

# 원자력 안전 규제의 독립성에 대한 고찰

최 광 식

한국원자력안전기술원 안전정책실 책임연구원



서울대 전기공학과 졸업  
KAIST 원자력공학과 석사, 박사,  
한국원자력안전기술원 홍보자료실장, 국  
제협력실장,  
교육훈련실장, KINS 개혁위원회 위원,  
하버드대학교 존에프케네디스쿨 객원연구  
위원 역임

## 머리말

원자력 안전 규제의 독립성이 국  
내외적으로 점점 더 공개적으로 논  
의되고 있다. IAEA나 OECD/NEA  
에서는 각 회원국들의 원자력 안전  
규제의 독립성에 대한 문서들을 개  
발하고 또 이와 관련한 많은 활동  
을 하고 있다.

특히 IAEA는 최근 각국의 규제  
에 대한 국제검토서비스(IRRS)를  
제공해오고 있는데 규제의 독립성  
도 이 규제검토의 중요한 부분을  
차지하고 있다.

프랑스는 규제 체계를 개편하여  
독립성을 더욱 확보하는 조치를 취  
하고 이를 국내외적으로 알리는 데

주력하고 있으며, 2008년 초에 캐  
나다 원자력안전위원회(Canadian  
Nuclear Safety Commission  
CNSC) 위원장인 린다 킨(Linda  
Keen)이 경질된 사건이 일어나서  
오스트리아 비엔나에서 4월 25일  
종료된 제4차 원자력안전협약 검  
토회의 기간 동안 회의 참석자들  
사이에 큰 논란을 불러일으켰다.<sup>1)</sup>

그리고 2008년 4월 국제원자력  
규제자협의회(International Nuclear  
Regulators Association: INRA)  
의장인 USNRC 위원장 Klein은 4  
차 안전협약검토회의에 즈음하여  
IAEA 사무총장 Elbaradei에게 보  
낸 성명서에서 특별히 안전 규제  
기관의 독립성에 대한 견해를 표명

1) 여러 고위 규제자들은 원자력 안전과 관련된 결정에 있어서 정치적인 간섭으로 간주될 수도 있는 이번 사례는 국제 규제 위원  
회에 찬물을 끼얹는 것과 같은 소식으로 전달되었으며, 캐나다와 같은 주요 원자력 국가의 원자력안전위원회(CNSC)가 아직도  
정부의 천연자원부에 업무 보고를 해야 한다는 사실은 캐나다 원자력 규제기관이 법적인 독립성을 확보하지 못했다는 사실을 보  
여주는 것이라고 지적했다. 그들은 또한 캐나다의 경우 안전성을 우선적으로 고려한 규제 결정이 내려진 경우에도 정치인이 의도  
한다면 이를 반복시킬 수 있는 체계로 규제 기관이 운용되고 있음을 지적하였다. (Inside NRC Vol 30 No.9, pp9-11)

하고 그 중요성에 대하여 주의를 환기시킨 바 있다.<sup>2)</sup>

국내적으로도 원자력 안전 규제 독립성은 오래 전부터 언론들과 NGO들에 의하여 지속적으로 문제 제기가 되어왔으며 이에 대응하여 우리나라는 정부 주도로 원자력을 추진해오는 과정에서 규제의 독립성은 나름대로 지속적으로 향상되어왔다.

2006년 국제원자력규제자협의회(INRA)에 우리나라 규제기관장이 가입함으로써 국제적으로 규제 독립성의 수준에 대해서는 인정을 받기도 하였다.

일반적으로 규제 독립성의 정도는 그 나라의 문화와 사회 여건 그리고 원자력 사업의 규모와 개발 이력에 따라 다를 수밖에 없는 것이다. 그러나 최근에도 지난 2008년 해운대에서 개최된 사용후핵연료 공론화 심포지엄에서도 규제 독립성 문제가 거론되었으며, 지난 5월 이명박 정부의 출범과 함께 정부 조직 개편이 진행되면서 규제의

독립성과 관련한 조직의 변경이 논의된 적이 있고<sup>3)</sup>, 지난 2008년 10월 1일 국회도서관에서 「저비용 에너지 원자력 사용의 미래는 과연 순조로운가? - 원자력 안전에 대한 신뢰 확보 방안」을 주제로 토론회가 개최되었는데 여기서는 우리나라 규제 기관의 독립성에 대하여 본격적으로 공개리에 발제와 토론이 이루어졌다.

여기서 우리는 이런 질문을 던질 수 있다. 왜 규제 독립성이 국제적으로 그리고 국내적으로 지금 논의되는 것인가? 대체 규제 독립성의 본질은 무엇인가? 우리의 규제 독립성 수준 및 현황은 어느 정도이며 앞으로 어떻게 진화하여 나갈 것인가?

일반적으로 규제 독립성 이슈는 대단히 민감하고 다루기 어려운 주제이다. 그것은 규제 기관과 피규제 기관의 이해와 힘겨루기가 연관되어 있으며 관련된 기관들의 조직이기주의도 관련된다. 그리고 여러 이해 당사자(stakeholder)들이 개

입하여 그 이해 관계를 둘러싸고 복잡한 정치 경제(political economy)가 개재되기 때문이다.

이러한 규제 기관의 독립성 문제는 원자력 분야뿐 아니라 한국은행의 독립성, 금융감독원의 독립성에서도 그 독립성의 정도를 두고 논란이 지속되어 오고 있기도 하다. 규제 독립성이란 것이 대부분 조직의 독립성이므로 이 문제 해결을 위해서는 조직의 분리와 개편 등이 필요한데, 이것은 현행 규제 체제에 큰 변화를 가져오므로 규제 기관은 대부분 현상 유지를 선호하게 된다.<sup>4)</sup>

필자는 앞에서 언급한 2008년 10월 1일 국회의원 주최의 토론회가 국내에서 원자력 안전 관련 여러 전문가들이 규제 독립성을 공개적으로 최초로 논의한 중요한 계기였다고 생각한다. 그래서 먼저 이 토론회의 발제문 내용을 소개하고 이에 대하여 패널들의 견해와 플로어의 의견을 요약하려고 한다. 그리고 일반적으로 규제란 무엇이며 규

2)그 내용은 다음과 같다. 모든 국가들이 다음에 대한 준수 약속을 재확인할 것을 촉구하였다. 즉 1. 높은 수준의 안전성을 확보하기 위한 책임 완수를 위하여 권한, 역량, 재정적 및 인적 재원을 갖춘 독립적인 원자력 안전 규제 기관을 설립한다 2. 그리고 그 독립적 규제 기관이 원자력 안전 관련 이슈에 대하여 전문가적인 원자력 안전 기술에 대한 이해에 근거하여 규제 판단이나 결정에 도달할 수 있도록 외부의 이해나 압력에 unfettered되어 그리고 이것이 적절한 법적 체제에 의하여... 'Statement from the March 2008 Meeting of the International Nuclear Regulators Association of Chief Nuclear Safety Regulators'. This statement was submitted to Dr. Mohamed ElBaradei, Director General of IAEA, by Dale Klein, chairman of INRA, in April 25, 2008.

3)2008년 1월 16일 제17대 대통령직 인수위가 발표한 '정부 기능과 조직 개편'이라는 자료에서는 당시 과학기술부를 교육부와 통합하여 인재과학부를 만들고 원자력에 대해서는 'IAEA 권고 사항을 존중하여 원자력 안전(연구 포함)은 원자력 발전 정책과 분리해 인재과학부로 이관'한다고 하였다. 이후 과기부와 교육부가 통합되어 교육과학부가 되었으며, 이 과정에서 종전 과학기술부의 원자력안전심사관 직제가 없어지고 원자력국은 그대로 교육과학부로 이관되었다.

4)원자력의 경우 그것은 교육과학기술부와 지식경제부와 그 산하 여러 기관들의 이해가 첨예하게 걸려있는 문제이다.

제의 독립성이 왜 필요한 것인지, 그리고 특히 원자력 안전 규제가 무엇이며 또 어떤 특성을 갖고 있는지, 그리고 국제적으로 IAEA나 INRA 등 규제 독립성을 요구하는 기준이나 국제 규범 현황이 어떠한지 4차에 걸친 안전협약국가보고서 검토회의에서 규제독립성이 어떻게 요구되고 각국이 어떻게 이를 실천하고 있는지, 그리고 이에 대한 국제적 시각은 무엇인지 살펴보고 원자력 안전 규제 독립성과 관련한 국제적 동향과 주요 쟁점들을 분석해 보고자 한다.<sup>5)</sup>

**규제 독립성 국회 토론회 요약**

이 토론회의 주제는 「저비용 에너지 원자력 사용의 미래는 과연 순조로운가 - 원자력 안전에 대한 신뢰 확보 방안」으로서, 현직 여당 국회의원인 정두언 의원(교육과학위원회 소속위원), 야당 국회의원인 정태근 의원(지식경제위원회 소속위원)이 공동 주최하였다.

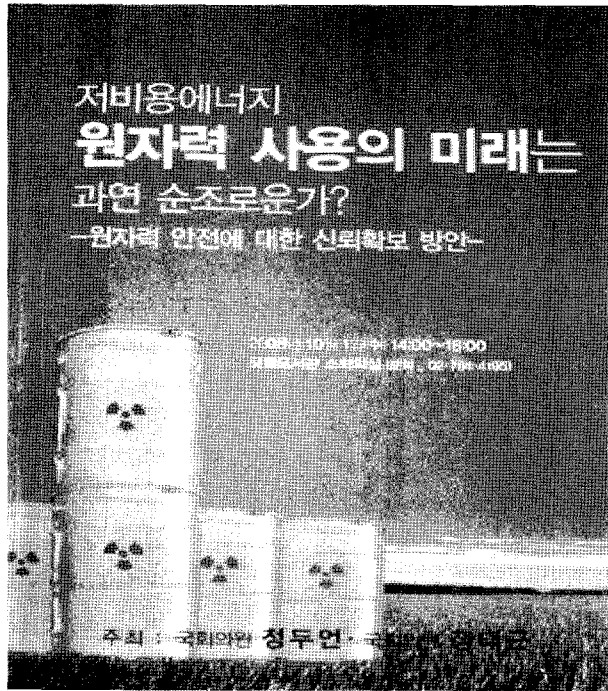
그리고 서울대학교 이은철 교수의 발제 제목은 「원자력에 대한 신

뢰 확보와 규제 독립성」이었다. 그리고 실제 주제 발표 역시 국내외 원자력 동향과 현 행정 체제의 현황과 문제점을 살피고 바람직한 행정 체제의 방향과 행정 조직 세부 구성 방안을 제안하였으며 이어진 6명의 패널리스트들의 토론 내용도 이에 대한 것이었다.

토론자로서 국무총리실 이호영 재정산업정책관, 교육과학기술부

원자력정책과 김진홍 총괄과장, 지식경제부 원자력산업과 나기용 과장, 서울대학교 에너지시스템공학부 황일순 교수, 한국원자력연구원 박성원 핵연료주기기술개발본부장, 전력경제연구회 강기성 회장, 그리고 발제자인 이은철 교수가 참석하였다.

본 토론회는 그동안 공개적으로 관계 기관 간에서 토의되지 않았던



<그림 1> 규제 독립성에 대한 국회 토론회 (2008. 10. 1) 프로그램 표지

대부분의 경우 규제 독립성이 보다 더 강력하게 확보되는 방향으로 행정 개편 등이 이루어지기 위해서는 외부 즉 사회로부터의 강한 요구와 압력이 있어야 한다. 규제 독립성에 문제가 있다는 문제 제기에 대해서도 그것을 인정하면 그동안 규제 독립성이 부족한 상태에서 어떻게 규제를 해왔던 말인가 하는 질문에 봉착한다. 이것은 국내에서 언론이나 반핵 단체에서 문제를 제기할 경우에도 그러하다. 그리고 국제적으로는 다른 나라들이 해당국의 규제독립성에 대해 강력하게 언급하고 지적하지는 않는 것이 일반적이는데 그것은 그 나라 주권에 대한 문제이기 때문이다. 그리고 각국의 규제 독립성 부족에 대해 일부 문제 제기가 있더라도 이를 공식적으로 시인할 수가 없으며 일단 그렇지 않다고 즉 충분히 확보되고 있다고 방어할 수밖에 없다.

5)본고에서는 우리나라의 원자력 안전 규제 체제가 당위론적으로 어떠한지 하든지 하든에 대한 논의는 하지 않으려 한다. 이는 대단히 민감한 이슈이기 때문이다. 다만 규제 독립성과 관련된 여러 자료와 역사 그리고 쟁점 이슈들을 사실에 근거하여 제시 분석하여 앞으로 원자력 안전 규제 독립성 논의에 있어서 중요한 참고자료로 활용되기를 바란다.

우리나라의 원자력 안전 규제 체계의 문제를 교과부, 총리실, 지식경제부의 해당 부서 관료들과 학계와 관련 기관들의 참여하에 여야 국회의원들의 주관으로 개최되었다는 것에 큰 의미가 있다고 할 수 있으며, 이 이슈에 대한 해당 부서들의 입장파 의견을 들어볼 수 있는 기회가 되었다.

여기서는 배부된 발표 자료의 발제문과 실려 있는 패널리스트들의 발표문을 중심으로 요약하였으며 일부 인터넷 매체를 통하여 보도된 기사와는 일부 차이가 있음을 염두에 두기 바란다.

**1. 발제 「원자력에 대한 신뢰 확보와 규제 독립성」 요약**

발제자인 이은철 교수는 원자력이 국가 성장 동력의 하나로 자리매김하고 세계가 제2의 원자력 부흥기로 진입하고 있는 현재 시점에서 국내 원자력산업의 고도화를 위한 체제 변화가 필요하다고 전제하였다.

그리고 학계, 시민 단체, 언론 등이 우선적으로 국내 규제 기관의 독립성과 신뢰성을 향상시킬 필요성을 지속적으로 지적하고 있고 원자력의 양적 증가와 미래 신개념의 원자력 시설에 대비할 필요성이 있으므로 이에 대비한 효율적인 규제 체제를 정비할 필요가 있다고 하였

다. 또한 미래의 원자력 시설의 안전성 확보를 위한 새로운 규제 체제 정비가 필요하다고 하였다.

그리고 국제 사회가 각국 안전 규제 체계의 개선을 요구하고 있고 원자력 부흥으로 국경 초월적 원자력위험의 증가에 대해 우려하고 있다는 것, 그리고 국제 협약을 통해 국가 안전 규제 행정 기준을 제시하고 있으며 국제 원자력기구(IAEA)는 국제규제검토서비스(International Regulatory Review Service: IRRS)를 시행하여 국가별로 기준 부합성을 검토중이지만 한국은 아직까지 그 IRRS 검토를 받지 못한 상태이고 그 계획도 수립되어 있지 않다고 하였다.

그리고 우리나라 안전 규제 행정의 문제점으로서 다음을 들었다. 먼저 규제 독립성 부족인데, 규제 독립성은 국제 협약에서 요구하는 기본적인 의무 사항으로서 현재 교육과학기술부 내에 원자력 이용개발(진흥)과 안전(규제) 기능이 혼재하여 있는 것은 문제의 소지가 있다고 하였다.

그리고 정책 결정에 있어서의 전문성과 관련하여 현행 체제는 정부 공무원의 순환보직에 따른 지식과 경험 축적에 한계가 있고, 전문가로 구성된 원자력안전위원회를 활용하고 있으나 이는 장관에 대한 비상설 자문 기구로서 그 책임과 권한이 미약하다고 하였다. 그리고 안

전 규제와 핵통제의 규제 실무가 국제 사회가 권고하는 안전과 보안 업무의 통합 수행 권고에 반하여 분산 수행되고 있다고 하였다.

그리고 행정의 근거가 되는 현행 원자력법은 지난 50년간 19차례 부분 개정된 '누더기' 법으로서 서로 다른 목적의 진흥과 규제에 관한 사항을 혼합하고 있어서 비체계적이라고 지적하였다.

그리하여 바람직한 행정 체계의 기본 방향으로서 IAEA의 권고 사항과 국제 협약을 준수하는 방향, 즉 규제 기관의 독립성, 안전 규제의 전문성, 규제 활동의 투명성을 그 내용으로 제시하였다.

또한 원칙에 따른 종합적인 체제 개선을 제시하였는데, 그 내용으로서 정부 조직의 기본 원칙을 준수하고 인력과 법령과 산하 기관을 정비하는 것이 필요하다고 하였다.

이를 위하여 먼저 규제 기관의 독립성을 확보하는 것이 필요한데 이것은 원전 보유국이면 반드시 지켜야 하는 글로벌 스탠더드이며, 이를 위해서는 원자력 진흥 조직과 규제 조직을 분리하고 안전 규제를 전담하는 행정 조직을 신설해야 한다고 하였다.

그리고 안전 규제의 전문성을 제고하기 위해서는 정책 결정, 심의, 의결 및 집행을 일원화하여 규제 행정의 일관성과 효율성을 향상하고 전문성과 행정력이 결합하는 조

직 개편을 통해 원자력의 국가 경쟁력을 강화하여야 한다고 하였다.

이를 위하여 구체적으로 교육과학기술부의 안전 규제 담당 조직, 원자력안전위원회, 원자력안전기술원의 기능과 조직을 통합하는 방안을 제시하였다.

그리고 규제 활동의 투명성과 국민 신뢰를 증진하기 위하여 책임기관의 위상을 강화하여 다양한 이해 갈등을 조정하여야 하며 국민의 요구 수준에 부합하는 책임있는 투명 행정을 구현하여야 한다고 하였고, 원자력 확대 정책과 원자력 안전 및 투명성 강화를 동시에 추진하여 국민 수용성을 확보한 프랑스의 사례를 들었다. 이를 위하여 책임 행정을 구현하기 위해 합의제 위원회 형태로 운영하되 대통령이 위원장을 임명하여 규제 기관의 위상을 제고할 것을 제안하였다.

그리고 조직과 기능의 광대역화를 통한 유사 기능의 통폐합을 제안하였는데, 이는 안전 규제와 핵통제를 통합 수행하여 중복 규제를 제거하는 것이며 구체적으로는 핵통제 기능의 향상과 규제 효율성을 위해 전문 기술력을 가진 조직에 핵통제 업무를 이관하는 방안을 제안하였다.

그리고 원자력이 성장할 수 있도록 원자력법을 이분화(二分化)하여야 하며, 즉 이용 개발과 안전 규제가 혼재된 현행법을 분리하여 체

계화를 하여야 하고 '원자력의 수출 산업화'를 위해 원자력법령의 정비が必要하다고 하였다.

즉 원자력법을 「원자력 이용 개발 진흥에 관한 법률」과 「원자력 안전 규제에 관한 법률」로 이분화하여야 한다고 하고, 정책 결정과 집행의 분리, 전문성을 가진 전문가를 활용하여야 하며 이를 위해 기존 조직을 통합하여 상설 위원회 형태의 '공적 민간 기구' 혹은 '합의제 행정 기관'을 설치할 것을 제안하였다.

그리고 행정 조직 세부 구성 방안으로서 2가지 안을 제시하였다.

**제1안**은 특수법인(공적 민간 기구)으로 원자력안전원을 설치하는 것인데, 그 조직 모델로서는 한국은행-금융통화위원회를 설정하였다. 즉 의결 기관(안전위원회)과 집행 기관(독임제 원장)으로 구성하여 의결 기관인 위원회는 현재 원자력안전위원회 기능을 승계하고 원자력안전원의 운영에 관해 심의하며 의결하는 내부의 상설 기구가 된다. 그리고 집행 기관인 원자력안전원은 위원회의 결정 사항에 따라 원자력/방사선 안전 규제 및 핵통제의 통합적 규제 업무를 수행하는 특수법인이 되는 방안이다.

그리고 **제2안**으로서 합의제 행정 기관으로 원자력안전위원회 설치를 제안하였는데 이는 금융위원회-금융감독원을 조직 모델로 하

고 있다. 즉 국무총리 산하의 합의제 행정 기관으로 안전위원회와 산하 집행 기관으로 원자력안전원을 설치하고 의결 기관인 위원회는 정부 조직(합의제 행정 기관)으로 하며 집행 기관인 원자력안전원은 법인으로 하되 원자력/방사선 안전 규제 및 핵통제의 전반에 관한 통합적 규제 업무를 실무 수행한다는 것이다.

## 2. 패널 토론 요약

본 토론회 패널리스트로 참석한 6명의 토론내용을 요약하면 다음과 같다.

### 가. 김진홍 교과부 원자력정책과 총괄과장

원자력 핵심 개발 기술과 관련하여 고유가와 기후 변화에 효과적으로 대응할 수 있는 원자력의 지속적 이용을 위해서는 사용후핵연료의 궁극적 처리 방안 마련이 필요하다고 말하고, 국제적인 사용후핵연료 연구 개발 추진 방향과 우리나라의 핵연료 정책 추진 방향을 설명하였다.

교과부는 사용후핵연료 관련 R&D 수행 부처로서 파이로 프로세싱 등의 기술 개발을 통하여 사용후핵연료를 자원화하고 그 양을 줄이면서 안전한 처분이 되도록 기술

적 대안을 마련할 예정이라고 하고 이를 위하여 '미래 원자력 R&D 종합 액션 플랜'을 수립 중에 있다고 하였다.

그리고 원자력 안전에 대한 신뢰와 관련하여 우리나라는 세계 최고의 안전 규제, 핵통제 능력을 보유하고 있다고 말하고, 우리나라의 원자력 행정 체제는 안전 규제는 교과부가 담당하고 규제 대상이 되는 원전 사업은 지경부가 담당하여 IAEA가 요구하는 바를 충분히 만족하고 있는 분리된 체제라고 하였다.

원자력 행정 체제는 해당국의 여건(문화, 행정, 정치)에 따라 여러 형태로 운영하고 있는 바, 미국은 대규모 원전 운영과 농축, 재처리 시설의 민감 시설 보유로 인하여 별도의 독립 안전 규제 체제를 갖고 있지만, 우리나라는 원전 운영 규모(20기)나 민감 시설이 없는 여건을 고려할 때 별도의 안전 규제 기관을 운영하는 것은 작고 강한 정부를 지향하는 현 정부의 정책 방향과 맞지 않으며 국내 여건상 시기상조라는 의견을 제시하였다.

그리고 최상의 안전성 유지를 위한 전략으로서 안전 규제 체계의 개선이 필요하며 안전과 신뢰성에 대한 국민 기대치가 높은 점을 고려할 때 사고의 예방이 중요하다는

인식 공유가 필요하므로 안전에 대한 사회적 수용성 제고를 위하여 전문가, 국민들 간의 커뮤니케이션을 확대할 것이라고 하였다.

### 나. 나기용 지식경제부 원자력산업과장

2008년 8월 27일 확정된 국가 에너지기본계획을 간략히 소개하고 이를 위한 원자력의 역할과 추진 과제를 설명하였다.

원자력 행정 체제에 대한 입장으로는 다음의 의견을 제시하였다. 우리나라 원자력 행정체제는 초기에 교육 및 R&D 중심으로 출발하여 1970년대 말 원전 도입을 계기로 발전산업 지원 기능이 분리되면서 2개 부처로 2원화되었으며, 교과부는 1950년대 후반 원자력 도입 준비기의 문교부 조직을 승계하여 원자력연구개발, 국제협력 및 안전규제 업무 등을 수행하여왔다.<sup>6)</sup>

지식경제부는 국내 최초 원전인 고리 1호기 착공(1971. 11) 및 2차 오일 파동 이후 그 동안 원자력 발전 정책 수립, 원자력산업 육성, 방사성폐기물 관리 사업 등을 수행해왔다.<sup>7)</sup>

원자력 사업 규모가 크게 확대되었으나 행정 체제는 초기의 2원화 체제를 그대로 유지하고 있어 여러

문제점을 노정하고 있는 바, 원자력 안전 규제 독립성을 확보하고 효율적 원자력 진흥을 위하여 발제에서 주장하고 있는 규제의 독립성 확보를 위한 기본 방향에 동의하며, 다만 연구 개발(안전 관련 연구 개발 제외)을 포함한 원자력 진흥 이용기능과 안전 규제 기능의 실질적 분리가 이루어지도록 하는 원칙하에서 규제 기능을 공적 특수법인 또는 합외제 행정 기관에 맡기는 대안에 대해서는 선진국 사례와 국내여건을 분석하여 보다 구체적인 검토와 논의가 필요하다고 하였다.

그리고 현 정부 출범시에도 원자력 정책, 이용 및 진흥은 지경부, 규제는 교과부가 담당하는 안이 바람직한 대안의 하나로 논의된 바 있음을 지적하였다.

### 다. 이호영 국무총리실 재정산업정책관

세계 에너지 환경의 변화와 남미, 러시아, 카자흐스탄, 중동 등 세계 각국의 자원 민족주의 동향을 살펴 고 원전 확대가 세계적 추세이며 우리나라도 원전 비중을 확대하고 있으며 이에 대한 여론 조사 결과도 긍정적이었다고 말했다.

지난 제1차 국가에너지기본계획 수립시 환경 단체 등 시민 사회의

6) 1956년 문교부, 1958년 원자력원, 1967년 과학기술처, 1998년 과학기술부, 2008년 교육과학기술부로 변화하여왔다.

7) 1976년 상공부, 1978년 동력자원부, 1992년 상공자원부, 1994년 통산산업부, 1998년 산업자원부, 2008년 지식경제부로 변화하였다.

원전 비중 확대 반대가 있었음을 말하고, 앞으로 신규 원전의 적기 건설 문제, 신규 부지 확보, 사용후 연료 저장(고준위 방폐물) 저장 방안 마련, 원자력 해외 수출 지원 체계 확립 등이 도전 과제를 지적하였다. 이는 원자력에 대한 국민 수용성을 증대시킨다는 것을 전제로 하는 것이 필요하다고 하였다.

제도 개선 과제로서 원자력 행정 조직에 대해서는 국제적 기준은 융합(fusion)이며 이명박 정부의 조직 원리도 겹치는 조직과 기능을 융합, 광대역화 하여 작은 정부를 구현하는 것이지만, 한편으로 IAEA 등 국제 기준은 원자력의 진흥과 규제의 분리를 요구하고 있다는 점에 대해 주의를 환기하였다.

새 정부 들어서서 교과부의 통합으로 안전 규제에 대한 관심이 저하되고 있으며 그 대안으로 특수법인으로서 원자력안전원의 설치나 합의제 행정 기관으로 원자력안전위원회 설치 등이 제시되는 것으로 본다고 말했다.

국제적으로 그리고 국가적으로는 작은 정부 지향과 융합이 대세이나 원자력은 분리 혹은 독립 규제 기관 설립을 추구하는 것이 불일치되는 문제가 있다고 말하고, 기존 부처와의 관계 정립, 그리고 우리 원자력 규모나 현재 단계로 볼 때 독립적 규제(안전) 기관의 별도 설립이 과연 적절한지 하는 의문을

제기하였다.

**라. 박성원 한국원자력연구원 핵연료주기기술개발본부장**

청정 에너지, 자립 에너지로서 원자력과 지속 가능한 에너지로서 원자력을 언급하고 사용후핵연료 발생량이 늘어가고 있음을 지적하였으며, 그 효율적인 관리 방안과 이를 위해 원자력연구원에서 파이로 공정과 그리고 고속로를 연계한 제4세대 원자력 시스템을 개발 중에 있음을 설명하였다.

그리고 국제적인 신뢰 구축 방안에 대해 언급하고 지경부의 사용후핵연료 공론화나 교과부의 미래 원자력 연구 개발 action plan의 수립 및 천명은 시의적절한 조치라고 말하였으며, 규제의 독립성에 대한 언급은 없었다.

**마. 황일순 서울대 에너지시스템 공학부 교수**

원자력 사고 예방을 위한 대책으로 산업적 이용 연구 개발을 포함하는 원자력 진흥 활동에서 안전 규제를 독립시켜야 하며 사용후핵연료의 연구 개발을 위해서는 철저한 핵물질의 통제로 국제 신뢰를 얻는 것이 필요하다고 하였다.

안전 규제와 핵물질의 통제 및 이와 직결된 연구를 모든 연구 개

발로부터 독립시키는 철저한 제도적 장치를 마련하여야 한다고 하였다.

**바. 강기성 전력경제연구회 회장**

법령 정비의 대의가 행정 기관 통폐합에 대한 논의로 귀결되고 있다고 말하고 현행 원자력법은 좀더 성숙한 법령 체계를 갖는 것이 필요하며 이용 진흥과 안전 규제를 분리하라는 국제 협약 정신을 존중할 필요가 있다고 하였다.

신정부 출범시 전 과기부의 원자력국 업무를 어느 부처에 둘 것인가 인수위에서 검토한 바 있으며, 만일 안전 규제가 교육과학기술부에서 떨어져 나와 별도 위원회에서 다루게 된다면 남게 되는 연구 개발과 방사성 동위원소 업무는 지식경제부로 통합하는 것이 옳다는 논리가 제기 가능하며, KINS와 KINAC의 통합 문제는 두 기관의 기능과 성격의 특성상 좀 더 시간을 두고 지켜볼 문제라는 의견을 제시하였다.

그리고 사용후핵연료 정책 문제, 2014년 한·미 원자력협정 개정 등을 위하여 '원자력정책연구소' 설립 등도 고려할 필요가 있다는 의견을 제시하였다.

**3. 토론회 결과**

본 토론회의 발제와 패널 토론 그리고 진행된 질의 응답 내용을 정리하면 다음과 같다.

**가.**

토론회는 일단 정치권에서 현역 국회의원들의 주관으로 처음으로 규제 독립성의 문제에 대하여 공개적으로 논의하였다는 데 큰 의미가 있으며 이 주제는 향후 시간을 두고 더 논의가 될 것으로 예상된다.

본 토론회에서 학계의 의견과 관계 기관의 관료들의 여러 가지 의견이 개진되었는데, 토론자들이 반드시 해당 부처의 입장을 대변한다고는 볼 수 없었으나 대체적으로 교과부는 현재의 규제 체제가 독립성 등을 포함하여 별 문제가 없다는 입장이었으며, 지식경제부는 독립 규제 체제의 구축에 대하여 반대하는 입장은 아니었고 R&D 기능의 지경부 이관에 관심이 있었으며, 총리실은 과연 현재 시점에서 보다 더 독립성을 확보하는 규제 체제로의 개편이 필요한가 하는 의견이었다. 그리고 발제자 등은 보다 독립적인 규제 행정 체제로 나아가야 한다는 의견이었다.

**나.**

규제 행정 체제의 개편은 부처간의 이해가 걸리는 문제이며 현재

작은 정부 지향의 국정 방향 등을 고려할 때 가까운 장래에 새로운 독립규제위원회가 만들어지기는 어렵다는 인상을 받았다. 특히 토론회를 주관한 의원들도 독립 규제 체제의 설립의 시급성에 동의한 것 같지는 않은 것으로 보여진다.

그리고 어느 나라이건 특별히 사회적 현시성이 있는 극적인 사건 사고가 발생하지 않는 한 자발적으로 규제 체제가 크게 변화하는 일이 발생하지 않는 것이 일반적이므로, 발제자가 주장한 우리나라에서 보다 독립적인 규제 체제로 변화하는 일이 가까운 장래에 일어나기는 어려울 것이라고 생각된다.

**다.**

원자력 르네상스를 맞이하여 우리나라가 사용후핵연료 정책을 공론화하고 나아가서 원자력 수출을 한다고 할 때, 우리의 규제 체제가 선진국 수준 혹은 국제적인 기준이 요구하는 수준에 부합되는 체제를 갖추어야 한다는 논리도 당일의 포럼에서 큰 설득력을 발휘하지는 못하였다고 본다.

사실 규제 독립성은 우리나라의 원자력 안전 규제의 목표를 달성하기 위하여, 즉 국민의 보호와 환경을 보전하기 위하여 이용 진흥 기능의 부당한 압력으로부터 규제 기

능을 보호하기 위하여 우선적으로 필요한 것이지, 원자력의 제2의 부흥과 아직 한창 갈 길이 먼 우리 원자력의 수출을 위하여 보다 안전 규제 독립성을 확보하는 체제로 가는 것이 필요하다는 논리는 적절하지 않다고 본다.

**라.**

현재 우리 규제 독립성에 대한 평가이다. 현행 안전 규제 체제는 가장 큰 원자력 시설인 원전에 관한 한 지식경제부가 원전의 건설 운영을 하고, 교육과학기술부가 규제 기능을 수행함으로써 부 수준에서 규제의 효과적인 분리 혹은 규제의 독립성이 확보되고 있다고 할 수 있다.

다만 국제 기준이 언급하는 이용 진흥 기능과 규제 기능의 분리라는 측면에서 볼 때, 현재의 교과부가 원자력 R&D 기능을 갖고 원자력 연구원의 하나로 등 연구로 시설을 가지고 있으며 이들이 규제 대상이 된다는 측면에서 볼 때, 교과부 내에서는 과 수준에서 이용 진흥 기능(정책과)과 규제 기능(안전과 등)의 분리가 이루어져 있으며 연구로의 안전성 중요도가 원전보다는 낮으므로 현재 과 수준의 규제와 이용의 분리가 적정 수준이라고 말할 수 있다.<sup>8)</sup>

8) 그러나 이것이 예컨대 국제규제검토서비스(IRRS)를 수검할 경우 평가자들에게 설득력을 갖겠는가 하는 의문을 가질 수 있다. 즉 원전의 경우 규제 기능과 이용 진흥 기능의 분리가 지경부와 교과부로 부 수준에서 확보되어있는 것과 비교하면 그 분리의 정도가 낮다는 인식을 줄 수 있기 때문이다. 그리고 교과부가 원자력진흥종합계획을 수립하는 기능을 가지므로 이를 IAEA가 말하는 바 이용 진흥 기능으로 볼 것인가 하는 것에 대해서는 향후 더 토의가 필요하다고 본다.



다.

물질 계량 통제 등은 그 기능이 통제 대상 기관인 원자력연구원에 함께 있었던 것이 문제였으므로, 2000년 원자력연구원에서 발생한 사건 이후 그 기능이 원자력연구원으로부터 분리되었기 때문에 국제적으로는 핵물질 계량 통제 기능이 현행대로라도 문제가 되지는 않는다고 본다.

다만 발제자가 지적한 것은 우리나라의 안전 규제와 핵통제의 규제 실무가 국제 사회가 권고하는 안전과 보안 업무의 통합 수행 권고에 반하여 분산 수행되고 있다는 것이었다는 것에 주의를 환기시키고자 한다.

### 규제 독립성의 필요성과 요소

정부 규제란 '바람직한 경제 사회 질서의 구현을 위해 정부가 시장에 개입하여 기업과 개인의 행위를 제약하는 것'이다. 이러한 정부 규제가 원래의 목적인 공익의 실현이라는 정책 목표에서 벗어나는 경우 이것을 규제 실패(regulatory failure)라고 한다.

원자력 안전 규제의 목표가 원자력 사업자의 원자력 사업에 의한 방사선 피해의 리스크의 정도를 그

사회가 수용 가능한 수준으로 유지하는 것이므로, 이를 위하여 수행하는 규제 행위가 국민을 위한 규제 본연의 업무를 수행하지 못하여 국민들로부터 불신을 받게 되거나 심각한 사고가 발생하여 국민들이 피해를 입게 될 때 이를 규제 실패라고 할 수 있다.

이러한 원자력 규제 실패는 충분한 예산이나 우수 인력을 확보하지 못할 경우, 그리고 규제 전문 기관이 기술 능력을 갖추지 못할 경우에 발생하게 되고 또 그 외에 규제 포획 현상에 의해 발생하게 된다.<sup>9)</sup>

이러한 규제 실패는 첫째, 규제 관료의 부패로 규제 권한을 개인의 금전적 목적을 위해 불법적으로 사용하는 경우, 둘째, 규제 기관이 무능한 경우, 셋째, 규제 기관이 피규제 기관에 의해 포획(regulatory capture)되는 경우 발생하는데 많은 경우 상기 경우들이 복합적으로 이루어진다.<sup>10)</sup>

여기서 규제 포획이란 규제 기관이 국민을 위하는 본연의 업무를 수행하지 못하고 사업자의 이익을 대변하는 기관으로 전락할 때 규제 기관이 포획된다고 한다. 개인이 인생이나 사업에 실패할 경우 그 피해는 당사자나 가족 등 소수에 한정된다. 이 경우 실패는 성공의 어머니라든가 소위 Lessons learned

라는 말로 표현되는 교훈으로 삼자는 말이 나오기도 하며 그 교훈은 재기의 밑거름이 되지만 공공 부문의 실패는 그 피해가 막대하고 전 국민이 피해자가 되므로 이러한 공공 부문에서의 실패는 미연에 막아야 한다.

규제 독립성이 침해될 때 규제 기관은 사업자의 의도대로 사업자의 이익을 보장해주는 방향으로 업무를 수행하게 되며 이는 규제 포획을 초래하므로 규제 독립성의 확보는 규제 포획의 방지의 관점에서 중요한 요소가 된다고 할 수 있다.

### 1. 규제의 정치경제학

원자력 안전성은 그 자체가 경제성과 연관된다. 원자력 발전 자체가 전력을 얻는 수단이며 다른 전력원보다 경제성이 있기 때문에 원전을 건설 운영하는 것이다.

원자력 안전의 확보에는 비용이 수반되는데 이것은 원자력발전소의 발전 단가를 상승시키고 다른 전력원에 대한 비교 우위를 떨어뜨리므로 사업자는 가능한 한 원자력 안전을 최소한의 수준으로 확보하려 한다.

따라서 사업자가 단기적인 운전 실적에 관심을 갖게 되는 것은 당연하다. 그들의 생각에는 거의 발생

9) 우리나라의 원자력 안전규제의 경우 규제전문기관인 원자력안전기술원이 설립되어있고 많은 유능한 인력이 기술능력을 보유하고 있어서 적어도 기술능력의 부족에 의한 규제실패보다는 규제포획에 의한 규제실패의 가능성이 높다.

10) 정부규제론, 최병선, 법문사

하지 않을 사고를 예방하기 위하여 들이는 비용은 어리석은 투자로 느껴지는 것이다. 그러므로 그 사회가 합의하는 수준의 원자력 안전이 스스로는 확보되지 않으며<sup>11)</sup> 그래서 정부가 규제라는 수단으로 개입한다.

원자력 안전 규제의 목적은 다른 정부 규제의 목적과 같이 어떤 사회적인 목표(societal goal)를 달성하는 것인데, 그 목표는 사회가 수용 가능한 수준의 원자력 안전성 확보이다. 이것을 다른 말로 하면 국민들이 만족하는 수준의 원자력 안전을 제공하는 것이다. 정부가 그것을 국민들에게 제공하지 못하면 규제 실패(regulatory failure)가 발생하며, 그것은 나아가서 정부 실패(government failure)로 연결될 수 있다.<sup>12)</sup>

원자력 안전성을 확보하기 위하여 정부 규제 기관이 하는 규제를 둘러싸고 많은 이익 단체, 즉 원자력 사업자, 언론, 정치인, 국민, 원전 지역 주민, NGO들의 정치적인 영향력이 충돌하게 된다.

정치인은 자신의 출신 지역의 주민들의 주장에 귀를 기울이고 그들이 원하는 발언을 하며 원전의 안

전성에 대하여 발언 수위를 높이며, 시민 단체들은 서로 선명성을 가지고 경쟁하면서 자신들의 정치적 입지를 높이려고 한다. 한편 현재 우리나라 4개 원전 지역에는 지경부가 지원하는 5개의 민간환경감시기구가 구성되어 활동 중에 있다.

## 2. 규제 독립성의 필요성

근본적으로 원자력 사업자 혹은 진흥을 추진하는 기관 혹은 부처는 운영 실적의 향상을 추구하는 반면 안전 규제 기능은 규제 활동에 의하여 사업자의 단기적 운영 실적 달성 추구 성향을 제동하는 기능을 하므로 서로 추구하는 목표가 상반된다.

그러므로 이러한 다른 기능을 한 부처가 수행하도록 할 경우에는 운영 실적의 달성도 부처의 목적이 되고 한편 그것을 간섭하여 안전성을 수용 가능한 수준으로 확보하는 것도 그 부처의 목표가 되므로 정책 목표가 불명확하게 된다. 그러므로 이윤진흥과 규제 기능이 충분히 분리되어야 규제의 기능이 명확하게 정의된다.

규제 독립성은 사업자 등으로부

터 부당한 압력이나 간섭 없이 객관적이고 공정하게 규제 업무를 수행할 수 있도록 하기 위한 것이며 또한 피규제자로부터의 독립성 확보에 대하여 국민들의 신뢰도 및 국제 사회에서 신뢰도(Confidence)를 획득하기 위한 것이다.

<그림 2>에서 보듯이 이 규제 기관에 대한 신뢰는 원자력 안전에 대한 국민의 관심으로 연결되며 국민이 수용 가능한 수준의 안전성 확보를 이루게 되고 이는 규제의 궁극적 목표가 된다.

원자력은 국가 정책의 일환으로 국가 주관하에 추진되므로 경제성을 근본으로 하는 국부의 창출과 안전성을 토대로 하는 국민의 보호와의 균형을 위하여 규제 기관은 사업자의 영향력과 부당한 압력으로부터 보호되어야 엄정한 규제 기능의 수행이 가능하다.

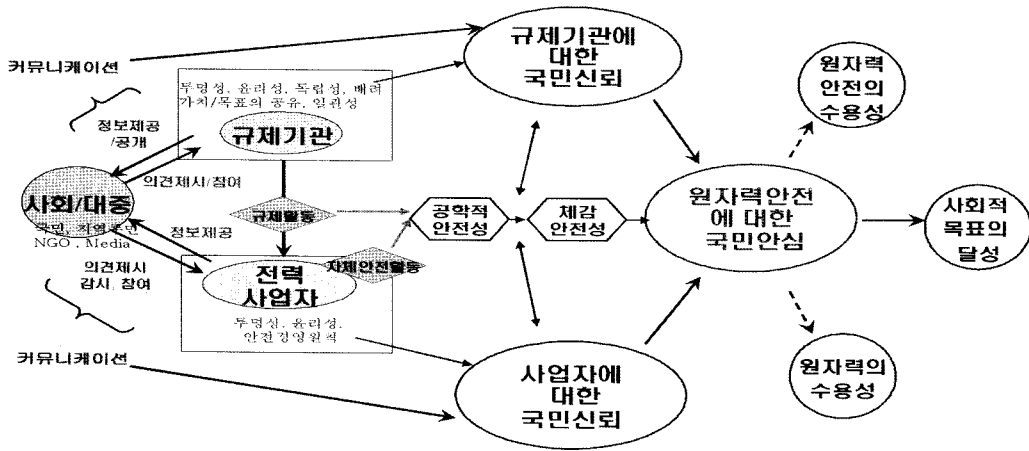
또한 원자력 안전 규제는 진흥 목적의 조직 규모에 비하여 상대적으로 적은 규모를 갖기 때문에 그 기능의 중요도에 부응하는 기능 수행의 균형 확보가 요구된다.

그리고 객관적이고 공정한 규제 기능을 수행함으로써 원자력 안전에 대한 국민의 의욕과 불신을 해

11) 원자력산업의 외부성(externalities) 때문에 시장기능에만 맡겨놓을 경우 원자력안전성이라는 공공재화(public goods)는 적정수준으로 사회에 공급되지 않으며 원자력안전비용이 전력생산비에 적절히 산정되지 않기 때문에 원자력에 의한 전력생산은 국가적으로 과잉 생산된다. 규제는 이러한 원자력안전비용을 전력생산비에 적정 수준으로 강제하는 과정이다. (원자력산업 2002년 5월호, '원자력안전의 개념과 측정', 최광식 참조) 원자력안전성은 비배타성, 비경합성을 가지므로 공공재화라고 본다. (원자력산업 2004년 7월호 '누구를 위하여 규제할 것인가?', 최광식, 참조)

12) 정부실패(Government Failure)란 국민에 의해서 선택되어 국정을 맡아 국가예산을 사용하는 정부가 애초의 목적대로 기능을 하지 못할 때 그것을 정부실패라고 한다. 이 경우 국민들은 선거에 의해 정권을 바꿈으로써 정부실패에 대한 조치를 하게 되며 정부실패의 정도가 대단히 클 때는 정변이나 쿠데타가 일어나게 된다.

## 규제기관에 대한 국민신뢰 모델



<그림 2> 규제 독립성과 국민 신뢰와 안심

소하기 위하여 규제 체계의 독립성이 필요하며 국제적인 신인도를 확보하여 위해서도 국제원자력기구의 원자력안전협약 등 국제적 안전 규범에 부합하는 안전 규제의 독립성이 요구되고 있다고 할 수 있다.

### 3. 원자력 안전 규제 독립성의 요소

그러면 안전 규제 독립성의 요소를 살펴보기로 한다. 먼저 규제 체계의 독립성이다.

규제 기관은 조직상 원자력 진흥에 대한 책임을 지는 안되며, 원자력 진흥에 대한 책임을 지고 있는 국가 기관과 독립적이어야 한다.

다음으로 규제자의 역량과 업무 수행 과정에서의 독립성이다. 규제 업무 수행에 있어 기술적 지식 및

정보를 사업자에 의존하지 않고 확보할 수 있어야 하며 피규제자의 위협이나 방해 등의 부당한 압력이나 상급자로부터의 압력을 받음이 없이 업무를 수행할 수 있도록 보장되어야 한다.

그리고 규제 재원의 독립성이다. 규제 기관은 사업자로부터 독립적으로 업무를 수행할 수 있도록 적절한 예산을 확보 받아야 하며 그 재원 제공자로부터 재원 제공을 이유로 부당한 압력을 받거나 타협을 요구받지 않아야 한다.

국제원자력규제자협의회(INRA)는 관련 문서에서 규제 독립성의 요소를 정치적 요소, 법적 요소, 재정적 요소, 기술적 요소, 커뮤니케이션 요소, 국제적 요소로 나누어 제시하였는데 이를 <표 1>에 나타내었다.

### 규제 독립성 논의의 역사

원자력 안전 규제의 독립성에 대한 논의는 오랜 역사를 가지고 있다. 원자력 개발의 초기 단계에는 어느 나라이건 이용 진흥과 규제가 미분화되어 있었다. 시간이 경과하고 대중들의 영향력이 커지고 안전에 대한 요구가 증가함에 따라 그리고 정보 통신 기술의 발달로 원자력 행정의 투명성이 증가하면서 규제 기관이 보다 더 독립성을 확보하는 방향으로 진화하여 왔다.

그리고 시설 운영 시간이 늘어나면서 크고 작은 사건, 사고가 발생할 때마다 제도적인 독립성은 더욱 확보되어왔는데, 이는 그동안 진행된 세계화의 흐름과도 일치한다. 즉 체르노빌 사고 이후 규제 체계의 낙후성과 이용 진흥 기능으로부터

<표 1> 국제원자력규제자협의회(INRA)가 제시하는 독립성의 요소

<p><b>정치적 요소</b></p>	<p>규제자는 국가, 산업계, 사업자 또는 정치인이나 대중 매체와 같은 이익 집단에 의해 부당한 영향력이나 압력을 받아서는 안 된다. 이를 위해 정치 체제상 규제 정책 기능은 에너지 정책 기능과 분리되어야 한다. 그리고 고위급 규제자의 임명은 독립성에 영향을 미칠 수 있으므로 임명 기준을 명확히 하여야 한다. 규제자와 원자력계의 관계는 규제자의 독립성을 바라보는 시각에 많은 영향을 준다는 것을 인식해야 한다.</p>
<p><b>법적 요소</b></p>	<p>규제 기관과 진흥 기관의 분리는 법적으로 보장되어야 하고 규제 기관의 권한이 법적으로 보장되어야 한다.</p>
<p><b>재정적 요소</b></p>	<p>규제 기관의 예산은 규정된 규제 업무와 규제 연구를 수행하는데 충분해야 한다. 그리고 규제 기관에 근무하는 직원에게는 산업체와 금전적으로 연계되지 않도록 퇴사 후 고용, 주식 소유 등에 제한을 두어야 한다.</p>
<p><b>기술적 요소</b></p>	<p>규제 요원은 기술적 의견을 자유로이 표현할 수 있어야 하고, 개개인의 업무는 투명하게 수행되어야 하며 규제 요원에 대한 교육, 감독, 투명한 업무 절차를 통해 규제 문화를 증진해야 한다. 그리고 감사원의 주기적 순환 배치, 감사원에 대한 관리 감독, 교차 검사, 팀제의 활용, 기준의 문서화 등을 통해 규제 검사 프로그램이 개인적 선호나 사회적 관계로 인해 영향을 받지 않도록 해야 한다. 이를 위해 윤리 강령과 업무 지표를 마련하는 것이 권장된다.</p>
<p><b>커뮤니케이션 요소</b></p>	<p>규제 기관은 대중에 대한 직접 정보 전달 권한을 가져야 하고 또한 대중에게 공개적이어야 한다. 이러한 양방향 커뮤니케이션은 규제에 대한 신뢰를 강화하고 규제 독립성을 보장하며 안전 문화의 초석이 된다는 것이다. 책임적 요소로는 독립성은 투명한 책임 관계를 통해 강화될 수 있다. 정부와 국민은 규제 업무가 제대로 수행되는지 확인하길 원하므로 자문위원회 또는 감시기구를 활용하여 규제 결정의 투명성, 객관성, 중립성을 보여주는 것이 필요하다.</p>
<p><b>국제적 요소</b></p>	<p>원자력 안전은 국제적인 관심사이기 때문에 국제적으로 수용 가능한 기준의 설정은 바람직하지만 자국의 기준을 마련하려는 규제 기관의 독립성을 제한할 수 있다. 따라서 규제 기관들이 국제 원자력 안전 기준의 개발에 동참하는 것이 중요하다. 그리고 자국 규제 기관은 국제 기준 이상의 규칙과 절차의 설정에 자유로워야 한다. 개도국의 경우 규제 결정시 국제 기준을 인용함으로써 정당성을 확보할 수 있다.</p>

의 독립성의 부족 혹은 이용 진흥 기능과의 명확한 분리가 미흡한 것에 대한 국제적인 관심이 증가하고 상호 검토 과정을 통하여 간접적인 압력이 가해짐으로써 당사국의 규제 체계는 점차 진화하는 과정을 겪었던 것이다.

국제적으로도 IAEA는 이미 1988년에 한 국가의 원자력 안전성 확보를 위하여서는 정부는 독립적인 규제 기관을 설립하여 부당한 압력으로부터 규제 기관을 보호하여야 한다고 규정하고 있다.

이후 여러 국제 회의에서 규제 독립성은 지속적으로 언급되고 논의되어 왔다. 세계 여러 나라는 자기 나라의 여건에 따라 규제 기관을 설립하고 시간이 흐르고 사회적 여건이 변화함에 따라 규제 기관의 위상을 강화하여 왔다.

미국은 1974년까지 원자력위원회(Atomic Energy Commission, AEC)가 진흥 업무와 규제 업무를 함께 해 오다가 규제위원회(NRC)와 URDA로 분리되었고 이후 URDA는 오늘의 에너지성(DOE)으로 진화하였다.

일본 역시 1974년 원자력선 무수 사건 이후 1978년 원자력안전위원회가 원자력위원회로부터 분리되었다.

그리고 IAEA 역시 1994년에 원자력안전부(Department of Nuclear Safety)가 원자력에너지

부로부터 독립하였다.

우리나라도 1997년에 비로소 원자력안전위원회가 설립되었다. 특히 대중들의 원자력 안전에 대한 우려와 관심이 증대함에 따라 규제 기관의 독립성을 확보하기 위한 노력들이 경주되어왔다.

일본의 경우 동경전력 검사 부정 사건 이후 사회적인 의혹이 커지자 원자력안전보안원을 설립하는 가시적인 조치를 취하였다.

체르노빌 원전 사고 역시 당시 구소련의 통치 체제상 원전 운영 기관과 규제 기관의 역할이 명확하게 구분이 되지 않았기 때문이라고 지적되고 있다. 체르노빌 사고의 직접적인 원인 중 하나는 규제 독립성의 결여였음이 국제적인 검토보고서 및 구소련 당국의 사고 조사 보고서에서 지적하고 있다.

국제원자력기구(IAEA) 국제원자력안전그룹(INSAG) 보고서(INSAG-7, The Chernobyl Accident: Updating of INSAG-1, 1992)에서는 체르노빌 원전의 설계 결함, 설계 결함을 목인한 규제 기관, 안전 문화의 결여 등이 사고의 원인이며 당시 외부의 압력에 대응할 수 없었던 규제 기관의 문제를 지적하였다.

구소련 당국이 체르노빌 사고의 원인을 면밀히 조사하기 위해 구성된 사고조사위원회의 보고서(Report by a Commission to the USSR

State Committee for the Supervision of Safety in Industry and Nuclear Power, 1991)는 당시 원자력 안전 규제는 원자력발전안전감독국가위원회(State Committee for the Supervision of Nuclear Power Safety)가 담당하였으나 동 위원회는 원전 건설 및 발전을 담당하는 부처의 소속으로 규제 독립성이 확보되지 못하였고, 동 위원회는 체르노빌 원전이 당시 구소련이 요구하는 안전 기준에 미흡함을 인지하였음에도 안전 규제에 관한 법적 기반과 역량을 갖추지 못하여 설계, 건설, 운전 및 사고에 이르는 실험 운전 과정에서 이를 중단시키지 못하였다고 기술하고 있다.

체르노빌 사고 이후 국제 사회는 원자력안전협약을 제정하고 협약의 의무 조항으로 규제 독립성을 우선적으로 포함시켰으며 이후 원자력 안전성 확보의 필수 요건으로서 규제 독립성은 국제 사회에서 그 인식이 확산되어오고 있다.

### 국제 규범과 국내 기준

#### 1. IAEA 관련 기준

##### 가. IAEA의 기본 안전 원칙(IAEA Fundamental Safety Principles, 2006)

IAEA의 기본 안전 원칙(IAEA

Fundamental Safety Principles, 2006)은 두 번째 원칙 정부의 역할에서 다음과 같이 기술되어 있다.

독립적인 규제 기관을 포함하는 안전성을 위한 법적인 정부 체제가 구축 및 유지되어야 한다. 세부적으로는 적절히 설립된 법적인 정부 체제는 방사선 위험을 발생시키는 시설과 행위에 대한 규제와 책임의 명확한 위임을 제공한다. 정부는 국가의 법적 체계 내에서 필요한 모든 국가적 책임과 국제적인 의무 조항의 효과적인 이행을 위하여 필요한 입법과 규정과 다른 기준과 수단들을 채택하고 독립적인 규제 기관을 설립할 책임이 있다(3.8).

그리고 규제 기관은 이익 집단들로부터의 어떠한 부당한 압력으로부터도 자유로울 수 있도록 사업자 그리고 어떤 다른 기관으로부터도 효과적으로 독립적이어야 한다.(3.10)

**나. IAEA의 안전기준(IAEA Safety Standards GS-R-1, 2002)**

또한 IAEA의 안전기준(IAEA Safety Standards GS-R-1, 2002)에서는 다음과 같이 기술되어 있다.

원자력 시설과 활동의 안전성을 위해서는 선결 조건들이 있는데 이들은 입법과 국가의 정부 기능을 위하여 아래와 같은 요건을 요구한

다.

(1) 시설과 활동의 안전성을 규제하기 위하여 법적 제도적인 체계가 구축되어야 한다

(2) 원자력 기술의 진흥 업무를 부여받았거나 혹은 (원자력)시설 및 활동에 책임이 있는 조직 혹은 기관들로부터 효과적으로 독립적인 규제 기관이 설립되고 유지되어야 한다.

**다. IAEA의 안전기준(IAEA Safety Standards GS-G-1.1, 2002)**

IAEA의 안전기준(IAEA Safety Standards GS-G-1.1, 2002)에는 규제 독립성의 제목 하에 다음과 같이 기술되어 있다.

규제 독립성의 중요성은 원자력 안전협약과 IAEA의 안전 요건에서도 확인된다. 둘 다 규제 기관의 설립에 대하여 그리고 원자력 기술의 진흥자들로부터의 분리 혹은 독립성에 대해 다루고 있다. 이 독립성의 일차적인 이유는 안전성과 상충될 수 있는 이익으로부터의 압력 없이 규제판단과 규제 시행 조치가 이루어지도록 질 수 있도록 확증하기 위한 것이다.

더 나아가서 규제 기관에 대한 일반 대중의 신뢰(credibility)는 많은 부분이 규제 기관이 그것이 규제하는 조직으로부터 그리고 원

자력 기술을 진흥하는 정부 조직이나 산업체들로부터 독립적이라고 간주되는지 여부에 달려 있다.(2.2)

**2. 국제 협약(International Convention)**

**가. 원자력안전협약**

원자력안전협약(Convention on Nuclear Safety, 1996년)에서는 제8조(규제 기관) 제2항에서 규제 기관의 기능은 원자력 진흥 기관 또는 조직으로부터 효과적인 분리가 되도록 보장하여야 한다고 하고 있다.

**나. 사용후핵연료 및 방사성폐기물관리안전협약**

사용후핵연료 및 방사성폐기물관리 안전협약(Joint Convention on the Safety of Spent Fuel Management and on the Safety of Radioactive Waste Management, 2001년)의 제20조(규제 기관) 제2항 : 규제 기관의 기능은 사용후핵연료 및 방사성폐기물 관리 조직으로부터 효과적인 분리가 되도록 보장하여야 한다고 되어 있다.

**다. 핵물질 및 원자력 시설의 물리적 방호에 관한 협약**

핵물질 및 원자력 시설의 물리적 방호에 관한 협약(Convention on the Physical Protection of Nuclear Material and Nuclear Facilities, 2005년)의 제2A조 제3항 : 기본원칙 D. 방호 규제 당국의 기능은 원자력 진흥이나 이용 기관의 기능과 효과적인 독립성을 보장한다고 기술되어있다.

### 3. 선진 8개국(G-8) 성명서

원자력 안전과 방호 규제당국 요건에 관한 G-8 성명서(G-8 Statement on Guidelines for Nuclear Safety and Security Regulatory Authorities, 2004년)는 강력하고 효과적이며 신뢰할 수 있는 규제 체계를 위해서는 정당성과 독립성에 기반한 기술적 규제 결정을 내릴 수 있는 '규제 당국', 원자력 및 방사성 물질의 진흥과 이용과 관련된 기관으로부터 규제 당국의 '독립성', 국민 신뢰를 위한 규제 결정의 '투명성'을 갖춰야 한다.

### 4. 원자력 안전문화(Safety Culture) INSAG-4, 1991

(IAEA Safety Series No.75-INSAG-4, 1991) 원자력 안전문화(Safety Culture)에서는 다음과

같이 기술하고 있다. (정부와 그 조직) 전반적인 안전성과 특정 원자력 안전성을 채택하는 정부의 실질적 접근 방법은 원자력 안전성의 증진에 관련된 모든 조직들에 주요한 영향을 미치고 있으며, 다음과 같은 사항들은 정부의 당면 과제이다.

법률 제정 및 정부의 정책 수립을 통하여 원자력발전소의 이용에 관한 광범위한 안전 목표를 설정하고, 안전 전문 기관을 설립하며 기관의 안전한 발전을 위한 충분한 지원을 보증하며, 정부는 그러한 각 전문 기관들에게 책임을 명확하게 배분하고 중요한 안전 문제에 있어서 각 조직 간의 이해의 상충으로 인한 갈등을 최소화하도록 조정하며, 특히 원자력발전소의 안전에 직접적인 책임이 적은 조직으로부터의 방해나 부당한 압력을 받지 않고 안전 문제가 유익하게 논의될 수 있도록 보장하고, 정부는 규제 기관에게 적절한 권한과 모든 활동에 필요한 예산 등을 포함하여 충분히 지원하며 규제 업무가 부당한 간섭 없이 수행될 수 있도록 보증한다는 것이다.

### 5. 원자력안전협약(Convention on Nuclear Safety)

원자력안전협약(Convention on Nuclear Safety)의 제8조 규제

기관에서는 체약국은 규제 기관의 기능을 원자력의 이용 또는 증진과 관련된 어떤 기관이나 조직의 기능과는 실질적으로 분리하도록 보장하기 위한 적절한 조치를 취하여야 한다고 기술하고 있다.<sup>13)</sup>

원자력안전협약은 전 세계 원자력 안전성 확보를 위해 1996년 발효된 국제협약으로서 현재까지 1차(1999. 4), 2차(2002. 4), 3차(2005. 4), 4차(2008. 4) 검토회의가 개최되었다.

체약국들은 협약에 규정된 의무사항의 이행 여부를 검토하기 위해 3년마다 국가보고서를 제출하여 상호 검토를 수행하고 있으며 의무사항의 하나로 '효과적인 독립성'을 확보할 것을 규정하고 있다. 검토회의 결과 도출된 권고 사항을 향후 3년간 체약국들이 반영하여 차기 검토회의 시 보고토록 하는 이행 수단을 갖고 있다.

1,2,3차 검토회의의 결과 요약보고서에 기술된 규제 독립성 관련 내용은 다음과 같다.

1차 검토회의(1999. 4)의 최종 요약 보고서에서는 (19항) 모든 체약국들은 규제 기관을 구축하였으나 일부 국가는 규제 기관의 효과적 독립성, 행정상 위치, 인력·재원과 관련하여 의문이 제기된다고 하고 (20항) 규제 기관의 효과적 독립성은 원자력 안전의 필수적 요

13) Article 8. Regulatory Body : Each Contracting Party shall take the appropriate steps to ensure an effective separation between the functions of the regulatory body and those of any other body of organization concerned with the promotion of utilization of nuclear energy.

<표 2> 원자력 안전 정책 성명에 들어있는 규제 독립성의 원칙

**규제 독립성의 원칙**

정부는 원자력 안전 규제 업무를 책임지는 독립된 규제 조직에 대한 법적 제도를 확립한다.

정부는 규제 기관이 원자력 에너지의 개발 또는 이용과 관련된 다른 기관이나 조직으로부터 기능상 효과적으로 분리되도록 보장하기 위한 적절한 조치를 취한다.

또한 정부는 규제 기관이 정치적 입장에 영향을 받지 않고 객관적인 기술적인 판단에 근거하여 업무를 수행할 수 있도록 보장한다. 규제 기관은 중요한 사안을 결정함에 있어서 사업자 측의 주장에 대한 타당성을 기술적 측면에서 독립적으로 검증할 수 있도록 충분한 인력 및 재원을 확보하고 폭넓은 연구 계획을 유지한다.

규제 기관 관계자들은 고도의 도덕성과 전문적인 직업 의식을 갖고 업무에 임한다.

규제자의 판단·결정은 상충될 수 있는 국민의 다양한 입장을 고려하여 객관적이고 공정하게 이루어져야 하며, 그 결과는 반드시 문서화한다.

규제 기관은 안전문화에 바탕을 두고 규제 기관의 독립성을 저해하지 않는 범위 내에서 안전성 확보를 위해 사업자의 애로 사항을 지원하고 선도한다.

소이며, 사실적(de facto) 독립성 뿐만 아니라 제도적(de jure) 독립성 확보도 필요하다고 하고 (27항) 규제 기관의 사실적, 제도적 독립성 현황을 차기 검토회의 보고를 요망하였다.

2차 검토회의(2002. 4) 최종요약 보고서에서는 (25항) 일부 국가 규제 기관의 효과적 독립성과 행정상 위치에 관한 의문은 여전히 남아 있음. 효과적 독립은 원자력 안전의 필수적 요소임. 입법 및 규제 체계에서의 개선사항이 보고되었지만 규제 기관의 사실적, 제도적 독립성을 더욱 개선할 필요가 있음. 차기 검토회의에 사실적, 제도적 독립성 확보에 관해 보고할 것을 기대한다고 하였다.

3차 검토회의(2005. 4) 최종요약 보고서에서는 29항. 몇몇 계약국은 규제 기관의 효과적 독립성에

관해 의문의 여지가 남아 있으며 규제 기관의 효과적인 독립은 원자력 안전의 필수적인 요소이며 규제 기관에 대한 부당한 압력이나 간섭이 없음을 보장하는 강건한 수단이 필요하다. 계약국의 많은 규제 기관은 사실적으로 명확하게 독립적인 형태로 업무를 수행하고 있지만 일부 경우 규제 기관의 제도적인 독립성 개선이 바람직하다고 하였다.

4차 검토회의(2008. 4) 최종요약 보고서에서는 23항에서 몇 나라에서는 규제 기관의 기능과 원자력 에너지의 진흥 혹은 이용과 관련된 조직이나 기관들 간의 분리가 충분히 효과적이지 못하다고 지적하였으며 규제의 분리와 독립성에 대한 이슈에 향후 더 관심이 기울여져야 한다고 하였다. 그리고 원자력 안전과 공공 안전 혹은 복지에 필수적인 제품이나 서비스 생산의 필

요성 간의 상충(conflicts)을 해결하는 문제에 대한 심층 토의를 가졌으며 이 문제에 대해서 향후 관심이 필요하다고 하였다.

INRA (International Nuclear Regulators Association, 국제원자력규제자협의회) 행정 요약 제4(회원국) INRA의 회원은 원자력 규제 기관의 최고위 인사로 구성된다. 초기 회원국의 선정은 각국 원자력 프로그램의 규모와 범위, 독립적으로 잘 설립된 규제 기관의 존재 유무, 원자력안전협약의 확고한 준수 의지를 고려한다.<sup>14)</sup>

**6. 원자력 안전 규제 독립성에 관한 국내 기준**

우리나라는 원자력 안전 규제의 독립성에 대해서는 원자력법령에 서는 기술이 없으며 몇 가지 정책



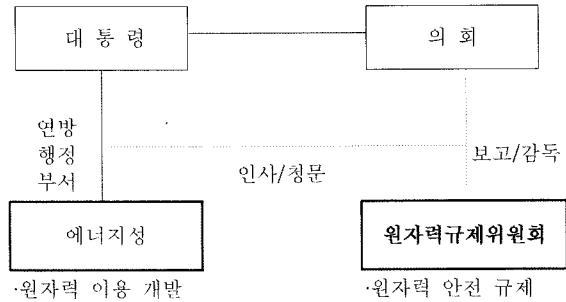
문서에서 기술되어 있다. 먼저 1994년 제정 공포된 원자력안전정책성명이다. 이 안전정책성명에서 규제 5원칙이 제시되었는데 그 중 하나가 규제 독립성의 원칙이며 그 내용은 <표 2>와 같다.

이 원자력안전정책성명은 1994년 9월 10일 제정되어 14년이 경과하였으며 그 동안 규제 정책 방향 중에서 상당수가 시행되었으므로 그 개정의 필요성이 논의되고 있다.

여기서 ‘규제 독립성을 저해하지 않는 범위 내에서 안전성 확보를 위해 사업자의 애로 사항을 지원하고 선도한다’는 표현은 앞에 비록 ‘규제 독립성을 저해하지 않는 범위 내에서’라는 단서 조항이 있으나, 규제 기관이 사업자의 애로 기술을 지원한다는 당시의 분위기를 반영한 것이다.

사실상 규제 독립성을 저해하지 않는 범위를 구체적으로 정하기가 어려우며 그 범위를 기술한 문서가 어디에도 없으므로 이는 실제 규제 독립성을 침해할 수 있는 독소 조항이라고 볼 수 있으므로 오늘날 이것은 수정되어야 할 것이다.

그리고 2001년 9월 6일 제정된 원자력안전현장에서는 8개항의 다짐 중 네 번째에 ‘원자력 안전 규제의 독립성과 공정성을 보장한다’고



<그림 3> 미국의 규제 체계

기술하고 있다. 그 외에 2000년 2월 11일 공포된 한국원자력안전기술원 업무지표에서 그 첫 번 조항에서 ‘한국원자력안전기술원은 국민이 궁극적 고객임을 인식하고 공정하게 원자력 안전 규제업무를 수행하며 사업자 등 이해 관계자로부터 독립성을 유지한다’고 기술하고 있다.

### 타국 규제 독립성 현황과 평가

#### 1. 미국

미국은 1974년 당시 원자력위원회로부터 분리되어 독립규제위원회로 설립된 원자력규제위원회(USNRC)는 안전 규제를 담당하고 있다. 에너지 정책 및 개발은 에너지성이 담당하며 환경 정책 및 규제는 환경보호청이 담당한다.

USNRC는 1990년 천명한 독립성, 개방성, 효율성, 명확성, 신뢰성 등의 5개 규제 원칙을 통하여 NRC의 규제 철학을 공포한 바 있는데 이들 규제 5원칙 중 제1원칙은 독립성의 원칙이다. 미국은 독립규제 위원회로서 세계의 원자력 보유국 중에서 가장 독립적인 규제 기관을 보유하고 있다고 할 수 있다.

#### 2. 프랑스

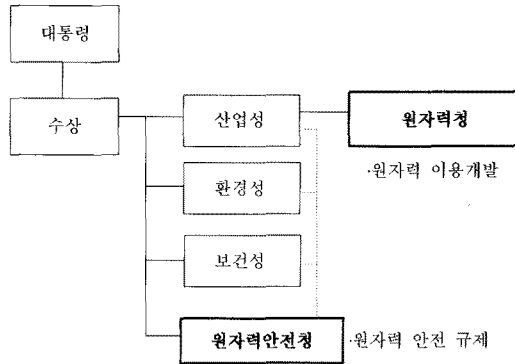
프랑스는 과거 일부 규제 독립성의 문제가 있던 체제를 개편하여 2006년 말 독립성 및 투명성 강화를 위한 정부 조직으로 변경하였는데, 원자력 안전 규제는 원자력안전청(ASN)이 담당하고, 원자력 이용 및 연구 개발은 산업성 산하의 원자력청이 담당하며, 방사선방호및 원자력안전연구소가 전문 · 기술

14) Administrative Arrangement Article 4 (Membership) Members of the International Nuclear Regulators Association shall be the most senior officials of national nuclear regulatory bodies. The initial membership takes into account, for each respective country, the size and scope of the nuclear program; the existence of a well-established, independent nuclear regulatory authority; and a firm commitment to the provision of the Convention on Nuclear Safety.

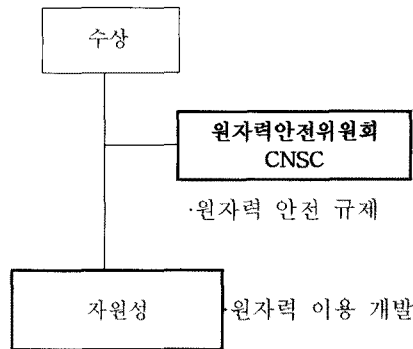
적 규제 지원을 하는 체제이다.

프랑스는 이후 IRRS를 수검하였으며 이러한 규제 독립성의 강화 조치를 4차 안전협약검토회의 등 여러 회의에서 국제적으로 널리 홍보하면서 국제 사회에서의 규제 주도권을 확보하는 데 활용하고 있다. 이에선 원자력의 확대와 수출에 프랑스의 선진 안전 인프라를 활용하고자 하는 국가적인 전략이 깔려있다고 볼 수 있다.

개편된 규제 체제는 규제 독립성 측면에서 원자력 사업 수행 부서로부터 독립성을 확보하고 있는 체제이다.



<그림 4> 프랑스의 규제 체계



<그림 5> 캐나다의 규제 체계

### 3. 캐나다

캐나다의 원자력 규제 기관인 CNSC(Canadian Nuclear Safety Commission)은 보건, 안전, 보안과 환경을 보호하고 평화적 원자력 이용에 대한 캐나다의 약속을 존중하기 위하여 원자력 에너지와 핵물질의 이용을 규제하는 기관으로서 관련 근거법은 원자력안전통제법(Nuclear Safety and Control Act)이다.

중전의 AECB(Atomic Energy Control Board)로부터 명칭을 바꾸어 2000년 수상 직속으로 설치된 원자력안전위원회(CNSC)가 안전 규제를 담당하고 자원성 산하의 원자력공사가 원자력 사업을 담당

하며 의료 방사선 방호 및 환경 감시는 보건성 및 환경성이 담당한다.

규제 독립성의 정도는 높은 수준에 있으며 INRA를 이끄는 리더십을 미국과 함께 발휘해오고 있으나 2008년 CNSC의 의장인 Linda Keen을 해임한 사건이 발생하여 규제 독립성 문제를 국제적으로 이슈화하는 계기를 제공하였다. 이에 대해서는 따로 상세하게 쟁점 이슈에서 설명하기로 한다.

캐나다의 경우 조직도상에서는 수상 산하로 되어 있으나 자원성의 장관도 참여하는 내각위원회에서 CNSC 위원장을 해임할 수 있다는

것이 알려지면서 그 규제 체제에 대하여 국제적으로 불신이 제기되었다. 이 문제는 린다 킨이 제소를 한 상태이므로 그 결과를 지켜 볼 필요가 있다.

### 4. 일본

일본은 문부과학성과 경제산업성이 안전 규제를 이원화하여 수행하고 있다. 일본의 원자력 안전 규제는 원자력안전보안원 및 문부과학성이 수행하는 1차 안전 규제와 원자력안전위원회(NSC)가 수행하는 2차 안전 규제로 이원화된 소위

‘이중 점검(double check)’ 체제이다.

경제산업성 산하 원자력안전보안원(2001 설립)은 발전용 원자력 시설에 대한 안전규제를 하며, 문부 과학성은 연구용 원자력 시설 및 방사선에 대한 안전 규제를 하고 있다. 내각부 소속의 안전위원회는 안전에 관한 중요 사항을 심의? 의결 하지만 행정 기관이 아닌 총리의 자문기관이며 2004년 신설된 원자력 안전기반기구(JNES)가 일부 전문·기술적 지원을 하고 있다.

일본은 가동 원전 55기, 순환 핵주기 시설을 가진 원자력 선진국이며 우리와 인접한 나라로서 행정 조직은 우리의 규제 체계와 종종 비교되는데 그 동안 잦은 사고 발생과 규제 독립성, 명확성, 전문성 측면에서 국제 기준에 미달하여 국제적으로 많은 지적을 받고 있는 상태이다.

### 우리나라의 안전 규제 체제

보통 한 나라가 처음으로 원자력을 도입 추진할 경우 초기에는 원자력 관련 인력이 부족하고 또 우선적으로 사업 추진을 하여야 하는 까닭에 규제 기관은 미약하거나 사업 추진 측과 업무가 혼재되어 있는 것이 일반적이다. 이는 미국과 일본도 그러하였던 것이다. 그러다가 점점 사업추진 체계가 잡혀가고 또 원자력

시설에서 크고 작은 사건 사고가 일어나기 시작하고 이에 대한 대중들의 관심이 커지기 시작하면서 규제 기관의 규모도 커지고 그 독립성도 향상되어왔다.

우리나라도 그러한 과정을 밟아왔다고 할 수 있다. 종전에는 원자력위원회만 있었던 체제로부터 1997년에 비로소 당시 과학기술부장관을 위원장으로 하는 원자력안전위원회가 설립되었다. 현재는 교육과학기술부 장관 산하에 원자력안전위원회가 있으며 교과부의 원자력국이 안전 규제 기능을 맡고 있다. 원자력발전소의 건설과 운영을 담당하는 한수원이 지식경제부 산하이므로 부 수준에서 이용 운영 기능과 규제기능의 분리가 이루어지고 있다.

그 동안 안전협약 검토회의에서도 우리 규제 체제에 대하여 일부 질의가 있었다. 이에 대하여 우리 측은 당시 산자부와 과기부 수준에서 이용 기능과 규제 기능이 분리되어 있으므로 독립성이 확보되고 있다고 답변하였다.

앞으로도 규제 기관 독립성은 계속해서 안전협약 검토회의의 주요 이슈로 제기되어 논의될 것이므로 우리나라도 원자력 발전 상위국에 걸맞는 법적 제도적인 규제 행정 체제를 갖추는 것이 필요하다.

국제원자력기구는 규제체제검토 서비스(IRRS)를 가동하여 국제적

인 안전 체제를 정비하여 나가고 있는 만큼 우리도 IRRS 수검에 대비하여야 하며 프랑스의 경우와 같이 규제 독립성 문제를 해소하고 우리 체제의 우수성을 홍보하여 장기적으로 원자력산업의 수출의 기반으로 활용하는 데 IRRS를 활용하는 적극적인 대치가 바람직하다.

다행히 2009년에는 교과부 중점 과제의 하나로 IRRS 수검에 대한 준비가 반영되어 있는데 그 준비 과정에서 우리 규제 체제의 독립성에 대한 논리를 개발하는 등 준비를 하여야 할 것으로 생각된다.

### 쟁점 이슈 분석

#### 1. 캐나다 CNSC 위원장 Linda Keen의 해임

2006년 8월에 CNSC는 인허가 후 50년이 경과된 NRU(National Research Universal) 원자로를 11월에 4~5일 동안 원자로 가동을 중단하여 간히 보수하려던 계획을 취소시키고 안전성이 확보될 때까지 원자로를 운전 정지하도록 지시하였다.

AECL은 안전성 향상 작업이 완료되지 않았다는 CNSC 검사원의 지적을 받은 후 자발적으로 가동 중단을 연장하였으나 NRU(National Research Universal) 원자로의 장기 가동 중단으로 인해 환자

치료용 방사성 동위원소가 부족하게 되자 정부는 비상법령을 발동하여 CNSC의 고유 권한을 무시하고 NRU(National Research Universal) 원자로를 가동시켜 방사성 동위원소를 생산토록 조치하였다.

현행법으로는 CNSC는 수상에게 규제 결과를 적당한 부처를 통하여 보고하도록 되어있는데 그 부처가 자원부이며 이 자원부 장관이 의학용 방사성 동위원소 생산에서 세계적인 경쟁력을 가지고 있는 캐나다 초크리버(Chalk River) 연구소의 원자로 NRU(National Research Universal)의 장기간 가동 중단에 따른 문제를 제기하였고 2008년 1월 15일자로 캐나다 원자력안전위원회(Canadian Nuclear Safety Commission CNSC)의 킨(Keen) 위원장이 공식 해임되었다.

킨(Keen) 위원장은 연임된 5년 임기가 2010년 11월에 종료되기 때문에 그녀의 해임이 부당하고 위원 경질이 불법적이고 무효라는 내용으로 상급 법원에 제소하였다.<sup>15)</sup> 야당의 데이빗 맥킨티(David McGuinty) 상원 의원은 정부가 두 달 전에 킨(Keen) 위원장에게 영향력을 발휘하는 등 규제 기관의 독립성을 저해하는 행위를 저질렀다고 비

난하였다.

이 사건은 규제기관장의 결정에 정치적인 영향력이 행사하여 그를 경질한 사례로 국제 고위 규제자들에게 인식되었고 이에 대해 많은 우려가 표명되었는데<sup>16)</sup> 오스트리아 비엔나에서 2008년 4월 25일 종료된 제4차 원자력안전협약 검토회의 기간 동안 회의에 참석한 규제자들의 관심과 논란을 불러 일으켰다.

즉 이 사건은 규제 기관의 독립성에 대한 정치적 간섭 혹은 침해로 받아들여질 수 있는 대단히 중요한 사건이었으며, 캐나다 같은 원자력 선진국에 속하는 나라에서조차 이러한 사태가 발생할 수 있다는 데 대하여 INRA는 성명서를 만들어 IAEA에 전달하였다. 검토회의의 참석자들은 캐나다의 이번 사태는 규제 기관의 불충분한 독립성 때문에 생긴 현상을 보여주는 것이라고 지적하였다.

본 건은 환자의 치료를 위한 동위원소 생산이라는 공익적 측면과 원자력 시설의 안전을 규제함으로써 확보되는 수용 가능한 수준의 안전성이라는 공익이 상충할 때 어떻게 대응할 것인가 하는 어려운 과제를 던져주었다고 할 수 있다. 그리고 환자치료를 위한 동위원소 생산 시

설이 안전 규정을 지키지 않거나 그 시설 안전성이 미흡하다고 판단될 때 규제 기관이 규정에 따라 가동 중단 등 조치를 취할 수 없는 것이 라면 이는 규제 기관이 독립성을 확보하였다고 말할 수 없게 된다.

시설 운영자는 이런 상황이 발생하지 않도록 안전 규정을 미리 잘 준수하여야 하며 동위원소 생산량이 수요를 충족할 수 없을 경우 대응 방안을 마련할 책임이 있는데, 그러한 대응이 미흡한 상태에서 규제 기관이 공공의 안전으로 규제 결정을 타협하여야 하는 비극적 상황이 발생하는 것은 바람직하지 않다.<sup>17)</sup> 이는 환자의 치료권을 담보로 하여 규제 기관의 독립성을 침해하는 것이라는 논의를 일으킬 수 있다.

이로 인하여 이미 캐나다의 원자력 안전 규제에 대하여 국제적으로 우려가 표시되고 있음은 나아가서 그 국가에 대한 신인도의 저하를 초래할 수도 있음을 시사한다.

## 2. 프랑스 규제 기관 ASN의 독립 개편

프랑스는 2006년 6월 원자력 안전 및 투명성에 관한 법(TSN)을

15) 2월 14일 캐나다 연방법원에 킨 위원장이 제소한 내용은 룬(Lunn) 천연자원부 장관, 토니 클레멘트(Tony Clement) 보건부장관 그리고 스테판 하퍼(Stephen Harper) 수상 등이 취한 그녀의 해임 조치로 말미암아 국가의 정의와 행정 공정성에 관한 기본이 훼손되었다는 주장을 담고 있다.

16) 원자력계에 종사하고 있는 사람들은 캐나다 규제기관이 정치적인 간섭을 받고 있다고 생각하며 캐나다와 같은 원자력 선진국에서도 그러한 정치적인 간섭이 가능하다는 사실은 원자력개발도상국에서 정치인들이 마음만 먹으면 얼마든지 간섭할 수 있다는 생각이 든다는 견해도 있었다.

17) 이것이 관행으로 남을 경우 앞으로 사업자가 의도적으로 이를 이용할 가능성도 배제할 수 없다.

제정하고 2006년 11월 원자력안전청(ASN)을 설립함으로써 규제 독립성과 투명성을 제고하고 원자력 안전 규제에 대한 대국민 및 국제적 신뢰 제고를 위한 장기적인 전략을 수립하였다.

그리고 2006년 12월 국제원자력기구의 규제검토서비스(IRRS)를 수검함으로써 안전규제 체계, 조직 및 업무가 국제 기준을 준수함을 대외적으로 알려 원자력 안전에 대한 국가 이미지를 제고하였다.

과거 DGSNR 체제는 산업부, 환경부, 보건부의 3개 부처 산하 행정 부서였는데 현 ASN 체제는 산업부, 환경부, 보건부와 일정 관계를 유지하는 독립 행정 기관이다. 보고 체계와 투명성 향상의 관점에서 보면 과거 DGSNR는 규제 감독 업무 수행은 해당 정부 부처의 '명령'에 근거하고 수행 결과는 해당 정부 부처에 보고·수정·심사된 이후 공개하였으나, 현 ASN 체제는 3개 정부 부처의 '명령'이 아닌 '요청'에 의해 규제 및 감독 업무를 실시하며 ASN이 수행한 규제 및 감독의 결과는 정부에 보고 없이 공개할 수 있는 법적 권한을 보유하고 있다.

이는 관련 정부 부처가 ASN의 규제 업무에 영향력을 행사할 수 없음을 의미하며, 규제 업무의 독립성 및 투명성을 높이고 대중 신뢰를 향

상시킨 것이라고 할 수 있다. 그리고 상·하원 관련 위원회 및 의회의 과학기술평가국의 '요청'에 의해 ASN의 활동을 보고할 수 있다.

프랑스는 원자력을 중시하는 확고한 국가적 의지와 원전 수출 관련 기관 간의 협력 전략을 통해 최근 미국, 핀란드, 중국, 중동 지역 등에 원전을 수출하는 구체적인 성과를 거두고 있으며, 원전을 새로 도입하고자 하는 국가들과 지속적인 협력을 추진해오고 있다.

이러한 프랑스의 원전 수출 성과는 프랑스가 국가 차원의 수출 전략을 모색하고 이를 실현하기 위해 대통령을 비롯해, 정부, 사업자, 규제 기관 간의 장기적이고 전략적 협력이 있었기 때문이라고 판단된다.

프랑스는 1970년대부터 일관된 정책에 따라 원자력산업을 추진하면서 핵연료부터 원전 건설, 운영, 그리고 전력 수송에 이르기까지 원자력 전반을 포함하는 거대 글로벌 기업으로 Areva(원자력 공급)와 EdF(전력 회사)를 육성하였으며, 실리주의 외교를 표방하는 사르코지 대통령이 경제 부흥을 위해 강력한 원자력 세일즈 외교를 펼치면서 정부 차원의 원자력 국제 협력 전문 기관을 설립하여 프랑스가 보유한 원자력 기술 및 역량을 홍보하고 원전 도입국에게 법적, 기술적 인프라 및 인력의 개발을 지원하였다.

그리고 규제 기관은 선도적인 안전 규제 기관으로서의 독립성을 확보하기 위해 조직 개편을 단행하고 IAEA로부터 IRRS를 수검하는 등 자체 정비를 거치면서 원전 도입 초기 단계에 필수적인 규제 인프라 구축 지원을 위한 국제 협력에 나섰다. 이는 점을 주목할 필요가 있다.

이 점을 고려할 때 우리나라도 향후 원자력사업의 국외 수출의 경쟁력을 확보하기 위해서 국제적으로 인정받는 독립적인 규제 기관의 존재는 중요한 인프라가 된다는 점을 명심할 필요가 있다.

즉 경쟁력 있는 사업자, 국제 사회에서 신뢰받는 규제자, 국가 차원의 종합적 전략과 강력한 리더십이 원전 수출의 3대 기반이므로 그런 측면에서 우리나라는 규제 독립성을 보다 선진 수준으로 확보할 필요가 있을 것이다.<sup>18)</sup>

### 3. de facto , de jure 규제 독립성

사실적 독립성과 법적 제도적 독립성은 오래 전부터 국제 사회에서 논의가 되어왔다. 즉 사실상(de facto) 그 나라의 원자력 안전 규제가 충분한 독립성을 유지하고 있다고 하더라도 법적인 그리고 제도적인(de jure) 독립성의 유지가 필요하다는 것이다.

미국의 경우는 법적, 제도적 독립

18) KINS CEO 리포트 제07-05호 '프랑스의 원자력규제체제 개편에 대한 검토-원자력안전청(ASN)의 설립과 시사점' 참조 (2007.3.30)

성이 세계 최고 수준이라고 할 수 있는 바 규제 독립성에 대해서는 논란의 여지가 없는 체제라고 할 수 있으며, 영국, 캐나다, 핀란드, 스페인, 독일 등 선진국들은 국제적으로 논란이 없는 제도적인 규제 기관의 독립성과 사실상의 독립성을 갖추었다고 할 수 있다. 그러나 일본의 경우 독립성에 대하여 아직도 논란이 되는, 즉 제도적인 독립성이 미흡한 체제라고 볼 수 있다.

실제적으로 독립성을 확보하고 있다고 하더라도 법적, 제도적인 독립성이 미흡할 경우는 국제적으로 여러 가지 논란의 대상이 되며 그 나라에서도 대중이나 언론들의 신뢰를 받기가 어려운데 이는 법적 제도적인 독립성이 실제적인 독립성의 근간이 되며 가시적으로 인식되는 것이기 때문이다.

우리나라 경우 앞의 토론회 등에서 논의가 되는 것은 이러한 법적 제도적인 독립성에 대한 논의가 공개적으로 시작된 것으로 볼 수 있다.

#### 4. 사업자로부터의 독립과 media로부터의 독립

규제 독립성은 종래 원자력의 이용 진흥으로부터의 독립성을 이야기 하는 것이었다. 즉 이용 진흥 측은 경제성을 추구하기 때문에 안전성에 비용을 가능하면 줄이려고 하고 규제의 약화를 꾀하려 하기 때문

이다.

그러나 시민 사회가 성숙하고 미디어가 발달하면서 규제 기관이 기술적 판단과 규제 결정을 하는데 있어서 언론사나 NGO 그리고 지역 주민 등 이해 관계자의 압력을 받는 경우도 늘어나고 있어서 이들로부터의 독립성도 논의의 대상이 되고 있다.

즉 기술적 기준에 근거하여 규제 결정을 내리는 데 있어서 언론사가 집중 보도 등으로 강하게 영향력을 행사할 경우 규제 기관이 공정한 판단을 내리기가 어려운 경우가 발생할 수 있는 것이다. 앞의 캐나다의 린다킨 해임 사태도 규제 기관의 안전에 대한 판단과 결정에 대하여 외부의 압력이 행사된 결과라고 볼 수 있는 것이다.

규제 기관이 사업자의 정치적인 영향력에 포획될 가능성에 대한 우려에서 국민 혹은 대중을 대리하는 언론사의 보도나 NGO 들의 압력 등이 존재한다고 볼 수도 있으나 언론사들의 선정적이고 경쟁적인 과도한 보도나 압력은 규제 기관의 결정에 영향을 주어 안전과 관련하여 지나치게 보수적인 규제 결정을 내리도록 할 수 있다.

이는 국가적으로 과도한 안전 비용을 초래한다는 측면에서 그 평형점을 찾는 것이 중요하다고 할 수 있으며 이는 앞으로 해결하여야 할 과제이다.

#### 5. 규제 비용 징수 문제

우리나라의 경우 원자력 안전 규제 전문 기관인 한국원자력안전기술원의 운영 재원의 일부를 원자력 사업자로부터 비용 징수를 통하여 확보하고 있는 것에 대하여 종전에 문제 제기가 있어왔다.

사실 미국, 영국, 프랑스, 일본을 비롯하여 세계의 주요국들이 모두 규제 비용의 일부 혹은 전부를 사업자로부터 받고 있으며 이는 '원자력 부담 원칙'에 의한 것이라고 할 수 있으며 그 자체가 규제 독립성의 훼손을 초래하지 않는다고 보는 것이 옳다.

우리나라의 경우에는 원자력안전기술원이 원자력법, 시행령, 고시 등에 의하여 매년 소비자 물가 상승을 고려하여 비용을 산정하여 사업자에게 공문을 보내고 협의한 후 교과부 장관의 승인을 받는데, 교과부 장관은 이를 지식경제부와 기획재정부의 검토를 받아서 결정한다.

과거 이 협의 과정에서 규제 독립성이 침해될 소지가 있다는 우려가 주민들이나 언론 그리고 시민 단체들로부터 제기되었는데, 이는 규제자가 사업자로부터 비용을 받으므로 사업자가 '갑'이 되고 규제 기관이 '을'이 되는 것이 아닌가 하는 것이었다. 행정의 투명성이 높아지면서 오늘날에는 그러한 우려는 불식되었다고 보여지며, 근래에는 이에 대한 문제 제기는 없는 것이 현

실이다.

그러나 우리나라의 문화가 ‘갑’은 ‘을’에게 돈을 주는 관계상 무언가 요구를 할 수 있으며 ‘을’이 그것을 들어줄 유인을 가진다고 일반 사람들이 생각할 수 있다. 그리고 또 앞으로 혹시 비용 부담자가 그러한 생각을 가지고 행동할 수도 있으므로 이는 향후 경계하여야 할 사항이며, 비용 협의 과정에서 안전성을 희생시킨다는 인상이라도 주지 않도록 양측이 주의하여야 할 것이다.

### 맺음말

이상에서 원자력 안전 규제의 독립성에 대하여 그 국제적인 기준과 정치경제학적 근거 및 주요 쟁점들을 살펴보았다.

원자력 안전 규제의 독립성은 그 사회의 문화와 정치적인 분위기와 관련되어 있으며 사업자들의 경제성 추구 성향 및 정치적인 영향력에도 연관되어 있다. 특히 우리나라는 미국 등과 달리 원자력 사업자가 정부 소유의 공기업으로서 사업자의 이윤 추구 활동도 공익이며 규제에 의한 안전성의 확보도 공익이므로, 그 두 공익을 둘러싸고 이용 진흥 기능과 규제 기능이 충돌할 가능성이 많으며 이는 규제 독립성에 대한 논의를 일으킬 수 있다.

오늘날 정치인들의 주도로 규제 독립성에 대한 토론회가 열리는 등 그 동안 공개적으로 제기되지 않았

던 원자력 안전 규제의 독립성이 논의되는 것은 그 규제 독립성 확보의 필요성에 대한 인식과 공감대가 광범하게 형성되었기 때문이라고 할 수 있다.

과거 지금의 지식경제부가 동력 자원부이던 시절에는 ‘책임과 권한이 함께 있어야 하므로 과기부에 있던 규제 기능을 동자부 혹은 산자부가 가져야 한다’는 주장도 있었는데 이는 규제 기관의 ‘권한과 책임’이라는 말을 잘못 이해한 데서도 기인한다. 그리고 규제 기능의 독립성을 더 확보할 경우 원자력산업의 추진에 애로 사항이 발생할 것을 두려워한 것도 그 이유가 되었다고 볼 수 있다.

당시 원자력산업의 효율적 추진을 위해 규제 기능과 이용 기능이 통합되어야 한다는 의견을 견지하던 전문가들이 이제 규제 독립성의 필요성을 주장하는 현실을 보면 우리 사회가 많이 선진화되고 규제에 대한 인식이 많이 확산되었다는 생각을 하게 된다.

그것은 우리 원자력산업 규모가 많이 확대되고 국제적으로 규제 기능의 독립성에 대한 관심이 커짐에 따라, 이제 독립 규제 기관의 존재가 원자력의 이용 및 진흥에 장기적으로 도움이 되는 하나의 인프라라는 것과 그리고 원자력의 수출을 한다고 할 때 이러한 규제 독립성에 대한 국제적인 신인도를 얻는 것이 중요하다는 인식이 확산되었기 때

문이라고도 볼 수 있다.

규제 독립성의 확보는 원래 규제 과정에 있어서 피규제자로부터 간섭과 영향력을 배제하기 위한 장치이다. 그럼으로써 규제 포획을 막고 이를 통하여 규제 실패, 그리고 나아가서 정부 실패를 막기 위한 것이다.

그리고 규제 독립성은 과잉 정치 세력으로부터의 영향력을 차단하기 위한 것이기도 하다. 즉 오늘날 사업자뿐 아니라 선정적인 언론의 과잉 간섭으로부터, 그리고 과격한 NGO로부터의 간섭으로부터의 독립성도 포함하는 개념이라고 할 수 있다.

또한 규제 독립성은 대중 신뢰를 얻기 위한 것이기도 한데 이 경우 규제 독립성은 법적, 제도적으로 눈에 보이는(de jure) 독립성과 관계가 있다.

즉 행정 체계상 규제 기관의 위상이 독립적일 때 이는 규제 기관에 대한 국민들의 신뢰의 한 요소가 되고 또 신뢰는 안전에 대한 안심의 요소가 되는 것이며 나아가서 원전에 국민 수용성에 도달하게 된다.

또한 규제 독립성이 제도적으로 확보되면 규제 기관의 정책 목표가 명확하게 되는데 이는 규제 기관의 좋은 규제문화를 구축하게 되고 시간이 경과하면서 정착하게 된다.

중요한 것은 규제 독립성의 확보 추구는 그 자체가 목표가 아니라 그것으로부터 얻어지는 수용 가능한

수준의 원자력 안전성 확보, 즉 국가적으로 최적의 상태(optimum)를 지향하는 과정이며 안전성이라는 공공 재화를 획득해가는 과정이라는 것이다.

필자는 본고에서 우리나라의 규제 독립성의 현황에 대한 심층 진단이나 나아가야 할 독립성 확보 체제에 대하여 적극적인 의견 표명은 보류하였다. 이는 대단히 민감한 사안일 뿐만 아니라 정치적으로 우리나라의 여러 가지 여건과 현황과 요소를 고려하여 결정할 사항이기 때문이다.

우리나라는 내년도 중점 과제로 국제규제검토서비스(IRRS) 수검에 대한 준비를 계획하고 있어 아마도 가까운 장래에 이를 수용할 것으로 보인다.

이를 수검할 경우 우리의 규제역량과 체제 그리고 독립성에 대한 국제 검토에 대비하여 미리 규제체제의 정비가 필요할 것이며, 아마도 그 핵심은 원자력위원회와 원자력안전위원회와의 관계, 교과부가 규제 기능과 함께 원자력 R&D 기능을 갖고 있는 것을 어떻게 설명할 것인가 하는 것이 될 것이며, 쟁점은 크게 보면 규제 기능과 이용 진흥 기능의 분리가 되어있는 정도가 부 차원인가 과 차원인가 하는 것이 될 것이다. 이것은 de jure 규제 독립성에 관련된다고 할 수 있다.

사실상(de facto) 규제 독립성이

충분한 수준으로 확보가 되고 있다고 하더라도 그것만으로는 충분하지 않다. 국민들이나 언론의 눈 그리고 국제적으로는 규제 독립성이 미흡한 것으로 보이기 때문이며 이를 가지고는 국민의 신뢰와 국제적인 신인도를 얻기가 어렵다. 규제기관의 충분한 제도적(de jure) 독립성은 그 나라의 안전의 편다멘털이며 또 인프라라고 할 수 있으며 이를 기반으로 비로소 원자력산업의 수출도 가능해지는 것이다.

국가의 녹색 성장 패러다임과 원자력의 이용 확대 결정, 그리고 작년 부터 사용후핵연료 공론화와 함께 규제 분야에서 시작된 독립성에 대한 논의는 시의적절하다고 할 것이며, 금년의 IRRS의 수검에 대한 준비를 계기로 하여 우리의 원자력 규제 체제의 최적화를 위한 논의와 노력은 계속 진행되어야 할 것이다. ☎

(본고는 한국원자력안전기술원의 공식 의견과는 무관함을 밝힙니다)

<참고 문헌>

1. '저비용에너지 원자력사용의 미래는 과연 순조로운가? -원자력안전에 대한 신뢰확보 방안-', 주최:국회의원 정두언, 정대균, 토론회 배부자료
2. 기본안전원칙(IAEA Fundamental Safety Principles, 2006)

3. Legal and Governmental Infrastructure for Nuclear, Radiation, Radioactive Waste and Transport Safety, (IAEA Safety Standards Series No. GS-R-1, 2000) safety requirements

4. Organization and Staffing of the Regulatory Body for Nuclear Facilities (IAEA Safety Standards Series No. GS-G-1.1, 2002) safety guide

5. 정부규제론, 최병선, 법문사

6. Independence in Regulatory Decision Making, INSAG-17, IAEA 2003

7. Independence and Effectiveness in Licensing, Inspection and Enforcement, W. Renneberg, Federal Ministry for the Environment, Nature Conservation and Nuclear Safety, Bonn, Germany

8. Regulatory Independence: Law, practice and Perception-A report to the Canadian Nuclear Safety Commission, August 2007

9. 한국의 원자력안전규제에 대한 인식- 최광식, 원자력산업 1989년 9월호

10. 국민이 납득가능한 원전규제, 최광식, 원자력안전 1994년 창간호

11. 세계화시대의 규제 패러다임, 최광식, 원자력안전 1995.3-4월호

12. Inside NRC Vol 30 No.9, pp 9-11