



원자력 규제 환경의 변화, 어떻게 대응할 것인가?

최광식

전 한국원자력안전기술원 책임연구원



· 서울대 전기공학과 학사
· KAIST 원자력공학 석사, 박사

· 미 Harvard Kennedy School
 객원연구원
· 원자력안전위원회 정책제도분과
 위원
· 한국원자력안전기술원 책임연구
 원 역임

서론

2017년 5월 새로 들어선 정부의 선거 공약이었던 탈핵 탈원전이 진행되고 과거 지속적으로 경제 성장을 위해 다량의 에너지 공급을 필요로 했던 국가 정책 자체가 변화하면서 국내 원자력산업이 큰 어려움에 직면하고 있다.

새 정부가 출범한 뒤 신고리 5,6호기 건설 공사가 3개월간 중단되었고¹⁾ 이에 대한 반대와 사회적 논의가 가열²⁾되자 정부는 이를 공론화위원회에 부쳤다. 그 결과 위원회에서 건설 중단 여부에 대해 찬반 토론을 벌여 ‘국민 대표’로 선정된 시민참여단 471명의 최종 공론 조사 결과 건설 재개가 59.5%, 중단이 40.5%로 건설 재개 의견이 우세하게 나왔고, 정부가 시민참여단 결론 수용 입장을 밝히면서 공사가 재개되었다.

그러나 장기적으로 원전 비중을 줄인다는 공론화 결과도 함께 발표되고 신규 원전 6기 건설 계획이 백지화되는 등 에너지 전환 정책이란 이름으로 원자력은 장기 침체 국면에 들어설 것으로 보인다.

산업통상자원부는 제 8차 전력수급기본계획(안)을 마련하여 2017년 12월 국회에 보고하면서, 이는 기존 전력수급계획이 수급안정과 경제성 위주로 수립되었던 것에 반해 환경성과 안전성을 대폭 보장하여 수립한 것이라고 언급하였다. 또한 발전소 건설을 우선 추진하기 보다는 수요관리를 통한 합리적 목표설정에 주안점을 두었으며 신규발전설비는 대규모 원전 석탄

¹⁾ 이 기간은 가히 프랑스 시인 랭보의 시집제목인 ‘지옥에서 보낸 철’이라고 할 만큼 원자력계에게는 힘든 시기였을 것이다.

²⁾ 이 과정에 규제측 전문가들이 참여하여 의견개진을 하지는 않았는데 이는 규제기관 업무의 특성상 적절한 태도였다고 본다.



일본도에서 벗어나 친환경, 분산형 재생에너지와 LNG 발전을 우선시 한다고 밝히고 있다. 이 기본계획은 앞으로 큰 정치적 변화가 일어나지 않는 한 국내에서 원자력산업이 종전처럼 지속적인 확장의 길을 걷지 않을 것임을 예측하게 해 준다.

그리고 2016년 12월 원전의 위험성과 원전 사고의 비극성을 묘사하여 관객의 눈물을 유도한 영화 '판도라'가 제작 상영되어 수백만의 국민들이 관람하였고 TV에서도 방영되어 원전에 대한 부정적인 여론이 확산되었다.³⁾

원자력산업 측은 그 동안 과거에 해온 관행대로 원자력에 대한 국민이해활동을 수행하며 이를 지속적으로 확대해 왔으나 결과적으로는 반원전세력의 등장과 논리를 방어하는데, 혹은 그들이 인정한대로 '국민들의 마음을 얻는데 실패'하였다. 이번 신고리 5.6호기 건설재개 관련 공론화 과정에서 원전 추진 측 학자 및 전문가들이 전력을 다하여 논리를 전개하고 설득과 정보제공을 한 결과 그나마 건설재개에의 찬성을 이끌어 낼 수 있었던 것을 본다면, 그 동안 원자력전문가들이 원전확대라는 국가정책의 큰 틀 속에서 현실에 안주하여 국민들에 대한 정보공개와 친절한 설명에 있어 노력이 많이 부족하였음을 알 수 있다.

또한 정부는 원자력 안전 규제기관의 수장을 새로 임명⁴⁾하였으며 그는 취임사에서 '원자력 안전 수호'라는 본연의 역할을 다해 국민의 신뢰를 얻겠다는 의지를 표명하는 등 원자력에 대한 규제가 안전성으로 보다 더 중심이 이동될 것으로 예상된다. 이렇듯 새 원안 위원장의 취임은 앞으로 원자력산업이 직면할 규제 환경이 쉽지 않을 것이며 규제 관련 기관도 여러 변화를

겪게 될 것임을 예고해준다.

이러한 변화는 직격탄을 맞은 원자력산업과 학계뿐 아니라 규제기관에게도 성찰의 기회를 제공하였다.

원자력산업에 이러한 큰 변화가 초래된 데에 규제는 어떤 책임이 있는가? 안이하게 규제를 하였기 때문일까? 규제 결정에 있어 보수성이 결여되었을까? 규제 과정의 투명성이 부족하였는가? 규제 독립성이 충분하지 않거나 그렇게 비쳐졌는가? 규제기관이 사업자에게 너무 우호적으로 대하는 것처럼 보인 결과는 아닐까? 사업자에게 부당한 규제 부담(undue regulatory burden)을 주지 않아야 한다는 데 너무 신경을 쓴 결과는 아닐까 등등을 생각해 보게 만든다.

후쿠시마 사고 이후 2011년 10월 26일 정부는 대통령직속의 원자력안전위원회를 만들어 제도적인 규제 독립성을 확보하고 정보공개 등을 강조하여 왔으나, 정권이 바뀌면서 2013년 3월 22일 정부조직법 개정과 함께 원자력안전위원회는 대통령 직속 장관급 위원회에서 국무총리 소속 차관급 위원회로 개편되어 언론과 시민단체 대중들의 공격의 대상이 되었고 이것이 규제기관에 대한 신뢰의 저하를 초래하였던 탓도 일부 있을 것이다.

그 외에도 원자력규제 관련기관은 공공부문의 특성상 큰 변화 없이 현상유지 위주로 업무를 수행해 옴으로써 국민들의 입장에서 안전규제기관이 국민의 편에 서서 적극적으로 규제를 해왔다는 인상을 주지 못하였다고 보는 것이 맞을 것이다. 그러므로 이 변화의 시대에 규제기관이 당면하고 있는 과제 역시 만만치 않다고 할 수 있다.

본고에서는 원자력산업과 규제를 둘러싼 국내의 환

3) 영화 '판도라'에서 다소 과장되게 묘사되었지만 이 영화에 흔들린 다수 국민들의 심리적, 정서적인 측면을 이해하고 이를 안전정책에 합리적으로 반영하는 것도 필요하다고 본다.

4) 이에 대해 국내 환경단체 등은 환영의 뜻을 표시하였다

경 변화를 고찰하고 주요 쟁점들을 살펴본 후 향후 원자력산업과 규제 관련기관들이 어떻게 이에 대응해야 할 것인가를 논해보고자 한다.

원자력산업 환경의 변화

1. 제8차 전력수급기본계획(안) 등에 나타난 정부의 원전 축소 정책

2017년 12월 14일 국회 관련 소위원회에 보고된 제8차 전력수급기본계획(안)의 발전설비계획에 의하면 원자력 발전은 2017년 24기 운전(22.5 GW의 발전용량)에서 2022년 27기 운전(27.5 GW 발전용량), 그리고 2030년에는 '23~'30년간의 노후 원전 10기 중단과 신규 6기 백지화를 반영하고 신고리 6호기 준공 등을 반영하여 18기(20.4 GW)가 되는 형태로 장기적으로 축소되도록 예정되어 있다.⁵⁾

그리고 전 원전의 중대사고를 포함한 사고관리계획서를 '19년 6월까지 제출을 의무화하고 원전 안전기준 강화 조치 이행 여부를 철저히 점검하도록 되어 있다.

월성 1호기는 2018년 상반기 중 경제성, 지역 수용성 등 계속 가동에 대한 타당성을 종합적으로 평가하여 폐쇄 시기 등을 결정하고 원안위에 영구정지를 위한 운영 변경 허가 신청 등 법적 절차를 착수하는 것으로 되어있다.

한국원자력학회는 정부가 발표한 이 제8차 전력수급기본계획(안)에 담긴 원자력 발전 비중 축소 계획에 대해 깊은 우려를 표명하며 상당히 강경한 톤으로 다음 요지의 입장을 밝혔다(2017. 12. 18 한국원자력학

회 성명서 요약).

“국가 에너지 정책은 국민의 에너지 복지, 경제성, 안전성, 환경성, 수급 안정 등을 모두 종합적으로 고려하여 결정하여야 하지만 이번 전력수급기본 계획(안)은 단지 정부의 에너지 전환정책 이행을 위한 짜맞추기식 목표 설정이다. 정부의 선부른 판단은 원전을 이용함으로써 우리 사회가 누릴 수 있는 편익 즉 경제적이며 안정적인 전력 공급, 기후 변화 대응을 위한 온실가스 감축, 미세먼지 저감 등 을 더 이상 누리지 못하게 되는 결과를 초래한다.

그리고 앞으로 최초 운영 허가가 만료되는 원전은 무조건 계속운전을 하지 않고 영구 정지하겠다는 것은 국제사회에서 대한민국의 위상을 크게 떨어뜨리는 것이다. 원전의 계속운전은 개별 발전소별로 잠재적 위험 요소 규명 및 기술적 보장을 통한 지속적인 안전 확보 가능 여부 등을 면밀하게 따져서 결정해야 한다.

또한, 전 세계가 우려하고 있는 현실적 문제인 온실가스 감축을 도외시키고 결국 온실가스 배출을 악화시키는 화석연료 발전 규모를 오히려 늘리는 것은 대한민국과 국제사회의 약속을 깨뜨리는 무책임한 조치이다. 이는 국민의 생명과 안전을 지키기 위해서라는 고귀한 명분 뒤에는 결국 맹목적인 탈원전 의지가 숨어 있으며 이를 위해서는 탈석탄은 포기하겠다는 편협한 인식이 깔려있음을 보여주는 것이다.

에너지 전환의 목표는 탈원전이 아니라 탈탄소가 되어야 한다. 2022년까지 고비용의 재생에너지와 LNG 발전이 증대되더라도 전기요금의 인상이 매우 제한적이라는 것은 가장 경제적인 발전원인 원전이 이 기간

5) 필자는 원자력산업 2004년 7월호 기고 '얼마나 안전하다고 인식되어야 충분한가? 에서 '...한국은 18기의 원전운영을 하는 수준으로 원자력산업 규모는 크게 성장하였으며 그 성장의 탄력이 아직 살아있으나 급속한 민주화, 시민의식의 성장, NGO의 활동확대, 지역주민의 영향력 확대 등으로 원자력은 점차 어려운 국면에 접어들고 있다...이러한 상태가 계속된다면 정부는 지금까지 성공적으로 추진되어온 원자력 위주의 에너지정책을 재고할지도 모른다.'고 예측한 바 있다.



동안은 증가하기 때문이다.

정부는 에너지 전환계획에 따른 장기적인 전기요금 상승에 대해서 진솔하게 말해야 한다. 그리고 제8차 전력수급기본계획(안)은 온실가스과 미세먼지 감축, 전력공급 안정성 및 적정 전기요금 유지 등에 대해 구체적인 달성 계획을 제시하고 있지 않다. 정부는 원자력 발전에 관한 공론의 장을 마련하여 민의를 확인한 후 원자력 및 에너지 정책을 원점에서부터 다시 결정하여야 한다.”

제8차 전력수급기본계획(안)에 대한 위의 한국원자력학회 성명서에 대해 산업통상자원부는 다음 입장(요약)을 내놓았다.

“① 원자력학회에서는 원전의 경제성과 사회적 편익만을 주장하나, 원전 건설과 운영 과정에서 발생하는 사회적 비용에 대한 언급은 없음.

② 신규 원전 건설이 백지화되더라도 '22년 원전은 27기로 늘어나며 향후 60여 년간 원전이 계속 가동되므로, 원전 설비 공급망은 유지 가능함.

③ '30년 발전부문 온실가스 배출량은 BAU⁶⁾ 대비 26.4% 감소한 2.37 억 톤으로, 국제사회와의 약속을 깨뜨린다는 주장은 사실이 아님.

④ 에너지 전환에 따른 전기요금 영향을 분석하기 위해 전원믹스 변화와 무관한 연료비와 물가 요인은 제외하고, 전력 구입비를 대상으로 분석함.

⑤ 수립 과정에서 각계 전문가들과의 논의, 중간 결과의 공개, 충분한 의견 수렴을 거친 계획으로 정부가 짜맞췄다는 주장은 사실이 아님.”

이상에서 본 바와 같이 정부의 에너지 전환 정책, 즉 탈원전 정책을 둘러싸고 탈원전과 신재생에너지 확대를 주장하는 전문가들 및 시민환경단체 측과 원자력의 지속적인 진흥을 주장하는 전문가들 사이에 논쟁이 진행되고 있다.⁷⁾

원자력산업과 대학교 관련 학과들의 장기적인 사활이 걸린 만큼 이 논쟁은 거침없고 뜨겁게 진행되는 양상이다. 그러나 집권 이후 새 정부가 중점을 두고 강력하게 탈핵 및 원전 축소 정책을 추진하고 있는 것인 만큼 장기적으로 그리고 전반적으로 한수원과 한국원자력연구원, 국내 대학 원자력 관련 학과들이 큰 영향을 받게 될 것으로 보인다.

2. 원자력에 비우호적인 사회 환경의 조성

국내 반원전 시민환경단체들은 지속적으로 연대를 형성하여 탈핵과 반원전 활동을 진행하여왔으며 때로 국제적인 환경단체와 연대하기도 하였다. 종전의 일회성, 단발성으로 원전에서 여러 가지 사건 사고 발생 시 성명을 발표하던 수준에서 벗어나 환경단체 출신 인사들이 원자력안전위원회 위원으로도 진출하여 실제로 우리나라 원자력시설의 안전과 규제 의사 결정에 참여하였다.

그리고 월성 1호기 수명 연장, 고리 1호기 폐로, 다수 호기 원전 안전성 문제 등을 다루면서 이에 대한 지식과 정보를 축적하고 이에 기반하여 활발한 활동을 해오고 있다.⁸⁾ 이는 물론 안전 규제 과정에의 이해 관계자 참여(stakeholder participation)의 일환으로서

6) Business As Usual : 특별한 조치를 취하지 않을 경우 배출될 것으로 예상되는 미래 전망치

7) 재생에너지로의 전환이 추진 강조되는 가운데 원자력연구원과 여러 대학의 원자력공학과 교수 등 전문가들이 이에 대해 적극적으로 반박활동을 하는 구도가 형성되고 있다. 한국원자력학회는 정부가 탈원전 정책을 일방적으로 급속히 추진하는데 대해 국민이 참여하는 공론화를 통해 신중하게 에너지정책이 수정되어야 함을 주장하면서 20만 명을 목표로 청와대 청원을 추진하였으나 성공하지 못하였다.

8) 그 동안 원전 운영이 확대되면서 원자력안전위원회 등에 환경단체 인사들이 참여하여 원자력안전 의사 결정 과정에 참여하였는데 이는 소위 국제기관에서 이야기해온 이해 관계자 참여(stakeholder participation 혹은 stakeholder involvement)의 매우 적극적인 형태라고 볼 수 있다. 이 과정에서 환경시민단체가 원자력 안전에 대한 정보를 축적하면서 전반적인 안전과 규제에 대한 지식과 역량이 매우 커졌다. 이를 바탕으로 이들은 새 정부의 선거 공약과 에너지정책 수립 단계에서도 참여하여 의견을 제시하였고 이들이 현 정부 탈원전 정책에 많이 반영된 것으로 알려지고 있다.

OECD/NEA, IAEA 등이 이미 예측한 것이기도 하다.

그러나 이들의 공세적, 지속적인 반원전 활동과 이들 주장에 동조하는 그룹들의 원자력시설 안전에 대한 우려 제기로 원자력에 비우호적인 분위기는 점차 커지고 있다. 또한 원전 지역 위주의 반원전 분위기⁹⁾와 함께 원자력연구원이 위치하고 있는 대전 지역의 원자력 시설 안전에 대한 우려 목소리도 커지고 있다.^{10) 11)}

한편 2016년 12월 원전의 위험성과 원전 사고의 비극성을 묘사하여 관객들의 감성을 자극한 영화 <판도라>가 개봉되어 수백만의 국민들이 관람하였고 TV에서도 방영되었다. 이로 인해 원전에 대한 공포심이 커져서 부정적인 여론 형성에 기여하고 고위 정치 지도자의 탈핵 성향을 공고화하는 데 한 역할을 담당하였다고 알려지기도 하였다.

그뿐 아니라 원자력공학 전공자, 교수들 중에도 원전 안전성에 대한 우려를 제기하고 반핵, 나아가서 반원전을 표방하는 사람들이 늘어나고 있으며 이들은 다방면으로 꾸준히 목소리를 내고 있다. 이는 소위 ‘원자력계’ 사람들 입장에서는 불만스러울 수 있겠으나 이미 돌이킬 수 없는 사회적 현상이 되어 이제는 이를 주어진 환경으로 받아들여야 할 시점에 이르렀다.¹²⁾

이러한 환경 변화에 대해 대응하기 위한 노력도 물

론 경주되었다. 한수원 뿐 아니라 원자력문화재단과 원자력산업회의의 활동, 원자력학회를 중심으로 한 국민 이해 활동 등이 진행되었고, 근래 2016년 서울 대학교의 ‘원자력의 신뢰증진과 미래를 선도하는 정책 개발의 중심’을 비전으로 한 원자력정책센터(SNEPC) 등은 원전의 안전성에 대해 알리고 이해를 개선하여 신뢰를 높이고자 하는 노력을 기울이는 활동을 시작하였다. 그럼에도 불구하고 새 정부가 들어선 후 원자력 산업 여건은 급격히 변화하고 있다.

3. 원자력산업에 대한 규제 강화 분위기

한편 원자력안전위원회는 2018년 1월 24일 ‘2018년 주요업무계획’을 발표하면서 안전기준 강화 등 안전규제 체제를 정비하겠다고 하였다. 즉 후행핵주기 중심이 변동해가는 원자력 환경 변화에 맞추어 기존 원자력 시설의 가동에서 해체까지 안전성 강화 정책을 추진한다는 것이다.

그리고 안전에 대한 국민 우려를 반영한 원전 안전기준 강화 종합 대책을 수립하고 가동 원전에 대해 10년 단위의 주기적 안전성 평가(PSR: Periodic Safety Review) 시 적용되는 기술기준 명확화 등을 추진하며, 신규 원자력시설 인허가 과정에서 철저한 안전성 확인

9) 물론 신고리 5,6호기 건설 중단 논의 과정에서 표출되었듯이 지역 주민들 중에도 지역개발 이익 추구라는 관점에서 지속적인 원전 건설을 찬성하는 주민들도 있다.

10) 원자력연구원은 2017년 5월 대전시와 유성구와 원자력 관련 안전 정보 제공, 안전대책 사전 협의, 원자력안전 시민검증단 활동 등을 골자로 하는 안전 협약까지 맺었다. 대규모 아파트 단지 등 인구 밀집 지역과 인접해 있는 원자력연이 방사성폐기물 무단 폐기와 연구용 원자로 ‘하나로’의 내진 보강 공사 부실 의혹 등 안전 사고가 잇따르는 데도 사실을 은폐하거나 비공개한 사실이 드러나자 시민단체 등이 안전 대책을 요구한 데 따른 조치다. 인구 밀집 지역과 근접한 원자력연에는 하나로 원자로와 중저준위 방사성폐기물 저장시설, 사용후핵연료 저장시설 등이 있다. 방사성폐기물은 경주 방폐장에 비해 대전이 5배나 많다고 한다. 지난해 12월, 3년 5개월 만에 재가동에 들어갔던 하나로 원자로는 6일 만에 방사선 차폐용 수조 고온층 두께 등 안전 기준 문제가 다시 불거져 가동이 중단된 상태다. 원자력연은 2018년 연구 방향을 국내 지진 환경을 고려한 가동 원전의 안전 기술 고도화에 주력하는 등 국민의 안전을 최우선 고려하는 연구로 개편하겠다는 구상을 밝힌 바 있다.

11) 2018년 1월 20일 한국원자력연구원의 가연성 폐기물 처리시설에 화재가 발생하였고 일부 언론에서는 축소 보도 논란이 일었는데 바로 인근 주민들과 대전시민들이 관심을 가지고 주시하고 있는 시설에서 발생하는 작은 화재라도 주민들은 불안해 한다는 것을 알 수 있다.

12) 사실 원전선진국인 일본의 예를 볼 때 우리나라 정도의 원전 규모에서 찬핵과 중립 그리고 반핵노선의 다양한 시각의 원자력전문가들이 원자력산업 학계 규제기관에 분포하는 것은 자연스러운 것이라고도 할 수 있다.

을 하겠다¹³⁾고 밝혔다.

이외에도 원자력시설의 해체에 대비한 안전규제 준비 철저, 사용후핵연료 등 방사성폐기물 규제 체계 개선, 최신 위협에 대비 물리적방호 사이버 보안 체계 강화 등을 추진한다고 하였다. 그리고 원자력 이용기관에 대한 안전문화 평가 등 안전문화 정착을 유도하고 안전문화 결핍에 의한 사건 발생 시 특별 점검 실시, 국민 눈높이에 부응하도록 현장 중심의 규제 활동 강화 등을 하겠다고 밝혔다. 또한 대규모 원전 사고 시 사업자의 무제한 책임 원칙을 원자력손해배상법에 적용하고, 배상조치액도 국제 동향 등을 고려하여 대폭 상향하고 특별사법경찰제도 본격 시행으로 현장 수사를 강화하겠다고 하였다.

이렇듯 원자력산업은 과거 정부의 원전 확대 정책의 틀 안에서 순조롭게 산업 발전과 기술 개발을 추진해 오던 환경에서 벗어나 에너지 전환이라는 이름의 원전 축소 정책, 사회 전반의 원전에 대한 비우호적 분위기 조성, 규제기관의 안전성 및 규제 활동 강화 의지 표명 등 여러 가지로 어려운 여건으로 접어들고 있다.

4. 국내 원전의 해외 수출 가능성

그러나 UAE에의 원전 수출 및 이의 큰 차질 없는 건설, 그리고 참조 원전인 신고리 3호기의 건설 이후 389일 무정지 운전 달성 등을 바탕으로 사우디아라비아와 영국 등 새로운 원전 시장에 우리나라 기업이 진출할 수 있다는 기대도 나오고 있다.

사우디 원자력 신재생에너지원 관계자는 외신 인터뷰에서 “오는 4월까지 2~3개 사업자를 선정하겠다.”

고 밝혔는데 이 2~3개사에 포함돼야 원전 사업에 실제 입찰할 자격이 주어지며, 최종 사업자 선정은 올해 말에 이뤄질 전망이다. 원자력업계에서는 이웃 국가인 아랍에미리트(UAE)에 원전을 성공적으로 건설한 이력이 한전에 유리하게 작용할 것이며 우리 정부에 사우디 원전 사업 공동 진출을 먼저 제안한 UAE 정부의 지원도 도움이 될 것으로 기대하고 있다. 산업통상자원부 장관이 2월 23~26일 UAE를 방문해 칼둔 칼리파 무바라크 아부다비 행정처장관 등과 만나 양국 원전 협력 방안을 논의했고 3월 11일에는 사우디아라비아를 방문, 알 팔레 에너지산업광물자원부 장관을 만나 현지 원전 수주를 위한 우리정부의 의지를 표명했다고 한다.¹⁴⁾ 또한 대통령의 3, 4월 중동 방한도 논의되고 있다.

그러나 이제 대세를 이루고 있는 국내 탈원전 정책 기조와 이에 의해 예상되는 국내 원자력산업 생태계의 취약화는 현재 가능성이 점쳐지고 있는 해외에서의 추가 원전 수주에도 악영향을 미칠 수가 있다는 점이 우려되고 있다.

또한 미국이 사우디아라비아와 밀월 관계를 깊이 형성하면서 사우디 원전 수주가 한국의 ‘독주 체제’가 될 것이라는 국내 원전 업계의 전망이 흔들리고 있다. 칼둔 칼리파 알 무바라크 아랍에미리트(UAE) 아부다비 행정청장이 방한을 통해 사우디 원전 수주 ‘지원 사격’을 약속하면서 원전 수출에 한 발짝 더 다가갔다는 평가가 나왔지만, 미국이 ‘우라늄 농축’ 허용 등을 골자로 한 사우디와의 원자력 협정 조건을 제시하며 수주전에 뛰어들 뜻이다.¹⁴⁻¹⁾ 한전이 이미 우선협상대상자로 선정된 영국 무어사이드 원전은 한전이 아직 도시바와

13) 세부적으로는 • (신규원전 운영허가 관련) 단계별 사용전검사 실시 및 경주·포항 지진을 고려한 부지 안전성 재평가 등 안전성 확인 철저 • (기장연구로 건설허가 관련) 지진을 고려한 부지안전성, 방사성동위원소 생산 및 방사성폐기물 관리 공정 등 건설관련 종합 안전성 심층 확인 • (핵연료 가공사업허가 관련) 핵입계 안전성 및 운영기술 능력 등 주요 안전현안에 대한 철저한 안전성 확인 추진 이다.

14) 연합뉴스 2018.3.13. 기사

14-1) 서울경제 2018.1.22. 일자 기사 '미-사우디 깊어지는 밀월... 한 원전수주 기대 물거품되나'

지분 인수 협상을 진행하고 있다.

이렇듯 정부는 국내의 탈원전 기조와는 별개로 해외 원전 수주를 적극 지원한다는 입장을 표명하고 여러 활동도 하고 있으나 국제적 환경은 언제나 그렇듯이 예측 불허이다. 산자부의 지원 활동도 국내의 우세한 에너지 전환 분위기에서 '소극적 적극성'에 머무를 가능성이 있고 국내에서 탈원전으로 돌아서는 현실이 국내 원자력산업 생태계를 허물고 있다는 주장과 함께 해외 수주가 실제 가능하겠는가 하는 우려와 부정적인 시각이 여러 경로를 통해 표명되고 있다.¹⁵⁾

그러나 한편으로는 국내에서 탈원전정책을 추구하는 정부가 막상 국제 시장에서 거대한 금액의 원전 수주 활동을 해보면 생각이 달라질 것이라는 희망 섞인 관측도 있으며, 이 경우 장기적으로 국내의 탈원전정책의 변화를 기대하는 조심스런 시각도 있다.

국내에서 원전 안전성에 부정적 시각을 갖고 있는 정치 집단 및 관료들은 국내에서는 원전 축소, 해외에서는 원전 수출이라는 딜레마적 상황에 대한 고민도 있을 것이므로 원전의 해외 추가 수주 성공 여부는 여러 불확실성이 존재하는 가운데 최대의 이슈가 될 전망이다.

규제 환경의 변화

1. 국제적인 도전 과제

국제적으로 살펴보면 우리 규제기관은 원자력안전협약, 사용후연료 및 방사성폐기물 공동협약을 비롯한 국제 사회에 대한 의무를 충실히 이행해야 함과 동시에 원자력 선진 안전규제기관으로서 아랍 에미리트 및 사우디아라비아 등과의 양자 협력이나, IAEA를 통한 다자

협력을 통해 직간접으로 지원 요구를 받고 있다.¹⁶⁾ 또한 원전 확대 정책을 적극 펴고 있는 중국 등 주변국에서 만일의 사고가 발생할 경우 우리에게 미칠 수 있는 직접적 영향을 우려하여 이의 최소화를 위한 준비 및 평소 주변국과 협력 체계를 구축, 유지하는 것도 필요하다.

역량 있는 규제기관의 후발국에 대한 지원은 원자력 안전을 위한 국제 사회의 공통 목표인 'Global Nuclear Safety'의 달성을 위한 주요 요소라는 데 대해 국제적 공감대가 형성되어 있어 선진국 진입을 앞둔 우리나라가 이들 후발국을 지원하는 것은 그간 국제 사회로부터 받은 지원에 보답하는 길이다.

따라서 국내의 에너지 전환 추진 과정에서 소홀해질 수 있는 국내 가동 원전의 안전성을 확보하고, 안전규제 프로세스를 개선해 나가며, 제한된 규제 자원을 가지고 국제 사회의 지원 요구를 수용하고, 주변국 사고 가능성에 대응하는 등의 요구에 효과적으로 대응해 나가야 한다. 이를 위해서는 안전규제 기술 역량 개발과 국제 사회와의 교류와 상호 점검 강화 등이 필요한 여건에 처해 있다.

2. 규제에 대한 국민 관심의 증대

앞서 언급하였듯이 원전 사고의 비극성을 다룬 <판도라>라는 영화가 제작 상영되어 수백만명이 이를 관람하여 원전에 대한 공포심과 안전에 대한 관심이 증대된 것이나 새 정부의 선거공약에 탈핵, 탈원전을 주장하는 시민환경단체 의견이 크게 반영된 것은 앞으로 규제기관 업무 수행에 있어 고려하지 않을 수 없는 요소로 작용하게 되었다.

국민과 시민단체들이 규제기관이 충분한 역량을 갖

15) <조선일보> '발언대' 주한규, '막무가내 탈원전 추진의 피해는 국민 몫' 계재의 일부 '탈원전 선언과 원전 수출은 양립하기 힘들다. 영국 원전 수출 계약이 성사돼도 향후 5년 이상 지체될 실제 건설 착수 때까지 원전 건설산업 공급망이 유지되기 힘들 것이다' 인용

16) 이는 우리나라 규제 자원의 사용을 초래하는 것이기에 외국에 대한 지원과 국내 원자력시설 규제와의 사이에 적절한 균형점을 찾는 것이 필요하다.



추고 있는지, 그리고 과연 독립성을 유지하면서 사업자와 충분한 거리를 유지하면서 업무를 하는지 더욱 예리한 눈으로 지켜보고 그 규제 과정을 주시하며 그 결과를 검증하는 시대가 된 것이다.

이러한 환경 변화와 함께 국내에서는 규제기관장인 원자력안전위원회 위원장에 새 인사가 임명됨으로써 규제 방향에 상당한 변화가 예상되고 있다.¹⁷⁾ 그 동안 원자력안전위원회 위원의 구성과 과거 경력에 대해서도 대중들의 문제 제기 등이 있었는데 향후 위원회의 구성 원칙과 실제 위원 임명이 어떻게 변화할지 그 귀추가 주목된다.

그리고 국민들의 관심 증대에 따라 검사와 심사 등 규제 활동과 규제 관련 의사 결정도 좀 더 엄정하고 보수적으로 변화할 가능성이 있으며 또한 안전과 규제기관에 대한 신뢰를 위한 활동이 보다 강조될 것으로 예상¹⁸⁾되어 규제 관련 기관들도 이러한 변화에 적응하여야 하게 되었다.

과거 사업자에게 부당한 부담(undue regulatory burden)을 주지 않아야 한다는 데 신경을 썼다면, 이제 사업자에 부당한 부담을 주지 않아야 한다는 규제측의 과도한 부담에서 벗어나는 방향으로 이행하여야 할 때가 아닌가 한다. 그러므로 원자력사업자들은 앞

으로 더욱 국민들을 의식하는 규제 환경에서 업무를 수행하여야 할 것으로 예상된다.

3. 후쿠시마 사고 이후 일본 규제 체제의 변화

〈뉴욕타임즈〉는 2011년 4월 26일, 일본의 원자력규제기관인 원자력안전보안원(NISA)이 일본의 공모문화(共謀文化, Culture of Complicity) 안에서 후쿠시마 사고 발생에 중요한 역할을 담당했다고 보도하였다. 2000년 후쿠시마 제1원전의 증기진조기 균열 관련 은폐 사실을 NISA에 알린 내부 고발자(whistle-blower) 신원을 노출시키고 그 사건 조사를 동경전력이 자체적으로 수행토록 조치하였다는 것이다. 그리고 원전 핵심 설비에 대한 적절한 점검을 하지 않은 채 수명연한 연장을 결정하고 회전문 인사 관행으로 공무원들이 원자력 감독기관과 진흥부서 간에 자주 자리 이동이 있었으며, 또 국회의원의 상당수가 간접 선출되는 방식으로 인해 자민당과 공화당 양당이 원자력사업자에 포획되어 있었음을 지적하였다.¹⁹⁾

결국 일본은 2013년 환경성 외국(外局)으로 원자력규제청(NRA)을 설립했고, 그리고 일본원자력안전기반기구(JNES)를 이에 흡수시켜 총직원 수 1000여명의 거대하고 새로운 규제 체계를 구축하였다.²⁰⁾

17) (서울, 연합뉴스) 강정민 원자력안전위원회 위원장은 취임식에서 "에너지와 안전 정책이 새로운 기조로 전환되는 중요한 시기"라며 "새로운 기조에 원안위의 문제를 해결하겠다."고 말했다. 그는 가장 오래되고 중요한 문제로 '국민의 신뢰 회복'을 꼽았다. 강 위원장은 "후쿠시마 사고를 계기로 2011년 출범한 원안위는 6년간 국민의 신뢰를 얻기 위해 노력했지만, 아직도 신뢰를 얻지 못하고 있다."며 "원안위는 '한수원(한국수력원자력)의 대변인' 또는 '방패막이'라는 비난을 받아왔으며, 국민의 생활과 밀착된 원자력 안전 문제에 안이하게 대응한다는 책망을 받아왔다."고 지적했다. 이어 이런 문제를 해결하기 위해서는 '대국민 소통'을 강화해야 한다고 밝혔다. 지금껏 원안위는 '과학적 기준'을 통해 사업자의 계획 또는 시설의 안전성을 판단하는 업무를 주로 수행해왔지만, 이를 넘어 국민의 눈높이에서 (원자력 규제) 안전한 현황과 미흡한 부분을 각각 알려달라고 주문했다. 안전 측면에서 바람직한 방향을 제시할 필요가 있다고도 덧붙였다. 그는 원안위가 미국, 프랑스, 스웨덴 등의 선진 규제기관의 법령과 제도를 벤치마킹하면서도 소통 프로그램은 도입하지 않았다는 점도 지적하며 "원안위가 '소극적이다, 안이하다'라고 비판받는 원인이 여기에 있다."고 말했다. 아울러 '조직 내 소통'을 위해 개선책을 찾을 필요가 있다고도 언급했다. 그는 "위원회 회의에서 어떤 정책을, 누구를 위해, 어떤 방식으로 추진할지 등이 충분히 논의되고 있다고 단언하기 어렵다"며 "회의의 구성, 운영방식의 개선 등 정책 결정 구조의 혁신에 대해 고민하고 답을 찾아가야 한다"고 말했다.

18) 2018년 원자력안전위원회 주요업무계획 참조

19) 2012년 원자력산업 3·4월호 '후쿠시마 원전 사고에 대한 문화 및 사회심리학적 고찰'(최광식) 참조

20) 일본은 '원자력규제위원회 설립법'을 통과시켰는데 부칙으로 통과 시키는 편법을 사용. '원자력기본법'에 일본의 안전 보장을 위해 원자력을 이용할 수 있다는 근거 조항을 삽입하였다. 이는 급변하는 미국, 중국의 역할과 동북아시아 정세와 일본 아베 정부의 우파 성향을 고려할 때 필요하면 바로 국가의 안전 보장을 위하여 원자력을 이용하여 핵무기를 개발할 수 있는 법적 장치를 마련한 것으로서 주목된다. 한 나라의 원자력개발정책은 궁극적으로 국가의 안보 수단과도 무관하지 않다는 측면에서 보면 우리의 전면적 탈핵 추진과 함께 국내의 총체적 핵기술역량이 사라지는 것은 엄중히 경계할 필요가 있다.

아마구다리(낙하산 인사)와 아마가리(상향 인사)의 ‘원자력촌’²¹⁾ 문화에 깊이 젖어있던 일본의 관료들이 이러한 변화를 어쩔 수 없이 받아들일 수밖에 없었던 것은 2011년 후쿠시마에서 발생한 상황이 워낙 엄중하였기 때문이다. 인접국 일본의 이러한 규제 체제 변화는 우리나라에 원자력안전위원회가 대통령 직속으로 발족하는 등 규제를 강화하는 쪽으로 영향을 미치고 있다.²²⁾

4. 해외 규제기관 실패와 사업자와의 유착 사례가 주는 교훈

미국의 경우 규제기관의 문제점에 대해 후쿠시마 사고 발생 이후 여러 경로로 지적이 있었다. 2011년 10월 13일 당시 미국 NRC 위원장 그레고리 야스코(Gregory Jaczko)는 브루킹스 연구소에서 행한 ‘역동적인 시대의 원자력 규제’라는 연설에서 1979년 발생한 TMI 사고에 대한 조사 결과 NRC의 규제 실패(regulatory failure)가 그 사고의 발생에 기여하였으며 그 규제실패는 NRC의 조직이 제대로 작동하지 않은 데(institutional dysfunction) 깊숙이 그 뿌리를 두고 있음을 행정부와 의회가 알게 되었다고 하였다.

미국의 규제기관과 원자력 진흥 촉과의 유착에 대한 지적도 언론으로부터 나왔다. <뉴욕타임즈>는 2011년 5월 7일자 “원자력규제기관, 원자력산업과 지나친 유착으로 비난받아”라는 기사에서 미국 NRC가 업계와의 지나친 밀착에 기인하여 공정한 규제와 감시를 하지 못했다고 의문을 제기하는 보도를 하였다. 즉 원

자력 진흥을 담당했던 인사가 NRC 위원에 임명되고, NRC 퇴직자들이 원전업체나 로비회사로 자리를 옮긴 많은 사례를 예시하였는데, 미국 에너지부의 원자력 국장(director of nuclear energy)으로 근무한 William D. Magwood가 2010년 4월 USNRC 위원으로 임명²³⁾된 것을 예로 들었다.

역시 <뉴욕타임즈>는 2007년 Byron 원전에서 NRC 현장 주재원의 느슨한 규제 감독을 예시하였는데 규제 기관이 사업자 상황을 고려하여 조치 요구 결정에 주저하였다고 하였다. 즉 일본 후쿠시마 원전 사고 직전 Vermont Yankee 원전을 포함한 62개 원전에 대한 인허가 갱신(License Renewal) 승인 시 “거부 사례가 없었던 것(No Rejections)”, NRC의 당시 ROP 체제 도입에 따른 규제 약화 가능성, 예산 확보에 있어 원자력산업계와 밀착된 정치인들의 영향력 개입 가능성 등을 우려하였다.

한편 <로이터>는 2011년 4월 18일자 ‘미국 규제기관, 경찰인가 세일즈맨인가’ 제하의 기사에서 ‘위키리크스’에서 입수한 2006-2010년 미국 외교 전문을 인용 ‘해외 주재 미국 대사관들이 NRC와 함께 웨스팅하우스를 비롯한 미국 원전 제조업체들을 위한 로비를 벌였다고 보도하면서 NRC가 미국 원전업체들의 해외 홍보 및 영업에 관여함으로써 원전을 감독해야 할 연방 정부기구가 피감독 대상인 원전업계의 이익에 봉사하는 셈이라고 지적하였다. 또한 Dale Klein 전 NRC 위원장이 이탈리아에서, Jeffrey Merrifield 전 NRC 위원이 베트남에 업계 이익을 대변하여 로비 활동을 하고 원자력 관

21) 일본의 ‘원자력촌’은 영어로 nuclear village 라고도 하는데 우리나라로 치면 원자력분야 전문가들이 사용하는 ‘원자력계’ 정도 되는 의미라고 본다. ‘원자력패밀리(nuclear family) 라는 말도 있다. 보다 더 부정적인 의미로 반원전그룹들이 원자력계를 지칭하는 용어로는 원자력마피아 라는 말도 있다. 규제기관은 스스로 원자력계의 일원이 아니라고 생각하고 있는 듯이 보이거나 대중들은 원자력규제기관까지도 그 범주에 포함시키고 있다.

22) 나중에 정권이 바뀌면서 국무총리 산하로 조정되어 오늘에 이르고 있으나 다시 대통령직속으로 복귀가 추진되고 있다고 알려지고 있다.

23) 그는 현재 OECD/NEA(경제협력개발기구/원자력기구)의 사무총장(Director General)로 근무하고 있다.

런 회사의 직책을 맡았다고 지적하였다.²⁴⁾

그리고 스위스의 경우 규제기관인 스위스연방원자력검사국(ENSI)의 이사회 의장(board chairman)인 피터 훅슈미드(Peter Hufschmied)의 스위스 원자력 산업계로부터의 독립성에 대한 의문을 제기한 언론 보도 이후 2017년 5월 3일 일시적으로 사임하였음이 보도되기도 하였다.

한 나라에서 규제기관이 국익이라는 이름으로 거대 원자력산업에 협조하고 유착한 사례는 여러 나라에서 발견된다. 외형적으로 가장 선진적으로 보이는 규제 체제를 갖추고 있는 미국에서조차 이러한 지적이 있었고, 일본은 앞에서 언급한 바와 같이 그동안 수 차례의 문제 제기에도 불구하고 규제기관이 METI 산하에 있다가 큰 사고가 발생한 이후에야 비로소 독립적인 원자력규제청을 설립하였다.

우리나라의 경우 종전에 여러 번의 노력에도 불구하고 큰 진척이 없던 규제 독립성 확보 문제가 후쿠시마 원전 사고로 인해 대통령 직속 규제기관이 설립됨으로써 해결되어 일본이 엄청난 비용을 치루고 얻은 교훈에 무임승차하였다. 그러나 2013년 박근혜 정부가 출범하면서 대통령 직속의 원자력안전위가 총리 산하로 개편되면서 장관급이던 위원장의 위상이 차관급으로 변화한 것을 보면 규제의 독립성을 확보하는 것이 결코 쉽지 않음을 보여준다.

신정부에서는 규제 실패를 막기 위하여 규제기관의 위상을 대통령 직속으로 높이는 문제를 해결하고 원자력안전위원회의 구성에 신중을 기하는 등의 조치를 하여야 할 것이다.

쟁점 이슈에 대한 검토

1. 규제 실패와 규제 포획

앞에서 미국 규제기관장 야스코가 규제 실패를 언급하였다고 지적한 바 있다. 정부 규제(government regulation)란 바람직한 경제 사회 질서의 구현을 위해 정부가 시장에 개입하여 기업과 개인의 행위를 제약하는 것이다. 규제 실패(regulatory failure)란 정부 실패의 하나로서 규제가 원래의 목적인 공익(public interest)의 실현이라는 정책 목표에서 벗어나는 경우를 말한다. 그 원인은 규제 관료의 부패로 규제 권한을 개인의 금전적 목적을 위해 불법적으로 사용하는 경우, 규제기관이 무능한 경우, 규제기관이 피규제기관에 의해 포획(regulatory capture)되는 경우 등이 있다.

규제포획(regulatory capture)이란 규제 기관이 국민을 위하는 본연의 업무를 수행하지 못하고 피규제기관과 유착하여 사업자의 이익을 대변하는 기관으로 전락할 때 발생한다. 즉 공익 목적의 실현을 위해 존재하는 규제기관이 본래의 의도와는 달리 산업이나 집단의 대리자(Agent)가 되어 은연중에 피규제집단의 선호와 일치되는 방향으로 또는 이들에 동정적(sym pathetic) 입장에 서서 피규제집단에 유리한 규제 정책을 펴가는 현상이다. 이는 본질적으로 제도적 독립성과는 또 다른 규제독립성의 문제이기도 하다.

규제 포획의 원인으로는 피규제기관의 전문성이 규제기관을 압도하여 규제기관이 피규제기관이 제공하는 정보에 의존할 때(침해된 정보), 규제기관이 자금과 인력 면에서 열세일 때 피규제기관이 그들의 자금과

²⁴⁾ 그러나 미국 NRC의 경우 이러한 보도 이후에 특별히 규제체제가 바뀐 것은 없는데 이는 이미 자국의 원자력규제체제가 최고의 독립성을 확보하기에 충분하다고 생각하기 때문인 것으로 보인다.

인력으로 로비를 하며 규제기관 퇴직 관료들에게 일자리를 제공할 때, 그리고 나아가서 양자 간의 공생 관계를 형성할 때(자원의 비대칭성) 발생한다.²⁵⁾

또 규제기관 입장에서 피규제기관은 동지가 될 수도 있고 위협이 될 수도 있는 바 가능하면 갈등을 피하고 공생 관계를 형성하려는 경향이 있을 때(갈등 회피 유인), 규제기관이 외부에서 규제기관의 정책 및 역할에 대해 보이는 반응(외부 신호)을 관찰하여 정책을 결정하려는 경향이 있을 때 발생한다.

그리고 규제 행정의 목표가 다양하게 정의되지 못하고 규제기관의 업적 평가 기준이 명확하지 못한 경우와 규제기관이 보다 상위의 정책 목표(예컨대 원자력 산업의 차질없는 추진이라는 상위 정부 정책)에 과잉 동조(over-conforming)하려는 경향이 있을 때(외부 신호 의존 성향) 발생한다.

일본의 경우 ‘원자력촌’이라는 이름으로 정부 규제기관이 사업자와 공통의 이익 관계에 있어 당시 원자력 안전보안원이라는 규제기관이 상당 부분 원자력사업자에 포획되어 있었으며 이것이 후쿠시마 사고를 막을 수 있는 사전 안전조치를 하지 못하도록 하였다고 볼 수 있다.

우리나라의 경우 지속적으로 규제 개선이 이루어져서 현재 상태에서는 침해된 정보와 자원의 비대칭성은 별로 문제가 될 게 없으나 갈등 회피 유인과 외부 신호 의존 성향에 보다 관심을 가질 필요가 있다.

특기할 것은 현재처럼 정부가 탈원전을 정책 기조로 삼는 경우는 이러한 상위 정부 정책에 과잉 동조하려는 경향이 발생하면 과잉 규제를 초래할 수도 있다는 점인 바 이에 주의가 기울여져야 할 것이다.

2. 원자력 안전규제에 있어 대리의 문제²⁶⁾

국민은 대통령을 선출하여 임기 동안 국가의 통치관리를 그에게 맡기고 대통령은 내각을 구성하여 국가 경영을 해나가는데, 정부는 이윤을 추구하는 전력회사가 건설 운영하는 원전에 의한 방사선 사고의 리스크라는 외부 불경제(external diseconomy)를 줄여 줄 책임을 갖는다. 정부는 규제라는 행위로 전력사업자의 전력 생산 행위에 개입한다.

국민은 정부 규제기관에 원자력시설의 감시 및 안전규제 권한을 위임하였다고 볼 수 있는데 이때 명시적으로 계약을 맺지는 않았지만 규제기관은 주인(principal)인 국민을 대리하는 대리인(agent)으로 임명을 받았다고 볼 수 있다.

이때 주인인 국민의 이해를 명확하게 이해할 수 없다는 것이 문제이다. 일반적으로 국민은 원자력 안전성 확보를 희망한다고 말할 수 있을 것이다. 그러나 국민은 원자력 안전성에 대하여 얼마나 알고 있으며 어느 수준의 안전성을 원하는 것일까? 혹은 안전 수준이 좀 낮더라도 전력 생산을 더 많이 하기를 그들이 바라는 것은 아닐까? 우리는 국민들이 어느 정도의 안전성을 원하는지 그들 스스로도 잘 알지 못한다고 보는 것이 옳을 것이다. 그런 까닭으로 규제기관도 국민이 원하는 바를 정확하게 파악하는 것이 불가능하며 그러므로 대리인으로서 활동을 잘 수행하는 데 근본적인 한계가 있다.

국민에게는 대리인인 규제기관이 자신을 위하여 제대로 일하는지에 대한 정보가 극히 부족하기 때문(정보의 비대칭성)에 국민은 규제기관을 완전히 감시할 수 없으며 따라서 규제기관이 국민의 이익을 완전하게 대리하지 못하는 대리의 문제가 발생하는 것이다.

25) 최병선, 정부규제론, 법문사 2006년

26) <원자력산업> 2004년 7월호 ‘누구를 위하여 규제할 것인가? - 원자력 안전규제의 ‘대리의 문제’ 고찰 - (최광식) 참조



특히 우리나라같이 전력회사가 공기업인 경우 국민이 원하는 이익이 안정적이고 값싼 전력의 공급인지 원자력 안전성의 확보인지 파악하는 것이 어렵고 불분명함으로써 이 대리의 문제는 더욱 복잡한 양상을 띤다.

국민, 정부 관료, 규제기관으로(우리나라의 경우 규제전문기관 등으로) 대리 관계가 다단계화할 경우, 그리고 주인인 국민들이 일반 국민들과 지역 주민들로 분화되어 다수가 될 때 이러한 대리의 문제는 더욱 복잡해지고 대리인이 열심히 일하도록 인센티브를 보장하기 위한 계약 관계를 맺기는 더욱 어려워진다.

그러므로 규제기관을 주인(principal)인 국민들로부터 수용 가능한 수준의 안전성을 확인(assuring acceptable level of nuclear safety)하도록 위임받은 대리인(agent)으로 인식하고 이로 인해 초래되는 문제점들을 이해하고 해결하려는 노력이 필요하다.

규제기관의 활동으로부터 얻어지는 원자력 안전이라는 공익(혹은 공공재, public goods)²⁷⁾은 일반 국민에게도 공급되지만 지역 주민에게 더욱 큰 가치를 갖는다. 그것은 사고가 발생할 경우 일차적으로 지역 주민들이 피해를 보기 때문이다.

이런 측면에서 보면 지역 주민은 원자력 규제기관이 우선적으로 고려해야 할 주인이라고 할 수 있다. 먼 곳에 거주하는 국민은 원전이 불안하다고 느끼기는 하지만 이를 반대하기 위하여 적극적인 단체 행동을 할 유인이 존재하지 않는다.

반면 지역 주민에게 이것은 직접적인 이해가 걸린 대단히 절실한 문제이다. 오늘날 각 원전 지역에 민간 환경감시기구가 설립되어 활동을 강화하고 있는 것이 이것을 설명해준다. 즉 현재의 규제기관이 지역 주민

의 이익을 충실하게 대변하지 못하였다는 것, 다시 말하면 대리의 문제가 가시화되었다는 징표인 셈이다. 이것은 대리의 문제에 대한 규제 측의 인식이 부족하여 이를 미리 해소하기 위하여 스스로 노력을 기울이는 데 소홀했기 때문이라고 본다.

국민과 지역 주민의 대리의 문제가 명확하게 인식되지 않는 상태에서는 지역 주민들이 규제에 불만을 가지고 있더라도 규제기관은 다수의 일반 국민의 이익을 위한다는 명분으로 원전을 계속 운전하는 방향으로 규제를 하게 되는 경우가 있을 수 있다.

지역 주민이 안전과 규제기관에 대한 정보를 파악할 환경이 충분히 갖추어져 있지 않을 경우 이런 체제에서는 지역 주민의 이익을 대리할 의사가 약한 규제기관과 계약을 맺거나 그런 성향의 사람을 규제기관장으로 선출하는 역선택(adverse selection)이 발생하게 된다.

근래 현재 서울에 있는 원자력안전위원회를 원전 주변으로 이전한다는 보도기사가 나온 적이 있는데 이것은 이러한 대리의 문제 해결 노력의 일환이었다고 볼 수 있다. 즉 규제기관이 원전 주변에 거주하여야 같은 주민으로서 원전으로부터 초래되는 리스크를 직접 인식하고 더욱 엄정한 규제를 할 수 있을 것이라고 기대하는 것인데, 이는 원자력리스크의 문제를 위임받은 대리인이 아니라 자기 자신의 것으로 인식하도록 한다는 의미를 갖게 되는 것이라고 할 것이다.

3. 규제기관의 도덕적 해이(Moral hazard)²⁸⁾

원자력 규제기관의 도덕적 해이는 주인인 국민이나 지역 주민이 원자력에 대한 전문성과 정보가 부족한 것, 규제의 성과를 평가하기가 어려운 점 등을 이유

27) 원자력 안전은 공공재의 특성인 비배제성(non-excludability), 비경합성(non-rivalness)을 갖고 있어 공공재의 범주에 넣을 수 있다. 필자는 이것이 국방(national defense) 등과 같은 범주의 공공재라고 본다.

28) <원자력산업> 2004년 7월호 '누구를 위하여 규제할 것인가?' - 원자력 안전규제의 '대리의 문제' 고찰 - (최광식) 참조

로 규제기관이 국민이나 지역 주민들의 원하는 안전성 확보 등 그들의 이익을 위하여 일하는 데 태만하거나 나아가서는 오히려 피규제자인 전력사업자의 이익을 위하여 규제를 약화한다거나 하는 행위로 볼 수 있다. 이러한 도덕적 해이는 사업자 잘못된 목인, 부정 혹은 불법 행위와의 참여와 협조 등으로 나타날 수 있으며, 때로 이러한 행위는 규제 독립성의 부족한 여건과 결합하여 앞에서 논의한 규제 포획(regulatory capture), 나아가서는 규제 실패(regulatory failure)의 원인이 되기도 한다.

실제 규제 업무 수행 과정에서 발생하는 문제들은 그렇게 단순하지가 않고 여러 가지로 불확실한 상황이 발생하는데 이 경우 규제자는 직접적인 감시자가 없으므로 인하여 직무태만을 할 수 있는 것이다. 때로는 기술적인 판단의 실수인지 고의 및 도덕적 해이에 의한 것인지 구별이 모호할 경우가 발생하기도 한다. ^{291 301}

특히 원자력 안전의 특성상 큰 사고가 자주 일어나지 않음으로 인하여, 혹은 규제의 성과를 측정하기가 어려운 까닭으로 인하여, 규제기관의 도덕적 해이는 쉽게 드러나지 않고 그들 자신도 인식하지 못하는 상태에서 만연하게 된다.

예컨대 기업의 경우 주주는 전문경영자를 고용하여 경영을 맡기고 그 경영 실적이나 성과를 감시함으로써 이러한 도덕적 해이를 상당 부분 막을 수 있으나, 원자력 규제의 경우는 규제의 과정을 감시하는 것이나 성과를 평가하는 것이 어려우므로 이러한 도덕적 해이는 심각해질 수 있다.

이러한 규제기관의 도덕적 해이는 사업자에 대한 규

제 및 감독 소홀을 초래하게 되고 궁극적으로 큰 사고를 발생시키는 데 기여함으로써 국가적인 손해를 끼치는 결과를 가져오게 된다.

4. 규제 거버넌스와 대중 참여

종전에는 규제기관은 기술적으로 유능하고 그들의 업무를 성실하게 수행하기만 하면 원자력 안전성은 확보되며 대중은 당연히 그것을 믿고 받아들일 것이라고 생각하여왔다. 그러나 근래에 이르러 이러한 접근 방법으로는 근본적으로 규제의 목적인 국민에게 수용 가능한 수준의 원자력 안전성 혹은 안전에 대한 안심을 제공하지 못하며 이것은 여러 가지 문제를 야기한다는 것이 인식되어 왔고, 그 결과로 원자력 안전에 대한 대중의 올바른 인식과 신뢰는 안전규제기관 및 원전사업자에게 있어서 대단히 중요한 과제로 등장하였다.

규제기관이 이에 대하여 “처음에는 우리가 왜 그런 문제까지 신경을 써야 하는가? 그것은 전적으로 그것을 바르게 이해하지 못하는 대중들의 무지와 지식 부족 때문이다.”라고 생각하였다.

그러나 이제 원자력 안전에 대한 대중의 신뢰 문제는 원자력사업 계속 추진의 큰 걸림돌로 작용하고 있다. 또한 규제가 국민들에게 원자력시설의 안전에 대한 안심과 확신을 주지 못하는 것은 근본적으로 규제의 목적을 달성하지 못한 것으로서 이런 측면에서 이에 대한 자성의 소리와 함께 이를 개선하기 위한 노력이 국제적으로 경주되고 있다.

규제 거버넌스란 이러한 국민 혹은 대중들과 이해관계자들의 규제 참여도를 증가시켜 수용 가능한 수

²⁹¹ 2002년 미국 Davis Besse의 경우 규제기관이 이 문제를 인지하고서도 수년간 안이하게 대처하다가 발견된 케이스이다. 다행히도 큰 사고로 발전할 수 있었던 것을 발견, 조치하기는 하였으나 이는 규제기관의 안이한 업무태도의 문제점을 제기하였다.

³⁰¹ 일본 동경전력의 검사부정사건은 사업자의 도덕적 해이로서 규제기관의 관여여부는 논의되지 않았다. 국민은 처음에는 동경전력을 비난하였으나 나중에 '규제기관은 무일 하였느냐'하는 비난이 일었다. 이것은 안전에 대한 국민 불안을 야기한 것에 대하여 궁극적인 규제의 목적을 달성하지 못하였다는, 즉 규제성과에 불만을 제기한 것이라고 볼 수 있다.

준의 안전성을 확보해 가는 과정을 지칭하는 것으로서 국제적으로 많이 논의되고 있는 주제이므로 우리는 이에 적절히 대응할 필요가 있다.

5. 규제의 목적과 본질에 대한 이해

규제기관이 규제의 본질에 대하여 보다 더 배우고 이해하려고 노력하는 것이 필요하다. 원자력 안전 규제의 정치경제학적 특성에 대하여 더욱 이해를 많이 하고 공공재(Public goods)로서의 원자력 안전 확보와 방사선 리스크라는 원자력산업의 외부 효과(externalities)를 저감시키는 수단으로서의 원자력규제에 대해 보다 더 많은 관심을 기울여야 한다.³¹⁾

더 나아가서 국민들이 원자력 안전에 대하여 그리고 규제에 대하여 이해해 주기를 기대하기보다 우선 먼저 규제기관이 국민, 주민, NGO들의 원자력에 대한 불안 정서와 국민들의 리스크에 대한 인지 특성을 이해하기 위하여 보다 적극적으로 노력하여야 한다. 국민들은 원자력공학자들이나 과학자들에 의한 교육이나 홍보의 대상이 아니고 이제 가장 강력한 권력을 가진 규제기관의 궁극적인 고객인 것이다. 그들은 정치적인 힘을 갖고 있으며 더욱 중요한 것은 그들이 이제 그것을 자각하고 있다는 사실이다.

원자력사업자도 이러한 규제의 본질에 대한 이해를 바탕으로 규제기관이 같은 원자력계의 일원으로서 잠재적으로 원자력산업에 협조할 것이라는 기대를 갖지 말아야 한다. 특히 현재 에너지전환을 정책으로 내세우는 정권하에서는 더욱 그러하며 이는 앞으

로 정권이 바뀌더라도 다시 돌아올 수 없는 비가역적(irreversible)인 것이 될 것이다.

6. 실체적 공학적 안전성, 인지적 안전성과 안심

안전에 대한 안심이란 말이 상당히 오래 전부터 사용되어왔는데 지금까지 원자력규제의 목적이 공학적 실체적인 안전만 달성하면 되는 것인지, 국민들이 인지하는 안전 수준, 즉 인지적 안전성이 수용 가능한 정도여야 하는지, 안전에 대한 안심이 규제의 목표인지에 대해 전문가들 사이에 본격적인 논의가 없었다.

원자력 안전은 기술적인 것만이 아니며 그것은 인지된 것이라고 볼 수 있다. 실체적 혹은 공학적 안전과 인지적 안전, 그리고 안심은 오늘날 우리가 당연한 예민하고 또 논쟁적인(controversial) 주제이다.

규제기관에서는 오래 전부터 원자력 안전에 대한 안심 제공이 규제의 목표가 된다고 주장해왔다. 근래에 와서 다른 분야에서도 안심이란 용어의 사용이 증가하면서 ‘안전보다 안심’이라는 구호가 등장하는 등 안심에 대한 관심이 증대되어왔다.

이러한 사회적인 추세를 반영하는 듯 ‘국민안전안심위원회’라는 것이 2017년 11월에 국무총리 소속으로 설치되었다. 이는 재난의 양상이 복잡해지고 새로운 위협 요소가 등장하는 등 국민 안전을 둘러싼 환경이 변화하고, 안전에 대한 국민의 요구와 기대가 증대됨에 따라 구성된 새로운 형태의 회의체로서 안전과 안심에 대한 종합적이고 체계적인 관리 체계를 갖추기 위해 만들어진 것이다.³²⁾

31) 안전 정책이나 규제 결정이 정치적인 선호(preference)에 의해서 혹은 관료의 집단이거주나 국책기관 구성원의 개인적 사익이나 편의주의에 의해서 너무 쉽게 이루어지거나 혹은 왜곡될 경우에 그 피해는 그 관료나 산하기관이 아닌 국민에게 주로 돌아간다. 그런데 이 피해는 국민 전체에게 분산되므로 개인들 입장에서는 그것을 직접 피부로 느끼기가 어렵다. 이를 원자력 안전규제에 적용하면, 공공재화(public good)로서의 원자력 안전 혹은 안심이 국민들에게 바람직한 수준보다 덜 제공된다는 의미이다.

32) 국민안전안심위원회 구성 및 운영에 관한 규정(이하 규정)에 따르면 그 기능은 • 안전안심 정책에 관한 사항 • 국민의 삶에 영향을 미칠 수 있는 잠재적인 위험 요소 관리에 관한 사항 • 안전안심 정책에 대한 국민 참여와 소통에 관한 사항 • 안전안심 정책에 관한 사항으로서 국무총리가 지문하는 사항을 논의한다. 위원회는 기존 안전 문제에 대한 해결 방안을 제시할 뿐만 아니라, 사회·기술·국민 의식 변화에 따라 나타날 수 있는 잠재적인 안전 안심 불안 요소를 선제적으로 발굴·진단한다고 한다.

사업자는 원자력시설의 공학적 안전성과 안전 운영 원칙과 안전문화, 투명성, 윤리성의 바탕 위에 주민과 국민 그리고 시민단체 등 이해 관계자들에게 정보를 제공하여 소통하고 신뢰를 확보하여 체감 안전성 혹은 인지 안전성을 확보한다.

그리고 규제기관 역시 제도적인 독립성과 함께 사업자의 기술력과 정보력에 뒤지지 않는 역량을 갖추고 건전한 규제 철학으로 무장하여야 한다. 사업자에 대한 엄정한 규제 활동과 규제기관의 투명성, 윤리성, 규제기관의 안전문화, 그리고 규제 과정에의 대중과 이해 관계자 참여를 통하여 규제기관에 대한 국민 신뢰 혹은 대중 신뢰(public confidence)를 확보한다. 이렇게 하여 원자력시설(원전 및 연구용 원자로 등)의 안전에 대한 안심을 수용 가능한 수준으로 확보함으로써 국가가 추구하는 사회적 목표를 달성하게 된다.

우리말로 원자력 안전에 대한 안심이란 말이 관련자들 사이에서 아직 충분히 정의되고 이해되지 않은 것은 사실이다. 안심이란 말을 캐치프레이즈에 사용할 정도가 되려면 심리학자 등 사회 과학자들의 도움도 필요하리라고 생각되는데 원자력 안전에 대한 대중 확신(public confidence)이 안심과 비슷한 개념이라 할 수 있겠다. 실제적 안전이 안심의 구성 요소가 되고 그 공학적 실제적 안전의 바탕 위에 정보 공개 투명성, 규제 독립성, 커뮤니케이션, 사업자와 규제기관에 대한 신뢰 등이 더해져서 체감 안전성을 거쳐 안심에 도달하여야 할 것이다.³³⁾

여러 방법으로 실제적 안전이 확보되지 않은 상태에서 국민 안심만 먼저 확보하는 것은 지금 단계 우리 사회에서 물론 가능하지도 않겠지만 안심 확보에만 자원을 먼저 너무 사용하는 것은 적절하지 않다. 그러나 안심 확보 방법을 고민하고 이를 위해 노력하는 것은 사업자와 규제기관의 공동의 과제라 하겠다.

철학자 조지 버클리³⁴⁾에 의하면 우리가 지각하는 것만이 실체이며, 지각하지 못하는 것의 실체는 없다고 한다. 그는 “존재하는 것은 지각되는 것이다.(Esse est percipi)”라는 명제를 제시하였다. 기본적으로 그 이론은 ‘물질적인 것은 없고, 오직 정신적인 사건과 그것을 지각하는 사고방식이 있을 뿐’이라는 것이다.

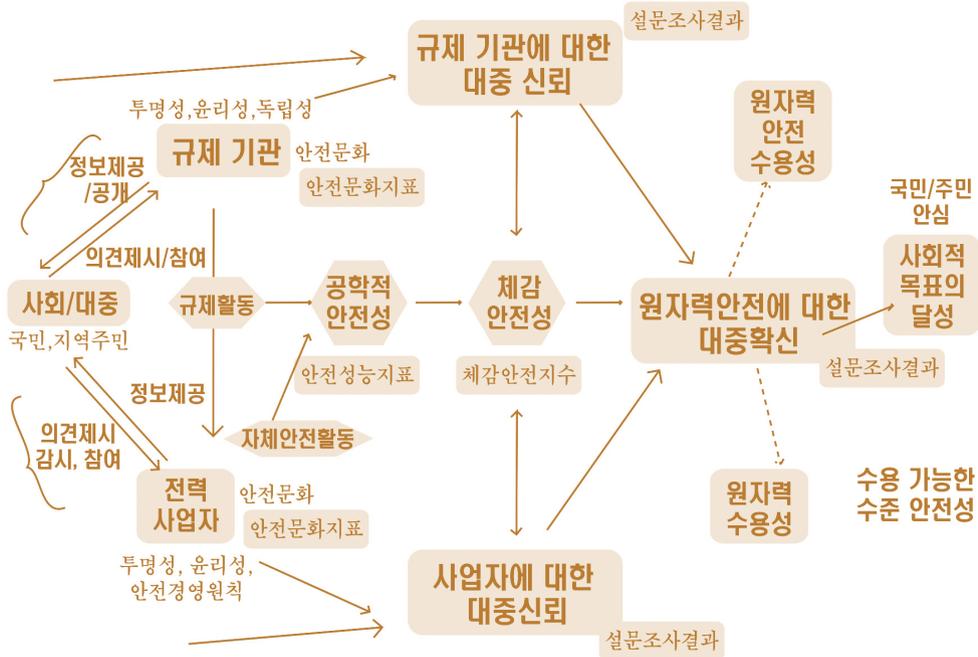
이를 원자력 안전에 적용해 본다면 인간이 지각하지 못하는 원자력 안전이란 것이 객관적으로 존재할까 하는 의문을 갖게 된다. 결국 우리가 논하는 실제적 안전성이란 것도 인간의 인지 과정을 거친 인지적 안전성이라고 볼 수 있다.

우리가 실제적 안전성이라고 생각하는 인지적 안전성을 거쳐 체감안전성, 그리고 나아가서 안심의 존재를 인정한다면 사회 구성원들 전체가 안전하다는 느낌을 수용 가능한 수준 이상으로 갖는 것을 안심이라고 하고 그것은 사회적 목표(societal goal)로서 추구되어야 할 것이다. 이때 개개 구성원들의 안심의 정도가 다를 것이므로 이들을 전체적으로 통합하는 일이 필요한데 이는 쉬운 일이 아니며 불가능할지도 모른다.³⁵⁾

33) 2006년 <원자력산업> 7월호 '규제기관에 대한 신뢰와 불신, 어떻게 다를 것인가?' (최광식) 참조

34) (George Berkeley / b rklj/, 1685년 3월 12일 1753년 1월 14일, 아일랜드의 철학자이자, 성공회 주교)

35) 에로우의 불가능성 정리(Arrow's impossibility theorem, 일반 가능성 정리(General Possibility Theorem) 또는 에로의 역설(Arrow's paradox))는 투표자들에게 세 개 이상의 서로 다른 대안이 제시될 때, 어떤 투표 제도도 공동체의 일관된 선호순위(ranked preferences)를 찾을 수 없다는 것. 즉 에로 정리에서 제시된 몇 가지 기준을 충족하면서, 선호의 '완전성(completeness)'과 '이행성(transitiveness)'을 만족시킬 수 있는 사회 후생 함수(social welfare function)를 찾을 수 없다고 하였다. 즉 구호로서 안심을 설정할 수는 있겠지만 대중의 원자력안전에 대한 안심수준의 목표치를 구체적으로 제시하고 그 달성여부를 확인하는 것이 가능한 일일까 하는 의문이 남는다.



〈그림〉 원자력 안전과 규제에 대한 대중 신뢰 모델

7. 원자력 안전의 사회 심리

우리 원자력시설은 안전하다는 생각을 강요하면서 그에 대한 우려를 표명할 수 없게 만드는 집단 동조의 압력(pressure of conformity), 안전과 관련하여 불길한 상황 전개를 의도적으로 못 본 체 하는 의도적으로 외면하기(willful blindness), 원전에서 안전 관련 전조 현상(precursor)이나 발생하는 일들이 원전이 안전하다는 자신의 기존 통념과 다를 때 그 불편한 심리를 합리화하여 인지 부조화(cognitive dissonance) 현상을 해소하고자 하는 성향, 그리고 원전에서 사고 발

생 시 이를 외부 환경의 탓으로 돌리고 자신을 문책하지 않는 외부 귀인(external attribution) 현상 등은 그동안 우리 원자력산업 측과 규제기관에서도 관찰되는 것들이었다.

이러한 기제들은 일본에서 후쿠시마 사고 이후 지적된 소위 ‘우리 원전은 충분히 안전하고 사고는 일어날 수 없다’는 ‘안전 신화’를 만드는 데 기여하게 된다. 따라서 산업체와 규제기관은 안전의 이러한 사회심리학적 기제를 함께 이해하고 규제기관은 그 바탕 위에서 규제를 하는 것이 필요해질 것이다.³⁶⁾

36) 2012년 원자력산업 3·4월호 '후쿠시마 원전 사고에 대한 문화 및 사회심리학적 고찰(최광식) 참조

결어 및 과제

작년 한 해 동안 진행된 원전 정책에 대한 국가적 논의와 신속한 진행과정 그리고 그 결과는 원자력산업 종사자들에게는 고통과 당혹감과 함께 그 동안 보인 스스로의 행태에 대해 자성의 기회를 제공하였다. 그리고 이는 규제기관 종사자들에게 역시 혼란과 함께 그동안 과연 '제대로 잘 규제해 왔는가?'하는 깊은 성찰의 기회였다고 할 수 있다.³⁷⁾

1. 원자력산업의 대응

원자력산업 측은 국가 정책과 사회적으로 원자력에 우호적인 분위기가 변화하였고 그리고 '국민들의 마음을 얻지 못하였다'는 점을 인식하고 먼저 실제적이고 공학적인 안전성 확보를 위해 노력하는 모습을 보여야 한다.

그들에게는 앞으로 상당 기간 인내의 시간이 필요할 것이다. 실제적인 안전성 확보의 바탕 위에서 국민들에게 충분히 설명하고 이해를 구하는 노력을 지속하는 프로그램을 강화하여 국민 안심에 이르도록 하여야 한다. 평면적인 홍보나 쌍방향 소통, 눈높이 소통 등의 진부한 수사(rhetoric)에서 벗어나서 종래 인식의 틀에서 벗어난 새로운 방향 모색³⁸⁾이 필요하다.

원자력산업시설의 공학적 안전성은 규제 행위로 개선할 수 있지만 사업자 측에 대한 주민들과 대중들의 신뢰는 규제기관이 개입한다고 될 일이 아니다. 그러므로 안전에 대한 안심을 제공하는데 있어 사업자가

자체적으로 윤리성 확보와 소통을 통하여 그리고 투명성을 통하여 또한 국민에 대한 배려와 친절과 스스로의 역량과 안전성 최우선의 태도를 보여줌으로써 신뢰를 향상시켜야 한다.

원자력사업자는 규제기관을 원자력산업이 잘 굴러가기 위한 레일을 제공하는 존재가 아니라 국민의 편에 서서 적절히 제동 장치를 걸어주는 기관이라는 인식을 가져야 한다.³⁹⁾ 이러한 엄정한 규제 활동이 당장 힘들지는 모르나 역설적으로 원자력시설의 장기적인 안전성을 확보하고 사고를 예방하여 원자력산업에 도움이 된다는 것을 인식하여야 한다. 또한 한수원을 비롯하여 소위 원자력계 인사들이 일본처럼 '원자력촌(nuclear village)'을 형성하고 있다는 대국민 인식을 불식하기 위해 노력해야 한다.

사업자는 앞으로 보다 더 냉정한 규제환경에 노출될 것인 만큼 규제에 대한 정확한 이해를 바탕으로 변화된 규제에의 대응전략을 미리 철저히 수립하여야 한다. 종전에 사업자가 규제기관을 원자력산업의 진흥에 상당 부분 이해를 같이 하는 동지적 관계라고 생각하였다면, 이제는 원자력안전을 다루는 행위자(actor), 공적인 영역에 있는 독립된 규제기관으로 인식하고 이에 기반하여 사업자와의 관계를 설정하여 대하는 사고의 전환을 하여야 한다. 그래서 종전처럼 규제기관이 같은 '원자력계의 일원'으로서 우호적일 것이라는 기대는 하지 않는 것이 필요하다.

먼저 안전성 최우선의 운영방침을 명확하게 하며 안전에 자발적 지속적으로 투자하고 향후 지속적으로 강

37) 또한 지구적 환경 보호를 위해 그리고 국익을 위해 어떠한 에너지 믹스를 국가적 정책으로 채택할 것인가, 나아가서 정치와 정책의 관계에 대해 생각하게 하는 기회였다고 할 수 있다.

38) 예를 들면 2000년대 초반에 시도하였던 역할극(role playing) 등을 들 수 있다. <원자력산업> 2003년 7월호 '원자력안전성 향상을 위한 역할극의 도입'(최광식), 2003년 12월호 '역할극을 통한 KINS와 원전 주민들의 새로운 만남'(최광식) 참조

39) 종전에는 사업자들이 규제의 역할을 원자력 이용을 전제로 하고 안전성을 챙겨주는 것이라고 생각하는 경향이 있었다고 본다.

40) <원자력산업> 2008년 2월호 '원자력 안전문화, 어떻게 할 것인가?'(최광식) 참조



화될 것으로 예상되는 안전문화⁴⁰⁾에 대한 규제 감독에 대비하여 미리 안전문화 향상을 위해 노력하고 안전 리더십을 확보⁴¹⁾하며 인허가 신청 문서의 완성도와 품질을 더욱 높이고 기술적 역량과 설득력으로 무장하여 규제기관에 대한 신뢰를 확보해 나가야 한다.

2. 규제기관의 인식과 행태 개선

그리고 원자력 규제 집단은 스스로가 원자력계의 일원이라는 생각에서 벗어나서 우리는 원자력산업을 감독 혹은 규제(oversight)하는 공익적 업무영역에 속한다는 자기 정체성을 명확히 하여야 한다.⁴²⁾

중전에는 당연히 우리도 원자력계의 일원이라는 생각이 지배하던 때가 있었다. 이러한 생각에서 벗어나서 올바른 자기정체성을 바탕으로 규제기관 자체적인 안전문화의 함양에 보다 노력을 경주해야 한다.

또한 규제기관에게 규제철학과 규제이념의 명확화가 필요하다. 그러기 위해서 가칭 '원자력안전·규제학회'를 설립하여 이를 통하여 규제 관점에서 안전성을 논하고 조망하며 규제 이론과 정책의 발전과 이해 확산을 도모하기 위하여 안전과 규제에 대한 세미나, 학술회의 등 기존 원자력학회와는 차별화된 활동을 하는 것이 필요하다.⁴³⁾ 그리고 1994년 제정된 '원자력안전정책성명'을 개정⁴⁴⁾하여 규제 철학과 규제 원칙을 명확하게 밝히는 것이 필요하다.

규제기관은 다음과 같은 인식을 가져야 한다. 즉 규제는 근본적으로 어떤 사회적 목표(societal goal)를 달

성하는 것이며, 원자력 규제는 국민을 대신하여 규제 활동을 하여 원자력사업자들의 전력 생산 활동에 개입함으로써 국민들이 수용 가능한 수준의 안전성을 확보하는 것이라는 점이다.

규제란 원자력시설 건설 허가와 운영 허가 신청이 들어온다면 원자력의 위험으로부터 국민과 환경 보호라는 원칙에 따라 심의 및 검사하여 결정을 내리는 것이며, 그 과정에서 인허가 발급을 거부할 수도, 그리고 운전정지를 명할 수도, 수명연장을 허가하지 않을 수도 있다.⁴⁵⁾

또한 확보된 원자력 안전성이 국민들에게 수용되어 안심에 이르도록 하기 위해서는 원자력 안전성과 관련한 지역 주민과 일반 대중, 언론, NGO 등과 다양하고 끊임없는 커뮤니케이션이 이루어져야 한다. 이를 위해서는 규제기관이 생산한 자료나 보고서의 품질을 획기적으로 높이고 커뮤니케이션하기 위한 노력 강화와 전문 인력 확보가 필요하다.

그리고 규제가 국민에게 미치는 실제적인 영향(impact)에 대해 적절한 관심이 기울여져야 한다. 특히 국민이나 지역 주민들의 안전성에 대한 느낌, 그들이 인지하는 안전성에 대한 만족도 등 정서적인 면에 대하여 특별한 관심을 기울이는 것이 필요하다. 기술자들이 계산한 공학적인 안전성을 확보하는 것만으로는 충분하지가 않다.

그런 측면에서 우리가 지금까지 많이 이야기해 온 "얼마나 안전해야 충분히 안전한가?"하는 질문은 "얼

41) 원자력사업 최고경영자의 안전문화에 대한 올바른 인식과 리더십이 특히 중요하다.

42) 규제기관은 사업자와 거리를 국민들이 생각하기에 적절한 만큼 유지해야한다. 작년의 탈핵정책 발표는 국민들과 환경시민단체들이 규제기관 거동을 지속적으로 지켜보다가 쌓인 불만을 큰 정치적 변혁기를 틈타 탈핵이라는 큰 편지를 날린 것이라고 볼 수 있다.

43) 또한 1995년 '원자력안전의 날'로 제정되어 매년 안전유공자 시상 등 기념행사를 해오다가 UAE 원전 수출을 기념하여 '원자력의 날'을 추진하는 과정에서 이와 통합되어 만들어진 '원자력안전 및 진흥의 날'로부터 '원자력 안전의 날'을 다시 원안위가 찾아오는 것도 추진될 필요가 있다.

44) 개정하면서 '원자력규제정책성명'으로 그 이름을 바꾸는 것도 고려해 볼만 하다.

45) 그런 측면에서 규제기관은 운영 허가나 재가동에 대해 필요시 단호하게 NO 라고 말할 수 있어야 하며, 모 정당 대변인의 주장처럼 규제기관이 이용을 전제로 하고 "원자력을 어떻게 하면 안전하게 활용할 수 있을지 판단하는 조직"은 아니라고 본다.

마나 안전하다고 인식되어야 충분한가?” 하는 질문으로 이제 바뀌어져야 한다.⁴⁶⁾

그리고 규제의 사명감과 미션을 강화하는 구체적인 조치를 취하는 것이 필요하다. 일본이 후쿠시마 사고 발생 이후 비로소 원자력안전보안원이라는 이름에서 벗어나 원자력규제청(NRA)을 만들었는 바, 우리는 이를 교훈으로 하여 현 원자력안전위원회의 위상을 대통령 직속으로 환원함과 동시에 그 이름을 원자력규제위원회로 바꾸는 것도 필요하다. 이름이 그 기관의 사명을 정확하게 나타내주는 바, 기관명에 규제라는 말을 명확하게 넣는 것은 규제 관료 혹은 규제 요원들의 미션을 고취하는 좋은 방법이기 때문이다.⁴⁷⁾

그리고 일본이 기술 지원 기관을 흡수하였듯이 우리나라의 원자력안전(규제)위원회도 미국의 NRC 모델을 따라 KINS와의 물리적·심리적 거리감을 보다 줄이고 일체적인 관계 정립을 하는 것도 고려할 필요가 있다.

그리고 국제적으로 지속적으로 강조되고 있는 바 원자력 안전과 보안의 시너지를 더욱 확보하는 체제로 이행할 필요가 있다.⁴⁸⁾ 원자력 규제당국과 안전기술원의 안전문화에 대한 인식 제고와 자체 안전문화 평가 활동은 더욱 강화되어야 한다.

새정부 수립과 함께 급작스럽게 다가온 국가의 탈원전 정책 혹은 에너지 전환이라는 크나큰 도전은 원자력산업과 규제기관에 여러 과제를 던졌다. 탈핵 탈원전이라는 국가의 정치적 결정과 정책은 정치가 모든

것에 우선(override)하는 점을 인정하더라도 큰 충격이었고 우리나라의 원자력사업과 규제문화에 큰 변화를 요구하고 있다.

원자력 분야에서는 이러한 도전을 기회로 삼아서 실제적인 원전안전성을 더욱 확보하고 국민들과 소통하여 신뢰를 재구축하며 나아가야 한다. 규제기관은 후쿠시마에서와 같은 원자력시설에서의 대형사고의 발생이라는 규제실패가 발생하지 않도록 하여야 한다.⁴⁹⁾

사업자와 규제기관이 각각의 노력으로 규제실패를 막지 않는다면 우리나라 원자력산업은 더욱 큰 어려움에 처할 것이며 규제기관 역시 장기적으로 규모 축소의 길을 걷게 될 것이다.

치열한 노력이 없다면 후쿠시마에서 일본이 경험하였듯이 어느 날 우리는 홀연히 영화 ‘판도라’에서처럼 폐허가 된 벌판에 벌거벗고 서 있게 될지도 모른다. 원자력안전에 왕도는 없다. 결국은 사업자와 규제기관의 안전성 최우선의 원칙, 보수적인 접근, 규제독립성의 원칙이 다가올지도 모를 거대한 사고를 예방하는 수단일 수밖에 없다.

다시 후쿠시마 원전사고 7주년이 지났다. 오늘 우리는 사라져가는 그리고 잊고 싶은 그 끔찍했던 기억을 다시 불러내어야 한다. 사고의 기억이 살아있을 때 긴장감을 유지할 수 있고 그래야 비로소 그러한 사고를 예방하는 조치를 할 수 있기 때문이다. ☹️

46) 원자력산업 2004년 3월호, ‘얼마나 안전하다고 인식되어야 충분한가(최광식) 참조

47) 관료들이 공익을 위하여 일한다고 하지만 그들 역시 ‘부처 이기주의’나 각 개인들의 사익(private interest)에서 자유로울 수 없는 ‘인간’들이며 공익이란 추상적이므로 국민들은 그것이 과연 제대로 잘 달성되고 있는지 알기가 어렵다. 그리고 정치인이나 정부 관료들의 정책 결정이 전적으로 공익을 위해 내려진다고 보기는 어렵다. 공공 선택 이론(public choice theory)에서는 정부 관료들이 또 다른 이익 집단이 되는 것을 지적하면서, 이를 막기 위해서는 실의 없는 ‘국가’의 공복으로서의 윤리성의 강조보다는 계도의 합리적인 개선을 강조하고 있다

48) 앞으로 원자력시설에서 사고가 일어난다면 내부자의 사보타지에 의해서 그리고 보안의 취약성과 원자력 안전성과의 경계 불명확 및 안전-보안 시너지 부족으로 일어날 가능성이 있다고 본다.

49) 세부적으로는 원자력안전위원회 구성의 합리성과 수용 가능성, 규제 결정 과정의 투명성, 규제결정의 보수성, 그러면서도 상위 정치 기반 정책에의 과잉 동조 성향을 경계하고 공학적 기술적 안전성 존중 기조를 유지하는 것 등이다.