할분담이 중요한 이슈가 되고 있다. 특히, 자치체는 사업자와의 사이에서 독자적인 안전협정을 체결하고 원전 안전관리에 실질적인 관여를 하고 있다. 실제로

는 원자력법제상 원자력발전소의 운전단계에 해당시설이 입지하는 자치체(도현 및 시정촌)는 국가나 사업자의 원전 운영에 관여 권한이 없고 권한이 명시되어 있지도 않다. 그러나 자치체는 안전협정을 통해서 시설 변경시 사전 양해를 해 주고, 사고 시 주민들에게 정보를 전달하는 등 중요한 역할을 하고 있다

원자력 안전협정의 내용은 지역에 따라 다소 차이가 있지만 공통적인 사항은 다음과 같다. 주요 내용은 주변 환경의 방사선 공동 감시(통상은 전력사업자, 지방 자치체, 국가의 3자가 각각 측정), 이상 시 정보의 신속한 연락·통보 의무, 지방 자치 단체의 실사, 안전 조치 요구 수용, 시설의 신설 또는 증설·변경에 관한 사전 양해, 재해 방지를 위해 필요시 시설의 사용 정지나 개선 요구 사항 등을 포함하고 있다.

이러한 이유로 안전협정은 일반적으로 법적 구속력은 없지만 실제로 전기사업자들은 자치체의 의견을 매우 부담스럽게 받아들이고 있다. 전기 사업자들은 협정내용을 준수하는 것이 입지 자치체와 신뢰관계 구축뿐만 아니라 원만하게 사업을 진행해 갈 수 있다고 보고 있기 때문이다.

관계 자치체는 안전협정을 통해서 다양한 형태로 원자력 시설의 운전과 안전 활동에 관여하고 있다. 이러한 현상에 대해서 전기사업자들은 ‘인허가 권한이 없는 자치체가 실질적으로 운전 계속 거부권을 갖고 있다’라는 비판의 목소리를 내기도 한다. 입지 자치체의 동의는 전문적이고 기술적인 판단을 하기 보다는 관계되는 여러 문제를 종합적으로 판단하는 행위라고 할 수 있다(일본 국회도서관조사실, 2016).

안전협정이 방재활동에 한정되지 않고 전반적인 원전의 안전관리에 관여해도 된다는 법적 근거는 없다. 그렇지만, 입지 자치체는 안전 협정을 통해서 실질적인 권한을 갖는 사례가 있다. 일례로 SPEEDI²⁾에 대해서, 원자력규제위원회는 예측 기술에 한계가 있다고 판단하여 활용하지 않기로 하였으나, 전국 지사 회의 제언을 근거로 원자력 관계 각료회의에서 이를 지방 자치체가 활용해도 좋다고 용인하고 있다. 이러한 안전협정은 일본 특유의 국가, 자치체, 사업자, 주민 간의 협력적 거버넌스 형태를 나타내는 것으로 보여진다.

2) SPEEDI(System for Predication of Environmental Emergency Dose Information, 긴급시 신속 방사능 영향 예측 네트워크 시스템)은 원자로 사고가 발생했을 때의 긴급조치로서 환경 속에서의 방사선 측정과 계산에 의한 방사선의 선량 추정에 관한 권고에 따라 일본 원자력 연구소를 중심으로 개발된 것이다. 이는 원자력 발전소 등에서 대량의 방사성 물질이 방출되거나 그럴 우려가 있는 긴급사태에 주변 환경에서의 방사성 물질의 대기중 농도 및 피폭선량 등 환경에 대한 영향을 방출원 정보, 기상조건 및 지형 데이터를 기초로 신속하게 예측한다.

4. 지자체 중심의 거버넌스 운영 사례

4.1. 경상북도 경주월성1호기 ‘계속운전심사’를 위한 안전성평가

후쿠시마 원전 사고 이후 노후 원전의 계속운전에 대한 우려의 목소리가 높아지면서 원자력 안전위원회(원자력안전위원회, 이하 원안위)는 월성 1호기에 대해 원자력안전법령에 따른 ‘계속운전심사’와 박근혜 대통령의 공약에 따른 ‘스트레스테스트’³⁾를 진행하였다. 당시 월성 1호기는 1983년 상업운전을 시작하였고, 2012년 11월 20일 설계수명⁴⁾이 끝나서 정지된 상태였다. 원안위는 계속운전심사 결과와 스트레스테스트 결과를 종합하여 최종적으로 월성 1호기가 계속해서 운전할 수 있는지를 평가하기로 하였다.

원안위는 한수원의 스트레스테스트 실시 결과를 원자력안전기술원(KINS) 검증단과 민간 검증단으로 구성된 전문가검증단을 구성하여 각기 독립적으로 검증하게 하였다. 지금까지는 KINS검정단 만이 하였던 활동을 민간에게도 검증하게 한 것이다.

전문가 검증단의 검증 목적은 2013년 4월 원안위에서 제시한 스트레스테스트 가이드라인에 따라 설계기준 초과 자연재해 및 사건 조건에서 월성 1호기가 어느 정도까지 견뎌낼 수 있는지 확인하고(대응 능력 한계 평가), 안전성을 확보하기 위해 개선될 필요가 있는 사항(안전 개선 사항)들이 적절하게 도출되었는지 확인하는 것이었다. 또한 스트레스테스트 가이드라인 평가 기준에 따라 설계기준을 초과하는 자연재해 및 장기 전원상실과 최종 열제거원 상실이 발생한다 하더라도 월성 1호기를 안전하게 유지할 수 있는 대처능력이 확보되어 있는지를 확인하는 것이었다.

특히, 민간 검증단은 경주시청 및 경상북도 도청 그리고 원자력안전기술원에서 전문가 8명과 지역주민 7명, 환경단체관계자 4명 등 총19명으로 구성되었다. 민간검증단 활동 사항은 홈페이지에 공개되었고 주민참관과 지역설명회가 실시되는 등 사회적으로 이슈가 될 사항을 2013년 8월 20일부터 집중적으로 검토하였다.

전문가검증단 활동 결과로서 설계수명 30년을 다한 월성원전 1호기의 가동연장 여부를 판가름 할 스트레스테스트 검증보고서가 2015년 1월 6일 원자력안전위원회 홈페이지를 통해

3) 스트레스테스트(Stress Test)는 원자력발전소가 대형 자연재해 등 극한 상황에서도 안전성 유지 능력을 확보할 수 있는지를 확인하기 위한 것으로 설계기준을 초과하는 지진이나 해일 등 자연재해가 발생할 경우 원자력발전소의 대응능력과 안전성 유지방법에 대해 평가한다(원자력 안전지킴이, 2015.3.24.).

4) 우리나라 원전의 대부분은 설계수명이 30-40년이다. 신형 경수로 APR-1400으로 건설된 신규 원전은 설계수명이 60년으로 설정되었으나, 월성1호기는 30년으로설계되었다(원자력안전정보공개센터, <http://nsic.nssc.go.kr/intrst/view.do? ppleIntrstInfoSn=22>).

공개되었다. 보고서에서는 지역주민과 전문가, 환경단체 등으로 구성된 민간검증단은 ‘계속 운전시 안전성 보장이 어렵다’고 판단한 반면, KINS 검증단은 ‘스트레스테스트 가이드라인의 평가기준을 만족하는 것으로 판단된다’고 결론 내렸다(환경운동연합 보도자료, 2015).

전문가검증단 활동은 1년 6개월동안 활발히 진행되었지만, 민간검증단과 KINS검증단의 평가보고서는 하나의 보고서가 되지 못하고 별도로 제출되었다. KINS는 ‘선운전 후조치’를 민간검증단은 ‘선조치 후운전’을 주장했기 때문이었다. 이렇게 별도로 운영된 검증단은 각 검증단 4인으로 총괄기술협의회를 두어 조율하였지만 원전의 위험성 및 관리방안을 두고 이견과 시각차이를 확인하였다.

그럼에도 불구하고 월성1호기 스트레스테스트의 민관 검증단 활동은 원전의 위험을 민관과 KINS가 함께 검증하고 평가하여 신뢰성과 투명성을 제고하였다는 것에 의미가 있다고 하겠다. 이것은 주민수용성이라는 사회적으로 민감한 부분 뿐만 아니라 경제성 등을 포함시켜 지역주민들의 참관과 공청회, 홈페이지 회의자료 공개 등 일반 시민 누구나 참여할 수 있는 장을 만들었기 때문이다. 하지만 정책 결정자는 행정기관인 KINS의 보고서를 채택하여 자율적인 협의체의 의견을 수용하지 않았다는 한계점을 남겼다. 결과적으로 스트레스테스트 민관 검증단 활동은 협력적 거버넌스를 활용한 중요한 사례였지만 정책전환으로까지 이어가지는 못하였다.

4.2 이바라키(茨城)현 동해(東海)제2원전 재가동 및 가동기간 연장

이바라키(茨城)현 도카이무라(東海村)는 ‘원자력 안전 모델 자치체를 목표로 한다’라는 슬로건을 내걸고, JCO 임계 사고⁵⁾ 이후 주민대표자와 함께 「원자력안전대책간담회」를 설치하고 전기사업자와 「원자력 안전협정」을 체결하는 등 원자력 안전성 향상을 위해 노력하였다. 이곳에는 일본원자력발전(주)의 동해(東海) 제1원전이 있었으나 이미 폐로되었고, 현재 동해(東海) 제2원전이 입지하고 있다. 동해(東海) 제2원전은 2011년 동일본대지진 때 5.4m 크기 지진해일(쓰나미)이 덮쳐서 비상용 발전기 1대가 사용 불능에 빠져 있는 상태였다. 남은 2대로 원자로 냉각을 해서 위기를 넘겼지만, 후쿠시마 원전 방사능 누출 사고 같은 대형 원전 사고가 발생할 수 있는 상황이었다(한겨레신문, 2018). 동해(東海) 제2원전은 후쿠시마 사고 원자로와 동일한 비등수형의 출력 100만kw가 넘는 대형 원전으로 1978년 11월 28일 운전을 개시하였다.

5) JOC 임계사고는 도카이무라(東海村) 방사능 누출 사고로 1999년 9월 30일 발생한 레벨 4의 원자력사고이다. 핵연료 재처리 회사인 JOC가 도카이무라(東海村)에 세운 핵연료 가공시설에서 일어난 사고로 2명의 인부가 과다한 방사능 노출로 사망하고 수 십명의 피폭자가 발생하였다.

이 원전은 올해 11월 가동 40년이 된다(연합뉴스, 2018).

후쿠시마 원전사고 이후 가동 정지중인 동해(東海) 제2원전은 최근 재가동과 가동기간 연장 문제로 전기사업자, 정부, 자치체, 주민들 간의 첨예한 대립 상태가 지속되고 있다. 또한 동해(東海) 제2원전은 원전 반경 30km내의 주민이 전국 최다인 96만명이 살고 있다. 원전 재가동 및 가동기간 연장 문제는 해당 지역뿐 만이 아니라 주변 자치체의 동의가 필요하며, 전국의 원전 입지 지역들의 집중적인 관심을 받고 있다.

일본의 원전 가동 기간은 원칙적으로 40년이지만 후쿠시마 원전 사고 이후 안전성 강화 대책으로 원자력규제위원회가 허가할 경우 한차례에 걸쳐 최장 20년을 연장할 수 있다. 이 연장 규정에 대해서 전기사업자, 자치체, 주민들 간에 찬반 의견이 팽팽히 맞서고 있다. 그러나 민주당 정권이후 원전 부활의 원자력 정책을 취하고 있는 아베 정부에서는 원전의 재가동과 가동기간 연장을 바라는 분위기이다.

하지만 도카이무라(東海村) 등 인근 자치체와 다수의 주민들은 연장 반대를 강력하게 주장하였다. 결국, 국가기관인 원자력규제위원회는 승인을 해 주려고하는 반면에, 자치체와 다수의 주민은 반대를 하는 상황이 되었다. 특히, 도카이무라(東海村)와 주변 시정촌의 자치체장은 재가동에 대해서 안전 협정에 따른 자신들의 의사를 분명하게 표명하려 하였다. 이들 자치체는 치명적인 피해를 입은 후쿠시마 사고를 상기하면서 전기사업자인 일본원전에 강력한 안전 조치를 요구하였다. 다만 도카이무라(東海村) 등 인근 자치체의 동의는 재가동과 가동기간 연장을 위해서 필요 조건이기는 하지만 법적 구속력은 없다.

결국 동해(東海) 제2원전은 후쿠시마 원전 사고 이후 개정된 신규 기준과 안전협정에 따라 재가동과 가동기간 연장 심사를 받게 되었다. 따라서 원자력규제위원회의 심사와 주민 의견을 반영한 자치체 장의 의견 표명이 가장 결정적으로 영향을 미칠 것으로 보여졌다.

최종 심사결과 일본 원자력규제위원회는 이날 정례 회의에서 일본 원자력 발전이 제출한 도카이(東海) 제2원전의 재가동 승인신청과 관련 ‘심사서안’을 승인하였다(연합뉴스, 2018). 또한 일본 원자력규제위원회는 7일 이바라키(茨城)현 도카이무라(東海村)에 있는 ‘동해(東海) 제2원전의 최대 20년 운전 연장’을 허가했다. 이는 동해(東海) 제2원전은 2011년 동일본 대지진 피해 지역에 있는 원전 중 유일하게 운전 연장과 재가동이 허용된 경우이다(한겨레신문, 2018). 다만, 재가동을 실제로 하려면 원전이 있는 도카이무라(東海村)를 포함해 인근 6개 지방자치단체의 동의가 필요하다. 상당수 주민이 반대하고 있어서 실제로 언제 재가동을 할 수 있을지는 불투명하다.

이번 심사결과는 정부, 원전사업자, 자치체, 주민 간에 첨예하게 대립한 원전의 재가동과 가동기간 연장 문제를 조정된 결정으로 모든 이해관계자를 만족시켜 주지는 못하였다. 하지만

이것은 동일한 사안이 걸려있는 일본 내 다른 자치체와 한국의 원전 입지지역에 협력적 거버넌스의 중요한 사례가 될 것으로 생각된다.

4.3 한국과 일본의 협력적 거버넌스 비교

지금까지 논의한 바와 같이 협력적 거버넌스는 참여로 유발된 다양한 행위자들의 관계가 협력으로 이어져야 함을 강조한다는 점이 특징이다(Gold Smith and Kettle, 2004). 다양한 행위자가 참석하느냐 참석하지 않느냐는 협력적 거버넌스가 제대로 작동하느냐 그렇지 않느냐를 결정한다(양이원영, 2016).

이바라키(茨城)현 동해(東海) 제2원전은 원전 입지지역 거버넌스에 있어서 경주의 월성 원전과 많은 점에 있어서 유사성을 갖고 있다. 도카이무라(東海村)는 일본에서 처음으로 원전이 가동되었으며 경주와 유사하게 원전, 핵연료 폐기장, 전기사업자 본사, 대학교 등의 각종 원자력 관련 기반시설을 갖추고 있다. 또한 도카이무라(東海村)는 JOC 핵연료 가공시설의 임계사고(1999년)를 경험하였으며, 사고 이후 국가, 자치체, 전기사업자, 지역주민 간에 다양한 거버넌스 사례를 갖고 있다.

한편, 경주 월성 원전1호기 건설은 경주시에서 민간환경감시기구 설치를 조건으로 허가를 받아 원전 거버넌스의 기초가 만들어지는 계기가 되었다. 하지만, 건설 이후 원전 운영이 정부와 원전 전문가들의 의견을 중심으로 이루어 짐에 따라 지자체와 주민들의 문제 제기가 지속적으로 있어왔다. 본격적으로 정부와 시민단체가 동등하게 협상 테이블에서 문제를 논의한 것은 2004년 부안핵폐기장 투쟁이후였다(양이원영, 2016). 반면, 일본 도카이무라(東海村)에서는 1974년 이후 이바라키현이나 주변 자치체와 함께 원자력 안전 협정을 체결 운용하여 1981년 원자력 방재 훈련을 실시하는 등 보다 적극적인 주민 참여 형태의 원전 거버넌스가 있어 왔다.

그럼에도 한국과 일본 양국의 이러한 활동들은 아직 원전 거버넌스의 시작 단계에 불과하다. 이는 원전이 가지고 있는 전문성과 양면성 때문이라고 생각된다.

원전은 일반 시민들이 접근하기에 매우 어렵다. 핵분열의 원리나 원전의 안전성을 위해 어떻게 관리해야 하는가를 일반 시민에게 이야기하면 전문가가 아닌 이상 수궁을 할 수 밖에 없다. 이러한 전문성은 전문가들의 권위를 강화시켜왔다.

또한 한국이나 일본처럼 천연자원이 부족하지만 아직 대체 에너지 개발을 하지 못한 국가에서는 원전이 가지는 효용성에 의지하지 않을 수가 없다. 후쿠시마 원전사고 이후 독일은 원전제로를 선언했지만 피해 당사국인 일본과 한국은 왜 전면적인 탈핵 정책을 펼치지 못하고

있는지가 이를 잘 설명해 준다. 원전을 지속적으로 운영해야 할지, 독일과 같이 탈원전 상태로 가야 할지에 대해 사회적 합의가 이루어지지 않았기 때문이다. 또한 탈원전 정책이 반드시 한국과 일본에게 적합한 에너지 정책이 아닐 수도 있다. 탈원전 정책이 사회적 합의의 지향점도 아니다. 다만 안전에 관한 거버넌스는 반드시 필요한 것이고 이것이 어떤 방향으로 가야 하는가에 대한 논의는 반드시 있어야 한다고 생각한다.

5. 나가며

한국에서 탈원전 관련 에너지 거버넌스의 역사는 짧다. 원전에 대한 환경단체의 사회 비판이 시작된 것은 1980년대 중반부터이다. 이로 인한 논란은 계속되었지만 정부와 같은 테이블에서 이를 논의하는데까지는 꽤 오랜 시간이 필요하였다. 그러나 후쿠시마 원전 사고 이후 원전의 안전 문제는 일반 시민들에게도 중요한 문제로 대두되었고, 이러한 이유로 마침내 시민들이 공론화 위원회에 참여하는 결과를 낳게 되었다.

한국의 ‘신고리원전 5·6호기 공론화위원회’의 결과는 결국 다수결에 의한 결정이었다. 비록 공론화위원회를 통해 협상테이블을 만들었지만 결과는 다수결로 이루어졌다. 또한 ‘경주월성 1호기 계속운전심사’를 위한 민관검증단의 검증결과에 많은 토론 과정이 있었지만 정부기관의 의견으로 결정되었다. 그렇기 때문에 한국의 거버넌스는 아직 시작 단계이며, 사회적 합의를 끌어내기 위해서는 보다 많은 시간이 필요할 것으로 생각된다.

후쿠시마 원전 피해의 직접적 당사자인 일본의 경우도 이는 마찬가지이다. 안전에 대한 시민들의 요구는 있었지만 정부나 지자체, 전기 사업자와의 이해관계에서 제대로 받아들여지지 않고 있다. 그렇지만 일본 역시 변화에 직면하고 있다. 원자력 안전협정에 바탕을 둔 자치체와 주민들의 영향력이 점차 커지고 있기 때문이다.

따라서 향후 바람직한 협력적 거버넌스 운영을 위해 다음의 2가지를 제안해 보고자 한다.

첫째, 투명성의 확보이다. 거버넌스가 이해관계자들의 절차적 정당성을 획득하기 위한 거수기 기구로 전락하지 않기 위해서는 투명성의 보장이 무엇보다 중요하다. 실제로 신고리 원전 5·6호기 공론화 위원회는 홈페이지를 통한 회의록 공개, 위원회 구성원들에 대한 정보 공개 등의 활동은 바람직한 거버넌스의 방향성을 보여주고 있다고 하겠다.

둘째, 공동책임의 장으로서 거버넌스가 운영되어야 한다. 후쿠시마 원전 사고로 일본에서 사법부의 처벌을 받은 사람은 단 한 명도 없었다. 전력사업자는 사고에 대한 배상을 보험회사

를 통한 지불로 그 책임을 다했다고 생각한 것 같다. 나머지는 현재 혹은 앞으로 태어날 일본 국민의 세금과 건강 피해로 메꾸어 질 것이기 때문이다. 그렇기에 거버넌스는 단순한 자문기구가 아닌 공동책임의 구조로 가야 한다. 이는 특정 목적을 가진 거버넌스, 특히 원전과 같은 안전관련 거버넌스에서의 책임은 더 무거울 수 밖에 없는 이유이기도 하다.

이제 거버넌스는 민주화가 진전된 사회에서 거스를 수 없는 대세이다. 이해관계가 첨예하고 민감한 사안일수록 절차적 정당성을 넘어선 합의 과정은 더욱 중요하다. 이제 원자력발전소와 에너지정책에 대한 정책 논의 기구에 시민환경단체들의 참여는 비록 소수라 하더라도 당연시되고 있으며 일반시민들의 참여 역시 당연시되고 있다. 이를 뒷받침하기 위해서는 복잡하고 전문화된 원전의 정보에 쉽게 접근할 수 있도록 되어야 한다.

하지만, 거버넌스의 한계도 분명히 있다. 일례로 신고리원전 5·6호기 공론화 위원회에 참여한 구성원들 중 40.5%는 중단을 요청하였다. 그렇기 때문에 향후 원전의 운영방안에 중단을 요청한 이들의 의견도 포함되어야 한다. 당초 공론화위원회는 원자력 발전의 축소·유지·확대의 정책방향을 참여자들에게 물었고, 축소는 53.2%로 가장 높았다고 권고하였다. 또한 건설 재개가 이루어질 경우 보완조치에 대한 권고도 있었다. ‘원전의 안전기준을 강화해야 한다’. ‘신재생에너지 비중을 늘리기 위한 투자를 확대해야 한다’는 의견 등이 그것이다(공론화 권고안 발표문, 2017.10.20.).

결론적으로 본 연구자는 협력적 거버넌스는 민감한 정책 추진 과정에서 논란과 갈등을 줄이면서 조정해 가는 합의의 문화를 발전시키는데 큰 역할을 할 것이라고 생각한다. 향후 협력적 거버넌스가 한일 양국 원전의 안전 분야에서 문제를 해결해 나가는 모범적인 사례로 발전해 나갈 수 있는 기초가 되기를 기대해 본다.

【참고문헌】

백정혜(2013)「시민사회단체와 정부의 협력적 거버넌스의 생산성에 관한 연구」국민대학교 행정학 박사학위 논문
 박재창(2008)「행정학에서의 정치와 행정: 과거, 현재, 미래」한국정책학회 하계학술대회 발표논문집, pp. 111-133
 신고리 5·6호기 공론화위원회(2017)「최종보고서」(www.sgr56.go.kr)
 서순탁·민보경(2005)「지역발전을 위한 협력적 거버넌스에 관한 연구: 분당-죽전 도로연결을 중심으로」『지역사회발전학회논문집』30(2), pp.25-44
 이명석 외(2009)「협력적 거버넌스와 정부의 역할: 사회적기업 사례를 중심으로」『한국정책학회보』18(4), pp. 145-171
 양이원영(2016)「한국사회 원전전력 정책과 거버넌스: 과학기술, 전문성의 정치, 그리고 거버넌스: 시민참여

- 20년의 성찰적 평가」환경운동연합 토론회 자료집
이바라키 현 도카이 무라 인근 시촌과 일본 원전의 원자력 안전 협정(전문)(2017),
<https://www.vill.tokai.ibaraki.jp/as-tokai/05kyotei/kyouteisyo1.pdf>
이시경(2013)「재난관리 거버넌스 유형과 참여기관 간 협력관계」『사회과학논총』2(1), pp.209-326
은재호·양현모 외(2009)「협력적 거버넌스의 책무성 확보방안 연구: 주민자치센터 운영실태 및 개선방안을
중심으로」『한국행정연구원 기본연구과제』, pp.1-184
원자력안전정보공개센터「설계수명 만료 원전의 안전관리」
<http://nsic.nssc.go.kr/intrst/view.do?ppleIntrstInfoSn=22&ppleIntrstCtgySn=44>(검색: 2020.9.25)
원자력안전지킴이(2015)「월성1호기 스트레스테스트 검정보고서」
<https://m.blog.naver.com/PostView.nhn?blogId=prnssc&logNo>(검색일: 2020.9.25)
연합뉴스(2018)「日 도카이 제2원전도 재가동 사실상 승인」
<https://www.yna.co.kr/view/AKR20180704131600073>(검색: 2020.9.26)
연합뉴스(2017)「20년은 더 돌린다...가동 40년된 日도카이원전 연장운전 승인」(2017.11.2.)
<http://www.yonhapnews.co.kr/bulletin>
정명운(2015)「일본 원전 거버넌스의 변화양상과 전망」『환경법과 정책』제14권
한겨레신문(2018)「일본 수도권 유일 원전 20년 연장 가동 첫 허가」
<http://www.hani.co.kr/arti/international/japan/869287.html#csidxb2929624969830ba00dd1c93b468828>
(검색: 2020.9.26)
환경운동연합(2015)「월성1호기 스트레스테스트 검증단 엇갈린 평가」
<http://kfem.or.kr/?p=145163> (검색: 2020.9.25)
최창현, 사득환(2004)「로컬 거버넌스와 시민단체간 네트워크 분석」『한국정책과학학회보』8(3), pp.157-181
프레스인(2017)「신고리 5,6호기 공론화의 네가지 문제와 한계」
<https://www.pressian.com/pages/articles/174711?no=174711#0DKU> (검색: 2020.9.25.)
菅原 外(2011)「原子力施設をめぐる自治体関与の日仏比較分析」『土木学会論文集D3』Vol.67, No.4, pp.441-454
東海村(2016)「東海村の原子力のパンフレット」<http://www.vill.tokai.ibaraki.jp/as-tokai>
東海村(2012)「東海村と原子力の将来像」<https://www.vill.tokai.ibaraki.jp/viewer/info.html?id=2673>
日本國會圖書館調査室(2016)「原発再稼働と地方自治体の課題調査と情報」『Issue Brief』Number 911.
Goldsmith and Kettle(2009). *Unlocking the Power of Networks: Keystohigh-Performance Government*. Washington.
D.C : Brookings Institation press

논문투고일 : 2020년 09월 28일
심사개시일 : 2020년 10월 17일
1차 수정일 : 2020년 11월 06일
2차 수정일 : 2020년 11월 13일
게재확정일 : 2020년 11월 17일

<요旨>

한국과 일본의 원자력안전에 관한 거버넌스 비교

- 경상북도 경주 월성1원전과 이바라키현 동해 제2원전 사례를 중심으로 -

박성하

본 논문의 목적은 후쿠시마 원자력 사고 이후 한국과 일본의 원자력발전소 입지지역 거버넌스 운영 실태와 실제 사례 비교 분석을 통해서 원전 거버넌스의 변화 양상과 원자력안전 거버넌스가 지향해야 할 방향을 모색해 보는 것이다. 최근 일본에서의 동해 제2원전의 재가동 및 가동기간 연장의 문제로 자치체와 주민들의 의견 표출 과정과 한국에서 진행된 신고리 원전 5·6호기 공사 중단에 관한 공론화위원회 활동 및 경주 월성1호기 민간검증단 활동은 아직 정부, 지자체, 지역주민, 사업자 등 이해관계자들 간 충분한 사회적 합의를 끌어내지 못하였다는 사실을 보여 주었다. 하지만 이러한 활동들은 지역 주민들의 원전 안전에 대한 사회적 논의에 참여의 요구가 확대되고 있다는 사실을 말해주고 있다. 따라서 이러한 논의들이 다양한 갈등을 해결하기 위해서는 정부, 지자체, 지역 주민, 사업자 등 이해관계자들 간 충분한 사회적 합의를 끌어낼 필요가 있겠다.

이를 위해 다음의 3가지 방안을 제언하고자 한다. 첫째, 정부, 사업자, 지자체, 주민 등이 모두 참여하는 협력적 거버넌스로 운영되어야 한다. 둘째, 이해 관계자들의 절차적 정당성을 획득하기 위해서 투명성이 확보되어야 한다. 셋째, 결과에 대해서는 공동으로 책임지는 거버넌스로 운영되어야 한다.

A comparison of governance on nuclear safety between Korea and Japan

- Focusing on the case of the Wolseong No. 1 nuclear power plant Gyeongju in Gyeongsangbuk-do and Tokai-mura No. 2 nuclear power plant in Ibaraki-gen -

Park, Sung-Ha

The purpose of this paper is to investigate the changes of nuclear safety governance and the direction of nuclear safety governance through the comparative analysis of actual cases of the governance operation of nuclear power plants in Korea and Japan after the Fukushima nuclear accident.

Recently, It showed that the government, local governments, local residents, and business owners have not yet reached sufficient social agreements. Recently, It showed that the social consensus about the nuclear power plant have not yet reached sufficient social agreements the process of expressing opinions of the government, local governments, local residents, and business owners in response to the problem of restarting and extension of the operation period the Togai-mura No. 2 nuclear power plant in Japan and the activities of the Public Relations Committee on the suspension of the construction of the No. 5 and No. 6 Shin-Kori Nuclear Power Plant, and the activities of the private verification team for Wolseong No.1 in Gyeongju in Korea. These activities also indicate that local residents are increasingly demanding participation in social discussions on nuclear power plant safety.

Therefore, in order to resolve various conflicts through these discussions, it is necessary to obtain sufficient social consensus among stakeholders such as the government, local governments, local residents, and business operators.

For this, I would like to propose the following three measures.

First, it should be operated as cooperative governance in which governments, local governments and residents can participate. Second, it must be operated transparently in order to obtain the procedural justification of stakeholders. Third, it should be operated as a governance that is jointly responsible for results.