

## 원자력 안전규제 수단의 대안개발과 실행계획

### Alternative Development and Action Plan for the Atomic Safety Regulation Instruments

김정렬, 안상규, 함요상

대구대학교, 한국원자력안전기술원, 고려대학교  
경북 경산시 진량읍 내리리 15

#### 요 약

본 연구의 목적은 적실성 높은 모형을 원자력 규제기관에 제공하는 것이다. 원자력안전규제의 경우 일반 규제와 다른 특성을 가지고 있기 때문에 새로운 시각과 접근법이 요구된다. 그러나 '완전한 안전'을 담보하는 규제는 현실의 적용가능성이 매우 낮다. 결국 현실성이 있으면서 동시에 안전을 확보할 수 있는 원자력규제를 만드는 것이 요구된다. 품질이 높은 규제를 만들기 위해서는 기존 규제의 평가부터 시작되어야 할 것이다. 그래서 본 연구에서는 먼저 기존 규제를 평가할 수 있는 6가지 기준을 제시하고 있다. 명확성, 효율성, 유연성, 신뢰성, 책임성, 정치적 고려 등이 그것이다. 또한 평가된 기존 규제의 문제점을 보완할 수 있는 전략들을 규제거버넌스, 규제일몰제, 규제지도, 규제협상, 규제비용편익분석 등으로 제시하였다. 이 전략들을 한 규제에 대하여 모두 적용시킬 수도 있고 전략적으로 선택하여 적용시킬 수도 있다. 연구·교육용 원자로규제에 대한 사례분석을 실시한 결과 명확성·책임성, 유연성, 신뢰성, 정치적 고려, 집행의 효율성, 경제적 효율성 등의 순으로 고려하는 것이 바람직하다는 함의를 도출할 수 있었다.

#### Abstract

The Goal of this study to provide highly practical model to regulation agency. Since nuclear power safety regulation has different characteristics, compared to general regulation, it is important to have new point of view and approach. But application possibility for regulation that guarantees the "perfect safety" is very low. Therefore, it is important establish nuclear power safety regulation that is realistic as well as safety securing. In order to establish high quality regulation, evaluation of existing regulation must be done first. Thus in this study, 6 standards to evaluate existing regulation are suggested. They are clearness, efficiency, flexibility, reliability, responsibility and political consideration. Also, strategies to complement the weak points of regulatory governance, regulatory sunset, regulatory map, regulatory negotiation, regulatory benefit·cost analysis, etc. These strategies can be applied all in one regulation, and can strategically be selected for application. After analyzing the result if case analysis on nuclear furnace regulation for research study, agreement was made that it is most efficient to consider in the order if clearness reliability, flexibility, confidence, political consideration, administrative efficiency and economic efficiency.

## I. 서론

우리나라의 경제·사회구조는 전통적으로 정부의 영향력이 강하게 작용하는 구조를 특징으로 한다(좌승희·이승희, 2000). 즉, 정부는 다양한 형태의 규제수단을 활용해 경제나 사회부분을 통제·간섭해 왔다. 특히 정부는 지난 1960년대 이후 규제라는 방법을 통해 민간부분의 영역에 꾸준히 간여해왔기 때문에 규제정책에 대한 논의는 더욱 활발하게 진행되고 있다.

김대중 정부 이후 본격적으로 정부규제에 대한 완화정책을 천명하고 강력한 의지를 표명함으로써 규제에 대한 새로운 시각과 접근들이 이루어지고 있다. 즉, 단순히 규제완화나 규제강화만을 의미하는 것이 아니라 규제에 ‘품질(Quality)’이라는 개념을 도입하는 것이 대표적이다(김태운, 1999; 이성우, 1999). 규제의 내용도 정부가 담당하고 있는 분야에 따라서 매우 다양하게 나타난다. 경제적 규제뿐만 아니라 사회적 규제를 포함해서 안전규제에 이르기까지 정부의 전 영역에서 규제가 이루어지고 있다.

원자력 안전규제에 대한 분야도 예외는 아니다. 과거 일방적이고 지시위주의 규제에서 품질을 고려하는 규제로 전환을 모색하고 있다. 그러나 이러한 규제정책의 접근 변화는 체계적이고 합리적으로 이루어져야 할 것이다. 특히 원자력산업이 갖는 특성이 매우 독특하기 때문에 다른 분야에서의 규제개선과 같은 방식으로 개선을 추진해서는 곤란하다.

원자력 안전규제의 개선에 있어 가장 중요하게 고려해야 하는 것은 안전의 확보이다. 그러나 안전을 확보하기 위해서 무한대의 규제를 적용할 수는 없다. 게다가 ‘제로-위험(Zero-risk)’을 확보한다는 것도 원천적으로 불가능하며 이것은 ‘완전한 안전(perfect safety)’이란 존재할 수 없음을 의미한다(Nathwani and Narveson, 1995: 616). 그러므로 현실적으로 고려해야 하는 것은 적용가능성이다. 적용가능성이란 규제기관(정부), 피규제기관(사업자), 국민(주민)의 세 당사자들이 합리적으로 받아들일 수 있는 규제개선을 이루어내는 것을 의미한다. 한 가지 더 고려해야 하는 것은 규제수준의 적절성이다. 결국 안전을 담보하는 적절한 수준의 규제로 각 규제 당사자들이 받아들일 수 있도록 하는 것이 원자력규제의 개선에 있어서 가장 중요한 요소라고 할 수 있다. 이러한 개념을 한 마디로 표현한다면 ‘적실성(適實性, relevance)’으로 표현할 수 있을 것이다.

본 연구의 궁극적 목적은 원자력 안전규제의 적용가능성과 내용의 적절성이라는 측면에서 규제담당기관이 수행해야 하는 규제모형을 제시하는 것이다. 이 모형은 기존 규제에 단순히 새로운 내용만을 추가하는 것이 아니고 규제개선을 견인할 수 있는 다양한 도구들을 개발하고 그것을 적용해봄으로써 다른 규제에도 적용할 수 있도록 하는데 그 의의가 있다.

지금까지 제시된 포괄적 문제인식을 바탕으로 본 연구의 논리와 방법을 제시해 보면 다음과 같다. 먼저 II장에서는 원자력 안전규제의 특성을 고찰하고 규제평가를 위한 기준 및 규제개선 도구들을 제시한 후 기준과 도구를 통합하는 방식으로 분석모형을 도출한다. III장에서는 각 규제개선 도구들에 대한 내용을 살펴본다. 그리고 IV장에서는 분석틀에 기초해 ‘연구·교육용 원자로 규제’에 적용하는 사례분석을 실시하고 마지막으로 V장에서는 본 연구의 의의와 다른 규제분야로의 적용가능성을 살펴보고 후속연구의 방향성을 모색하고자 한다.

## II. 이론적 검토와 분석틀

### 1. 원자력 안전규제의 의미와 특성

원자력안전규제란 원자력의 생산 및 이용에 수반되는 방사선 재해로부터 국민의 건강과 재산을 보호하고 국토환경을 보전하기 위하여 국가가 책임지고 행하는 공권력 행사를 말한다(과학기술부, 2001). 원자력안전규제의 주체는 국가 또는 국가로부터 그 권한의 일부를 위탁받은 기관 단체 또는 개인이며, 안전규제의 대상은 원자로 및 관계시설, 폐기시설 등 원자력 시설의 건설 또는 운영자, 핵연료주기사업자 및 사용후핵연료처리사업자, 핵연료물질 사용자, 방사성동위원소·방사선발생장치 사용자 등이다(한국원자력안전기술원, 2000).

원자력 안전을 확보하기 위하여 사용되는 규제수단의 유형과 속성을 살펴보면 정부규제의 성격상 경제적 규제로서 속성을 갖고 있는 규제와 사회적 규제로서의 속성을 갖고 있는 규제로 나누어 볼 수 있다(최병선, 1993). 경제적 규제로서의 속성을 지니고 있는 규제는 산업정책, 에너지수급정책, 물가정책, 과학기술진흥정책, 노동정책 등 다양한 정책목적에서 정부의 개입과 규제가 이루어지는 것을 말하고, 사회적 규제로서의 속성을 지니고 있는 규제는 정부가 수호하지 않으면 안되는 또는 정부만이 수호할 수 있는 보편적 이익(공익)을 확보하기 위한 목적에서 이루어지는 규제라고 할 수 있다. 특히 사회적 규제로서의 속성을 갖고 있는 원자력 안전규제나 환경규제는 시장실패에 그것의 존재이유가 있다는 점에서 경제적 규제와는 상당한 차이를 보인다(최병선, 1993: 416). 우선 원자력산업에 대한 사회적 규제는 원자력 위험이 갖고 있는 외부효과, 원자력 위험에 대한 정보의 불완전성 등 전형적인 시장실패 요인으로 인하여 민간의 자율에 일임하는 것만으로는 원자력 안전이라는 사회적으로 바람직한 상태 또는 공익을 확보하기 어렵다는 판단에서 이루어지는 규제들로서 그것의 절대적 필요성과 당위성이 인정된다.

한편 원자력 안전규제는 고도로 훈련된 인력과 독립된 정부기관에서 사업자의 활동에 깊숙이 관여하는 특성을 가지고 있다. 환경·식품·보건·건축·가스·전기 등의 일반산업규제는 대부분 단순하고 정형화된 규제로 단시간의 인력훈련만으로도 규제업무 수행이 가능하나, 원자력안전규제는 원자력·기계·전기·전자·인간공학 등 여러 분야의 전문지식을 필요로 한다. 또한 일반 산업규제는 정부가 규제기준만 정하여 확인·감시할 뿐 설치·운영까지 정부가 직접 개입하는 경우는 거의 없으나, 원자력은 설치단계부터 운전·폐지에 이르기까지 정부가 개입하여 철저한 확인·감시를 하고 있다. 그래서 대다수의 국가는 별도의 원자력기관이나 정부부처 내에 원자력발전과는 독립된 전담부서를 두고 안전규제를 수행하고 있으며, 우리나라를 포함하여 미국, 캐나다 등 대다수의 원전운영 국가가 이런 분리형 규제체제를 채택하고 있다(과학기술부, 2001).

원자력안전규제는 국민의 안전이라는 공공복리를 위하여 법률에 근거하여 사업자(개인포함)의 권리·의무를 제한하는 것이다.<sup>1)</sup> 그리고 그 중요성만큼 엄격히 적용되는 규제라는 특성에서도 보듯이 원자력안전규제는 당연히 법률의 근거를 가지고, 또는 법률의 수권범위 내에서 이루어져야 한다는 원칙 즉, 법률유보의 원칙의 적용을 받는다(한국원자력안전기술원, 2000).

## 2. 원자력 안전규제의 평가기준과 내용

규제를 평가하기 위한 기준은 다양하게 적용될 수 있다. 누가 평가를 하느냐에 따라, 혹은 언제 하느냐에 따라 아니면 무엇 때문에 하느냐에 따라서 다양한 기준들이 적용될 수 있다. 그러므

---

1) 우리나라의 원자력 관련 규제는 1958년에 제정된 원자력법에 근거하고 있다. 그리고 그 하위법령인 시행령과 시행규칙에도 근거를 두고 있다. ‘원자력법시행규칙’, ‘원자로시설등의기술기준에관한규칙’, ‘방사선안전관리등의기술기준에관한규칙’등이 그것이다.

로 최적의 규제평가 기준을 도출하는 것은 애초부터 불가능한 일이다(이성우·김태윤·조경호·김정렬, 2000). 다만 정부규제에 대한 평가이고 원자력 안전에 관한 규제이기 때문에 이 부분에 초점을 맞춰서 규제평가 기준을 도출하는 것이 최선의 방법이라 생각된다.

여기서는 미국원자력규제위원회(NRC, 2002)가 제시하는 5가지의 기준과 OECD(1997)에서 제시하는 9가지 기준, 마지막으로 Bohm & Russel(1985)이 제시하는 7가지 기준을 토대로 구성하였다. 새롭게 구성된 평가기준의 내용은 이전 기준의 의미보다 확대되고 있음에 주의해야 한다.

[그림-1] 새로운 규제 평가기준 도출 과정

미국 NRC 기준		OECD 보고서 기준		Bohn&Russel 기준	→	새로운 평가기준
명확성		투명성			→	명확성
효율성		체계성 대응성		정보수요 정적효율성 동적효율성 집행 및 감시의 용이성	→	효율성
		적시성 확장성		유연성	→	유연성
공개성 신뢰성		일관성 실증성			→	신뢰성
독립성		융통성			→	책임성
		실용성		정치적 고려	→	정치적고려

### 1) 명확성(definiteness)

명확성은 현재의 규제정책이 확실한 법적 근거를 가지고 있는가를 평가할 수 있는 기준이다. OECD에서는 피규제기관의 저항을 줄이기 위해서 규제정책의 투명성이 확보되어야 한다고 하였는데 의미있는 주장이라고 할 수 있다. 원자력규제의 경우 명확성이 무엇보다 강조되는 것은 원자력산업의 특성 때문이다. 자칫 규제되지 못한 부분이 가지고 올 피해는 상상을 초월하기 때문에 명확한 규제야 말로 원자력규제에서 우선적으로 고려해야 하는 부분이다.

### 2) 효율성(efficiency)

효율성은 선택된 목표를 최소의 비용으로 얼마나 잘 달성할 수 있는지를 평가하는 기준이다. 또는 같은 비용이 들었다고 한다면 어느 것이 더 목표달성도가 높은가를 평가하는 기준이다(규제개혁위원회, 1998).<sup>2)</sup>

원자력 규제의 경우 국민의 안전과 환경보호의 측면에서 보면 경제적 측면을 고려하는 효율성을 고려하지 말아야 할 것 같지만 실제로 ‘완전한 안전(perfect safety)’을 담보하기 위해서는 엄청난 비용을 수반하기 때문에 효율성을 고려하지 않을 수 없는 것이다.<sup>3)</sup>

2) 여기서 말하는 비용은 단순히 정책 집행비용만을 의미하는 것이 아니라, 규제대안 마련에 필요한 정보의 수집비용부터 집행, 평가하는 일련의 과정에 소요되는 모든 비용을 포함한다.

### 3) 유연성(flexibility)

유연성이라는 기준은 현행 규제가 상황변화에 적절히 대처할 수 있는 규제인지를 평가하는 기준이다. 원자력관련 기술은 급속한 발전을 하고 있지만 그러한 정책 환경변화에 적절히 대처하지 못하는 규제는 정비되어야 할 것이다. 확장성의 개념은 규제가 대상집단이나 시기, 장소에 따라 새로운 규제가 마련되어야 한다는 기준이다. 정책환경의 변화에 따라 새로운 규제정책이 제시되어야 한다는 것이지만 논의의 순서를 바꾸어 생각한다면 정책환경의 변화에도 적절히 대처할 수 있는 규제라면 긍정적인 평가와 더불어 규제의 존속이 가능해 질 것이다.

### 4) 신뢰성(reliance)

신뢰성은 규제집행에 있어서 규제기관이나 피규제기관이 규제정책을 얼마나 신뢰하고 순응하느냐를 평가하는 기준이다. 여기에는 안전규제 정책의 내용상 특히 기술상의 신뢰성을 의미하는데 규제의 공개가 전제되지 않는다면 신뢰성 확보는 힘들다. 그러므로 공개성은 신뢰성을 확보하기 위한 전제로서의 의미가 있다고 파악하여 하나의 기준으로 설정하였다. 또한 공개성은 규제정책뿐만 아니라 규제정책 집행기관의 신뢰성 평가에 중요한 부분이다. 집행기관의 정책 및 활동이 공개되지 않는다면 국민들이나 피규제기관들로부터의 신뢰성은 확보하기 힘들 것이다.

### 5) 책임성(responsibility)

미국 NRC 기준에 따르면 규제기관 및 활동의 독립성을 요구하고 있다. 이는 타 기관에 대한 간섭이나 부당한 압력에 대하여 거부할 수 있는 근거를 마련하고 있기도 하지만 다른 한편으로 생각해 볼 때 독립성이 높아질수록 그만큼 책임 있는 활동을 해야 함을 요구하는 것이라고 할 수 있다. 어떠한 규제 내용에 대하여 최종적인 책임은 바로 독립된 규제기관이 져야함은 두말할 나위가 없다. 우리나라의 경우 규제개혁위원회와 과학기술부 그리고 일선 원자력관련 기관들이 원자력 관련 규제담당 기관이지만 실제적으로 규제를 집행하는 기관은 사무를 위임받은 원자력관련 기관들이라고 할 수 있다(원자력법, 2004). 특히 한국원자력안전기술원(KINS)나 원자력안전위원회가 이에 해당된다 할 것이다.<sup>4)</sup>

### 6) 정치적 고려(political consideration)<sup>5)</sup>

정치적 고려는 Bohm & Russel의 평가기준에만 제시되어 있는 것인데 원자력 규제에 있어서 정치적 고려라는 평가기준을 생략하기는 힘들다. 왜냐하면 원자력 규제에서는 효율성만을 고려할 수는 없기 때문이다.

비록 원자력규제에 비용이 많이 든다고 할지라도 국민들이나 사회의 안전을 위해서는 불가피하게 선택해야 하는 것도 있고 규제기관이 원하는 것을 일방적으로 강제할 수도 없는 것도 있다.

3) 사실 '완전한 안전(perfect safety)'을 담보한다는 것도 불가능하다. 원자력산업이 지속되는 한 원자력과 관련된 완전한 안전을 담보할 수 없으며 다만 위험의 가능성만을 줄일 수 있을 뿐이다.

4) 원자력안전규제를 담당하는 모든 기관이 된다. 특히 원자력안전기술원(KINS)은 원자력안전에 대한 제반 사항을 과학기술부로부터 위임받아 처리하는 기관이므로 그 핵심적 기관이 될 것이다.

5) 월슨의 규제정치이론에 따르면 규제정책과 입법은 다양한 정치적 원인에 의하여 이루어질 수 있으므로 어떤 정치적 상황의 파악이 더욱 중요해진다. 그리고 정치적 상황을 만드는 요소는 규제의 비용을 담당하는 쪽과 편익을 향유하는 쪽이다.

특히 최근 ‘거버넌스(governance)’의 개념이 도입되면서 국민들이 각종 정부규제나 정책에 참여하게 되는데 원자력규제의 경우에도 예외는 아니다. 때문에 원자력규제의 개선의 기준으로 ‘정치적 고려’도 살펴봐야 할 것이다.

### 3. 원자력 안전규제의 품질개선을 위한 규제도구

#### 1) 규제거버넌스

21세기를 지향하는 정부의 미래상에 대한 은유와 상징기제로 각광받고 있는 거버넌스 논의는 국내외적으로 매우 다양한 형태로 이루어지고 있다(Rhodes, 1996; Pierre & Peters, 2000). 하지만 거버넌스로 지칭되는 새로운 정부상의 모색작업은 기본적으로 20세기를 풍미한 행정국가의 위기(Crisis of Administrative State)와 직결된 문제이다(정용덕, 2001).

일반적으로 정부, 시장, 시민사회간의 파트너십을 중시하는 협의의 거버넌스란 “기존에 정부가 독점했던 권력의 행사를 대치하는 정책행위자간 상호작용의 네트워크”로 정의해 볼 수 있다. 하지만 거버넌스의 다의적(多義的)개념이기 때문에 보편적 개념화를 위한 논란이 계속되고 있다.<sup>6)</sup>

원자력 규제의 경우 전통적으로 당연히 정부가 강력한 규제를 시행해야 한다고 인식되어왔고 최근에는 환경과 안전에 대한 국민적 관심이 높아지면서 당연히 정부규제의 영역으로 인식되어왔다. 하지만 원자력 기술의 발전과 사회가 복잡해지면서 정부가 일방적인 규제를 집행하기엔 부작용이 발생할 수 있다. 원자력 규제에 있어서 규제거버넌스는 정부나 규제기관의 일방적이고 비효율적인 규제가 아니라 규제와 관련된 각 당사자들의 이해관계를 충분히 고려하고 규제과정에 그들이 함께하여 최적의 규제대안을 도출하는 것을 의미한다.

이러한 규제거버넌스는 규제평가 기준 중에서 신뢰성, 정치적 고려에 우선 조응(照應)한다고 할 수 있고 넓은 범위에서 본다면 유연성이나 책임성과도 관련된다고 할 수 있다. 그러나 규제거버넌스는 규제 당사자들의 참여나 공동체주의 요소가 있기 때문에 일단 신뢰성이나 정치적 고려 등에 대응되는 것으로 보고자 한다.

#### 2) 규제일몰제

일몰제(법)(sunset legislation)은 어떤 행정기관의 설치근거법에 그 기관의 존속기관을 미리 정해두고 그 기간이 도래하기 직전에 규제기관의 성과를 심사하는 과정에서 의회가 그 기관을 존속시키기 위한 조치를 취하지 않는 한 자동적으로 폐지되도록 하는 제도이다(최병선, 1993; 규제개혁위원회, 1998).<sup>7)</sup>

---

6) 거버넌스의 범주에는 행정국가의 논리가 득세하는 과정에서 산출된 각종 병리현상의 치유에 기여한 다양한 요인들이 포함될 수 있다. 이중에서도 특히 시장과 네트워크는 각기 ‘경쟁’과 ‘협력’의 논리를 토대로 ‘전통적 행정상’을 대치·보완하고 있다는 사실에 주목할 필요가 있다(김정렬, 2000). 또한 거버넌스의 정의과정에서 자주 목격되는 핵심적 의미들은 각기 관리, 정책, 체계와 같이 상이한 차원을 대변하는 것으로 보여진다. 이때 체계를 관리와 정책을 포괄하는 일반적 의미(Good Governance)로 규정할 때 거버넌스는 관리와 정책이 모두 포함된 광의의 개념과 한가지만 대표하는 협의의 개념으로 구분해 사용하는 것이 바람직하다. 다만 시기적으로 신공공관리를 토대로 정책네트워크가 촉진되었기 때문에 협의의 거버넌스란 정책네트워크를 지칭하는 것으로 이해하는 것이 효과적이다.

본 연구에서의 규제일몰제는 단순히 규제기관의 존속과 폐지를 결정하고자 하는 것이 아니고 규제 자체에 대한 존속과 폐지를 결정하는 기법(技法, technical)적인 것도 포함한다. 원자력 규제에 관련하여 고려한다면 규제 담당기관이 자신이 수행하는 규제와 관련하여 존속과 폐지를 점검하는 것이기 때문에 규제내용에 대한 일몰법을 적용하는 이론적 근거를 제시한다.<sup>8)</sup>

요컨대 원자력 규제에 있어서 규제일몰제는 규제기관이(원자력안전기술원) 규제품질 제고나 규제개혁의 의지를 가지고 규제환경의 변화와 상황 변화에 따라 불필요한 규제의 지속가능성을 예방하거나 자신들의 규제부담을 완화하는 것을 의미한다. 단 규제일몰제를 적용하는데 있어서 주의할 것은 단순히 규제를 완화하거나 폐지하는 것만을 고려하는 것이 아니라 규제환경의 변화에 따라 존속하거나 강화하는 것도 고려될 수 있음을 잊지말아야 한다.

이러한 규제일몰제는 규제평가의 6가지 기준 중에서 유연성과 조응(照應)한다. 규제평가의 기준 중에 유연성은 규제환경의 변화와 밀접하게 연관되어 있다. 규제환경은 규제기관, 피규제기관, 기술의 발전 등 다양한 원인에 의해서 변화하는데 이러한 변화를 종합적으로 고려하여 새로운 환경에 적응시키고자 기존 규제를 평가하고 판단하는 것이 바로 규제일몰제이다.

또 하나 고려해야 하는 것은 인식(認識)의 문제이다. 특히 피규제기관의 인식 변화가 어떻게 바뀌는가에 따라서 규제의 내용이 달라져야 할 것이다. 만약 피규제기관의 인식이 안전을 강화하는 방향으로 간다면 상대적으로 규제기관은 규제완화의 방향으로 갈 수 있는 여지가 있다. 그러나 반대로 피규제기관의 안전에 대한 인식이 약화된다면 규제기관은 규제내용을 존속하거나 강화하는 방향으로 나가야 할 것이다.

### 3) 규제지도

방민석(2003)은 크게 두 가지 측면으로 규제지도의 개념을 정의하고 있다. 먼저 시간의 흐름에 따른 규제의 형성 및 변화과정(과정도)으로 규제지도를 규정하는 시각이고 두 번째는 규제의 현재 상태를 특정한 기준을 통해 구조화하거나 실재를 파악하는 수단으로서 규제지도(분포도/속성도, 절차도)를 규정하는 시각이다.

원자력 규제의 경우 규제절차가 매우 까다롭고 복잡하게 되어 있다. 이는 피규제자뿐만 아니라 규제기관에게도 실행의 어려움을 줄 수 있기 때문에 규제내용과 절차를 일목요연하게 보여주는 것도 매우 필요하리라 생각된다. 규제지도를 작성하게 되면 어느 시점에 규제가 많이 부과되는지를 알 수 있고 그 규제의 담당기관과 내용을 알 수 있다. 그래서 규제의 부담여부를 규제자가 스스로 파악하고 그 적용에 있어서 '운용의 묘'를 살릴 수 있는 가능성이 훨씬 증가한다고 할 수 있다. 또한 규제와 관련하여 피규제기관으로부터 제기되는 요구들에 적절히 대응할 수 있게 될 것이다.

요컨대 원자력 규제의 규제지도 작성은 규제기관이 내부적으로 규제의 완화나 규제강화의 대안을 마련할 때 최적의 시점과 내용을 도출할 수 있게 해주는 매우 중요한 도구(tool)가 될 것이다.

이러한 규제지도의 작성은 6가지 규제평가 기준 중에서 명확성과 책임성과 관련되어 있다고 할 수 있다. 명확성이라 함은 규제가 법적인 근거를 가지고 있는지를 판단하는 것이고 내용적으로

7) 이러한 일몰규정은 반드시 규제기관에만 적용되는 것이 아니고 어떠한 행정기관이나 위원회 및 자문위원회에 대하여도 적용될 수 있다.

8) 일몰제가 반드시 존속과 폐지만을 결정해야 하는 것은 아니다. 환경적 변화에 따라 기존 규제를 존속해야 하지만 현실 적용에 문제가 있다고 판단되면 기존 규제를 보완하는 방향으로 규제를 개선할 수도 있는 것이다. 그러므로 넓은 의미에서는 존속과 폐지도 보완의 범주에 들어간다고 할 수 있다.

는 명확하게 내용을 규정하고 있는지를 판단하는 것이다. 그러므로 규제지도를 작성함으로써 규제의 절차에 따라서 법적 규제를 삽입하고 그 내용을 제시하기 때문에 형식적, 내용적 명확성을 판단하는데 핵심적인 역할을 가능하게 해 준다.

두 번째는 책임성의 문제이다. 규제평가 기준 중에서 책임성은 규제를 집행하는 기관이 어디인지를 밝히는 것이다. 규제집행기관을 밝히는 것은 결과에 대한 책임소재까지 밝히는 것이므로 규제와 관련하여 집행과 결과책임의 주체를 밝히는 것이 바로 책임성이라고 할 수 있다. 그런데 규제지도를 작성한다는 것은 각 규제의 마디(joint)마다 규제담당 기관을 제시하기 때문에 규제의 책임성 확보에 중요한 도구가 될 것이다.

#### 4) 규제협상

규제협상(regulatory negotiation)은 정책결정 절차의 공정성 및 적법성을 둘러싼 법적 분쟁이 끊임없이 제기되고 규제정책 결정과정을 거의 마비상태에까지 이끌고 가는 경향이 강하게 자리잡고 있는 미국에서 최근에 환경분야를 중심으로 시도되기 시작한 혁신적인 규제정책 결정방법이다.<sup>9)</sup> 분쟁해결(dispute settlement)을 위한 제도적 매커니즘으로서, 규제협상은 규제정책에 정당한 이해관계를 갖고 있는 집단의 대표자들과 의견교환을 하고 이를 통하여 만족할 만한 정책대안에 도출한다. 그리고 도출된 결과에 대해서는 각 이해관계자들이 수용한다. 이것은 어떤 의미에서 사법적 과정(judicial process)을 닮아 가고 있는 규제정책 과정을 입법적 과정(legislative process)에 보다 흡사하게 만들기 위한 시도라고도 볼 수 있다(최병선, 1993).

원자력 규제에서 규제협상은 규제기관이 새로운 규제의 제정에 있어서 피규제기관과 협상이라는 과정을 통해 규제의 질을 확보하고 규제집행의 순응을 높이는 방법으로 사용할 수 있는 도구이다. 그리고 사전적(事前的)으로만 사용되는 것이 아니고 사후적(事後的)으로도 활용될 수 있다. 본 연구에서는 사후적인 측면에서의 규제협상이 강조되어야 할 것으로 판단된다.

한편 규제평가를 위한 6가지 기준에서 규제협상과 관련하여 대응시켜 볼 때 효율성과 신뢰성에 조응(照應)한다고 할 수 있다. 규제협상은 크게 두 가지 측면에서 고려될 수 있는데 하나는 규제를 만들기 전에 피규제기관들과의 협상을 통해 이후 발생한 갈등의 정도를 줄이자는 취지에서 접근할 수 있고, 다른 하나는 기존의 규제에 대한 피규제기관들과의 협상을 통해 원활한 규제집행을 구현하자는 취지이다.

규제협상과 관련된 효율성은 반드시 비용과 같은 경제적인 부분만 강조하는 것은 아니다. 조직의 인적·물적 투입을 모두 고려한 효율성이라고 할 수 있다. 게다가 투입의 정도만을 고려하는 것도 아니고 투입이 같을 경우 원활한 집행과정과 결과산출을 지향하는 것 등을 포함하여 포괄적으로 해석하고자 한다.

신뢰성은 피규제기관들의 참여와 논의과정을 구조화 한다는 측면에서 접근할 수가 있다. 규제 신설이나 변경의 과정에서 피규제기관들이 문제를 제기하고 일정한 요구를 할 수도 있지만 그렇지 않고 평상시에도 피규제기관들에게 협상요구의 기회를 부여하기 때문에 규제협상을 거친 규제에 대해서는 신뢰성이 높은 규제라고 할 수 있는 것이다.

9) Reich(1981)는 규제정책 결정을 둘러싼 이해관계 집단사이 그리고 이들과 규제기관 사이의 끊임없는 소송으로 인하여 유일하게 이득을 보고 있는 것은 변호사뿐이라는 논지를 전개하면서 규제협상 방식의 도입을 주장하고 있다.

#### 5) 규제비용편익분석

규제의 비용-편익 분석은 규제영향분석(Regulatory Impact Analysis)의 한 부분이라고 할 수 있다. 규제영향분석이란 “규제로 인하여 국민의 일상생활과 사회·경제·행정 등에 미치는 제반영향을 객관적이고 과학적인 방법을 사용하여 미리 예측·분석함으로써 규제의 타당성을 판단하는 기준을 제시하는 것”으로 정의할 수 있다(규제개혁위원회, 1998; 행정규제기본법 제2조①항5호, 2004).

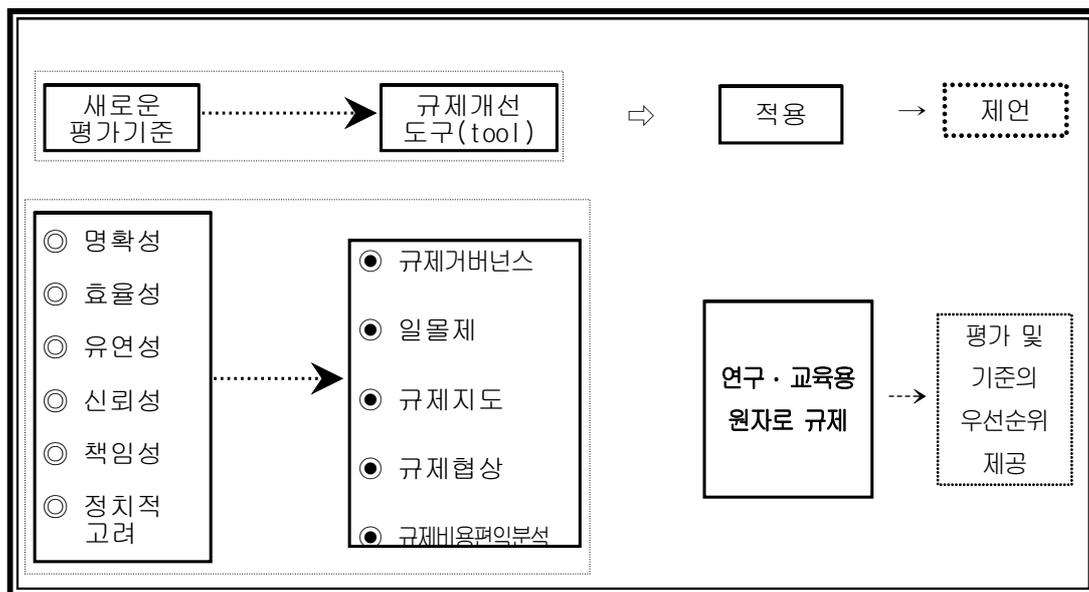
원자력 규제는 안전을 최고의 목표로 하기 때문에 기존에는 비용편익분석이 무의미한 것으로 인식되었다. 하지만 원자력 규제의 비용은 피규제자가 부담하고 있어서 규제자의 입장에서 효율성을 고려하지 않을 수는 없다.

요컨대 원자력 규제에서 규제비용편익분석은 규제기관이 규제비용과 편익요인을 고려하여 규제의 경제성을 따지는 것을 의미한다. 그런데 계량화는 전제를 어떻게 설정하느냐에 따라 결과가 다르게 나타나므로 본 연구에서는 비용과 편익의 요인파악과 분류하는 수준에 한정한다.<sup>10)</sup>

원자력 규제를 평가하는 기존의 6가지 기준 중에 비용편익분석과 대응되는 것은 바로 효율성의 기준이다. 효율성의 기준은 경제적인 평가기준이 된다. 규제의 궁극적 목표를 달성하기 위하여 투입된 비용과 그 결과 발생하는 편익의 경제성을 고려하는 것이 규제의 효율성이다.

#### 4. 연구의 분석틀

[그림-2] 연구를 위한 분석틀



연구를 진행하기 위한 분석틀(framework)을 위의 [그림-2]와 같이 구성하였다. 즉, 기존의 규제를 평가하기 위한 새로운 평가기준을 도출하고 각 기준에 조응(照應)하는 규제개선 도구들을 제시하는 것이 중요한 하나의 과정이다. 그리고 '연구·교육용 원자로 규제'에 예시적으로 적용하여 본다. 적용 결과를 가지고 해당 규제의 개선을 위해 필요한 평가기준과 적용도구는 무엇인

10) 할인율(割引率)을 어떻게 잡느냐에 따라 결과는 매우 다르게 나타날 수 있다. 할인율이란 미래의 가치를 현재의 가치로 환산하는 것을 말하는데 그 할인율을 얼마로 잡느냐에 따라 결과가 달라질 수 있다. 이러한 우려를 불식하기 위해서는 지나친 계량화를 회피하는 것도 방법이 될 수 있다.

지를 제언(proposition) 수준으로 제시하는 것이 연구의 마지막 과정이다. 덧붙여 이러한 과정을 통하여 다른 원자력 규제에도 적용이 가능한 '이용가능성(availability)'을 살펴보는 것도 중요한 연구의 대상이다.

### Ⅲ. 원자력 안전규제의 품질개선을 위한 규제도구의 활용전략

#### 1. 규제거버넌스(regulatory governance)

연구·교육용 원자로 규제에 대하여 규제거버넌스라는 도구를 적용할 때 고려해야 할 사항들은 다음과 같다.

먼저, 각 규제당사자들의 의견 청취와 수렴이다. 규제당사자들이라 함은 규제를 담당하는 정부 기구로서 과학기술부와 원자력안전기술원을 말하고 피규제기관으로는 연구용 원자로인 '하나로'를 운영하는 원자력연구소와 교육용 원자로를 운영하는 경희대학교가 된다. 이 밖에도 기타 연구·교육용 원자로와 관련된 지역주민, 학교 당국자, 학생 등이 규제당사자들로 분류될 수 있다. 그러므로 각 당사자들이 가지고 있는 관련 규제에 대한 의견과 평가를 하는 기제가 있는지 일단 평가하고 그런 다음 실제 그들의 의견을 청취하고 결과를 정리하는 기제를 구축해 본다.

둘째, 규제 관련 당사자들의 커뮤니케이션이 얼마나 원활히 이루어지고 있는지 살펴본다. 회의, 협의 등의 시기와 횟수 그리고 내용도 파악해 본다. 그리고 관련자들의 범위도 중요한 평가 요소가 된다.

셋째, 규제와 관련하여 논의할 수 있는 당사자가 누구인지 파악하는 것도 중요하다. 고려되는 대상자를 일정한 형식에 맞게 배치하고 그 대응전략을 미리 고려하는 것도 규제품질을 제고하는데 필요하리라 생각된다.

넷째, 규제기관을 대상으로 탈규제(deregulation)할 수 있는 규제의 내용과 그 폭을 살펴본다. 이것은 규제기관이 스스로 문제가 있다고 인정하는 것이 무엇인지 확인하는 중요한 단계가 될 것이다.

#### 2. 일몰제(regulatory sunset)

규제일몰제를 적용하기 위해서는 다음과 같은 사항들을 고려해야 한다. 첫째, 규제기관이 규제 일몰제에 대한 기본적인 지식과 정보를 습득하고 있는지를 판단해야 할 것이다.

둘째, 규제환경의 변화를 인지하는 방법으로서 기술변화를 단위시간별로 구분해 볼 필요가 있다. 즉 3년이나 5년, 혹은 10년 단위로 원자력 기술의 변화, 발전을 직접 구분해 보고 그 과정에서 기술적 변화가 있었는지 점검하는 것이 필요하다.

셋째, 기술적 변화를 제외한 규제환경의 변화를 인지하기 위해서 규제기관, 피규제기관의 하드웨어가 어떻게 변했는지 살펴보아야 한다. 즉 규제담당기관이나 인원, 혹은 피규제기관이나 담당자가 변화된 상황을 파악하는 것이 필요하다.

넷째, 규제내용 자체의 변화상황을 파악해야 한다. 규제의 내용이 어떻게 바뀌어가고 있는지를 파악하는 것은 앞으로 어떻게 바뀌게 될지를, 혹은 어떻게 바뀌어야 하는지를 알 수 있게 해 주기

때문에 규제의 변화상황을 파악해야 할 것이다.

마지막으로 현행 규제의 존속과 폐지를 결정할 수 있어야 한다. 이러한 결정은 기술적인 입장 또는 가치중립적 입장에서 이루어져야 할 것이다. 특히 규제일몰제를 판단하기 위한 객관적 기준을 도출하는 것이 무엇보다 선행되어야 할 과제이다(규제개혁위원회, 1998).

### 3. 규제지도(regulatory map)

규제지도를 작성할 때 고려해야 할 사항을 살펴보면 다음과 같다. 첫째, 해당 규제의 일반적인 절차를 숙지하여야 한다. 연구·교육용 원자로의 허가신청에서부터 시작하여 해체를 완료하는 시점까지 시간의 흐름에 따라 일직선상에 규제의 절차를 구현해야 한다.

둘째, 해당 규제의 규제유형의 분류가 선행되어야 한다. 이것은 규제집행을 책임지는 기관과 규제 내용의 명확화를 위해서 필요한 작업이다. 즉, 법률, 시행령, 규칙, 조례, 지침, 별표, 고시 등과 같은 분류 기준을 중심으로 해당 규제들을 분류해야 할 것이다. 분류된 법령과 내용을 통해서 그 책임기관이 어디인지 확인할 수 있는 것이다.

셋째, 시간적 순서에 따라 구현된 규제집행 절차맵과 해당되는 규제법령을 조합(combine)하는 과정이 있어야 한다. 이것은 각 절차에 따른 해당 법령을 대응시켜 '규제시간-규제형식-규제내용'을 결합하는 가장 중요한 과정이라고 할 수 있다. 덧붙여 담당기관을 명기하는 것도 선택적으로 가능하다. 이것은 규제지도를 좀 더 입체화시키는 방법으로 고려되는 것이라 할 수 있다.

마지막으로 구현된 규제지도에 대한 규제기관의 토론이 필요할 것으로 보인다. 규제의 건수가 많이 몰려 있는 마디(joint)라고 할지라도 기계적으로 많다고 결정하는 것이 아니라 내용적인 측면을 고려하여 실제로도 규제가 그 시점에 많이 부과(load)되는 것인지를 판별하는 것이 필요하다. 만약 기계적으로 평가한다면 타당성 있는 규제개선이 이루어질 수 없게 된다는 것을 잊지 말아야 한다.

### 4. 규제협상(regulatory negotiation)

규제협상의 틀을 적용할 때 고려해야 할 사항들을 정리하면 첫째, 규제거버넌스와 규제협상의 차이를 명확히 구분해야 할 필요가 있다. 사실 과정상의 절차를 보면 규제거버넌스와 규제협상이 큰 차이가 없는 것 같지만 두 틀의 성격에는 분명한 차이가 있고 또 그 차이에 대한 인식을 분명히 할 필요가 있다.<sup>11)</sup>

둘째, 앞의 논의와 연장선상에서 규제거버넌스는 규제기관이 주가 되는 것이고 규제협상은 피규제기관이 주가 되는 도구라고 할 수 있다. 즉 규제협상이라는 틀의 기본적인 목적은 피규제기관이 자신들의 의사를 적극적으로 반영할 기회를 주는 것이라고 할 수 있다. 그러므로 의사반영을 할 수 있는 다양한 방법들을 규제기관이 제시하여 구조화시켜줘야 할 것이다.

셋째, 규제협상이 피규제기관의 의사를 수렴하는 구체적인 도구라고 한다면 규제기관은 소극적으로 접근해야 할 필요가 있다. 소극적이라는 말의 의미가 소극적인 반응을 보이라는 의미가 아니고 신중한 태도와 결정을 해야 함을 의미한다. 협상의 과정과 내용은 다양한 의견이 개진될 수 있지만 결론을 도출하는데 있어서는 신중을 기해야 하고 많은 가능성을 놓고 평가해야 한다는 것이다.<sup>12)</sup>

11) 규제거버넌스는 규제품질제고의 하드웨어적인 성격을 가지고 있고 규제협상은 소프트웨어적인 성격을 가지고 있다. 그러므로 규제협상이 좀 더 구체적이고 실제적이다. 규제거버넌스가 정태적인 성격을 가지고 있다면 규제협상은 동태적인 성격을 가지고 있다고 할 수 있다.

넷째, 피규제기관에 대하여 설득하고 강요하기 보다는 일정한 합의를 도출하는 것이 필요하다. 물론 규제협상을 시작할 때 협상의 성격을 어떻게 할 것인지에 대한 합의<sup>13)</sup>에 따라 달라질 수는 있지만 합의 도출이 설득과 강요보다는 규제품질을 제고하는 데 중요하다. 그런데 잊지 말아야 할 중요한 전제는 바로 안전확보에 대한 인식에서는 반드시 동의를 해야 할 것이다. 원자력 규제에서 안전이라는 측면을 간과하고 다른 가치(효율성이나 정치성)를 고려한다면 규제협상의 원래 의미는 변질될 수밖에 없다.

마지막으로 피규제기관에게 규제협상이라는 기회를 부여하고 반대로 도출된 결론은 집행하도록 하는 전략을 구사해야 할 것이다. 즉 규제집행의 효율성을 규제협상이라는 도구를 통해서 확보할 수 있게 된다.

#### 5. 규제비용편익분석(regulatory benefit cost analysis)

규제비용편익분석을 적용할 때 고려해야 할 사항은 다음과 같다. 첫째, 원자력규제의 근본적인 목적이 무엇인지를 분명히 해야 한다. 즉 안전이라는 것에 비용과 편익으로 분명히 구분해야 할 것이다. 자칫 다른 대리(proxy)목표를 개입시키지 않도록 주의해야 할 것이다.

둘째, 본 연구에서는 비용편익의 요인을 우선 파악하고, 비용편익의 분류까지만 진행하는 연구이다. 할인율을 통해서 계량화하여 분석하는 것은 본 연구에서 유보한다. 일단 비용요인과 편익요인을 무작위로 파악하고 나서 비용편익을 분류하기로 한다.<sup>14)</sup>

셋째, 비용을 산출하는데 있어서 과도하게 범위를 확대시키지 않도록 한다. 원자력규제와 관련된 많은 비용이 있겠지만 핵심적인 비용을 중심으로만 비용을 산출해 보도록 한다.

마지막으로 비용의 산출은 미래의 가치까지 고려하는 동태적인 것으로 파악하지 않고 현재의 비용을 중심으로 한 정태적 비용으로 파악하고자 한다. 미래의 가치가 게재되면 계산이 매우 복잡해질 뿐만 아니라 그 실효성에도 의문이 제기될 수 있기 때문에 본 연구에서는 현재의 비용(가치)만을 고려한다.

### IV. 사례분석: 연구·교육용 원자로 규제의 품질제고 방안

#### 1. 규제내용 파악

사례분석을 위한 대상은 연구·교육용 원자로 관련 규제이고 사례분석을 위해서는 규제의 내용부터 확인해야 하므로 법령을 통해서 관련 규제의 내용을 먼저 파악하였다.

규제는 법령의 유형별로 나누어서 살펴봤는데 법률, 시행령, 규칙, 고시, 별표 등으로 나누어서

12) 이것은 협상기술적인 측면에서 고려하는 것으로 먼저 결론을 도출하고 제기하는 우(愚)를 범하지 말도록 경계하는 것이다.

13) 규제협상을 시작하기 전에 규제기관과 피규제기관이 협상의 결론에 대하여 어떠한 구속력을 부여할 것인지에 대한 합의이다. 즉 협상결과를 추후 행동을 구속(binding)하는 것으로 할 것인지 아니면 단순히 참고용으로만 할 것인지 사전에 합의를 할 수 있다.

14) 비용요인과 편익요인을 파악한다는 의미는 원자력 규제가 시행되었을 때와 시행되지 않았을 때를 가정하여 파악하는 것을 의미하고, 비용편익을 분류한다는 것은 규제의 이해당사자들의 관점에서 파악해 본다는 것을 의미한다. 본 연구에서는 규제기관인 원자력안전기술원의 시각을 중심으로 비용편익을 분류하기로 한다.

각각에 해당되는 규제를 추출하였다. 현재(법제처, 2004) ‘연구·교육용 원자로 규제’를 유형별로 종합한 규제는 아래의 표와 같다. 그리고 이 표는 규제총량을 살펴볼 수 있는 자료가 되기도 한다.

[표-1] 규제유형별 법령

구분 \ 법령수준	법률	시행령	규칙	고시	별표
규제의수	14	8	5	1	1

자료: 원자력 안전규제 기술요건 체계 분석(원자력안전기술원, 2002: 51-54) 참고.

분석결과 현재 ‘연구·교육용 원자로 규제’의 규제는 대체로 갖춰져 있지만 ‘발전용 원자로 규제’를 준용하는 사항이 많아서 이 부분에 대한 개선이 요구되고 있다.

## 2. 적용결과

### 1) 규제거버넌스(regulatory governance)

연구·교육용 원자로 규제에 규제거버넌스의 도구를 적용해 본 결과 규제당사자의 파악은 잘 이루어지고 있으나 규제당사자들의 의견을 수렴하거나 커뮤니케이션이 원활한 정도는 미진한 것으로 분석되었다. 아래 [표-2] 에서 보는 바와 같이 공식적인 방법으로 규제당사자의 의견 수렴이 미진하고 비공식적인 방법은 효용면에서 의문이 든다. 그러므로 다양한 방법(주로 공식적인)의 의사소통 구조를 구축할 필요가 있는 것으로 분석된다.

[표-2] 규제당사자들의 의견수렴 방법 확인

구분	방 법	연구·교육용 원자로 규제의 경우
공식적 방법	1. 법령상의 의견수렴 방법	없음
	2. 규제-피규제기관의 정례회의	없음
	3. 비정례적인 회의	매년 약 2회
	4. 기타 <sup>15)</sup>	정기검사
비공식적 방법	1. 전화	수시
	2. 비공식적 면담	수시
	3. 기타	수시

### 2) 규제일몰제(regulatory sunset)

규제일몰제를 적용해본 결과 각종 규제환경의 변화에 대하여 민감하게 반응할 필요가 있을 것으로 보인다. 규제일몰제의 구체적인 적용 내용에 대해서는 규제기관이 파악하고 있지만 공식화되어 있지 않는 것으로 파악된다. 규제환경 변화를 점검하고 대응할 수 있는 구체적인 프로세스(process)가 필요할 것으로 생각된다. 예를 들어 기술변화를 점검할 수 있는 표를 아래의 [표-3] 와 같은 형태로 구축할 수도 있다.

[표-3] 기술변화 점검표(예시)<sup>16)</sup>

15) 기타의 경우는 정기검사나 보고 등 다른 공식적인 절차에 의해 자신의 의사를 개진할 수 있는 기회를 의미한다.

16) 이 표를 만들 때에는 기술변화의 주기뿐만 아니라 관련 기술의 중요도도 분류의 기준으로 고려해야 할 것이다.

점검주기	항목	2년(24개월)	4년(48개월)	5년
		변화내용 <sup>17)</sup>	변화내용	변화내용
2년 (24개월)	○ 제26조 원자로보호계통	안전기능에 적합한 기능적 신뢰성과 운전 중에 발생하는 고장 등을 확인할 수 있도록 원자로보호계통의 설계기준을 정함	...	...
	○ 제18조 원자로의 고유 보호	원자로 노심 및 관련 냉각계통은 출력운전범위 안에서 원자로보호를 위하여 원자로의 급격한 반응도 증가가 자연적으로 억제되도록 함(신설조항)	...	...
	:	:	...	...
4년 (48개월)	○ 제9조 비상계획의 실행가능성	—	원자로시설의 부지는 방사선 비상사고시 주민을 보호할 수 있도록 방사선비상계획의 실행이 가능한 지역에 선정하도록 함(신설조항)	...
	○ 제45조 인적요소	—	원자로시설의 설계시 인적 요소를 체계적으로 반영하도록 하여 운전시 방사선 피폭과 인적 오류의 발생을 최소화 하고, 종사자 및 외부주민이 운영중 받게 될 예상피폭선량을 평가하여 운전상태에서 예상되는 방사선 피폭을 합리적으로 달성가능한 한 낮게 유지하기 위한 적합한 방안을 고려하도록 함	...
	:	—	:	...

### 3) 규제지도(regulatory map)

‘연구·교육용 원자로 규제’에 대하여 규제지도를 작성해 봤을 때 [그림-3] 과 같은 결과를 얻을 수 있었다. 해당 규제의 경우 규제집행의 절차와 규제법령을 조합하고 있으며 책임성을 확보하기 위하여 책임기관까지 제시하고 있다. 그러나 몇 가지 미흡한 점을 지적할 수 있는데 먼저 관련 규제까지 모두 표현할 수 없다는 문제점이 있고 두 번째는 관련 당사자의 역동적인 관계를 표현할 수 없다는 문제점이 나타났다. 이러한 문제점은 과정도(process map) 혹은 분포도(distribution map)를 보완적으로 작성하여 극복할 수도 있을 것이다.

### 4) 규제협상(regulatory negotiation)

규제협상은 규제개선 도구로서 생소하게 제시되는 것이기 때문에 그 실용성에는 의문이 들기도 하지만 이 도구를 적절히 운용한다면 규제집행의 순응을 높이는데 중요한 도구로서 작용할 것으로 보인다.

연구·교육용 원자로 규제의 경우 다음과 같이 규제협상을 구조화시켜서 피규제기관들의 규제집행에 대한 순응을 확보할 수 있다.

[표-4] 연구·교육용 원자로 규제협상의 구조화

<ul style="list-style-type: none"> <li>○ 규제협상은 매년(정기검사 후 12개월 이내) 하도록 한다.</li> <li>○ 규제협상의 방법은 협의회의 성격으로 한다.</li> <li>○ 규제협상의 대상은 구체적인 개별 규제로 한정한다.</li> <li>○ 규제협상의 결과는 수용하고 피규제기관에 통보한다.</li> </ul>
---

17) 변화내용은 연구자가 임의로 작성한 것이 아니라 법령의 개정이유를 참고한 것이다.

[그림-3] 연구·교육용 원자로 규제맵



18) 안전규제부 내에도 업무에 따라 '실'이 나누어지지만 조직개편이 되면 변동가능성이 있으므로 안전규제부 업무로 크게 고려하였음

5) 규제비용편익분석(regulatory benefit-cost analysis)

효율성의 측면에서 살펴본 비용편익분석은 할인율을 고려해야 하고, 잠재적 비용과 편익에 대하여 고려해야 하지만 원자력의 경우 변수 한, 두 개의 유무에 따른 결과편차가 너무 크기 때문에 현재의 시점에서 비용과 편익을 주체별로 나누는 것이 적실성 있다고 판단된다.

[표-5] 비용·편익의 주체별 분류

	비용	편익
정부 (규제기관)	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ 원자력안전 규제와 관련된 사항을 관리하기 위해 정부가 부담하는 비용</li> <li>○ 원자력안전기술원의 규제관리 비용</li> <li>○ 원자력 시설 담당 기술자들의 교육을 위한 비용</li> <li>○ 환경오염을 방지하기 위한 비용</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ 연구를 통해 발전로와 같은 대규모 원자로의 문제점을 미연에 방지</li> <li>○ 원자력과 관련된 기술의 발전에 기여</li> <li>○ 환경오염을 미연에 방지</li> <li>○ 원자력 담당 기술자들의 자질을 향상</li> </ul>
운영자 (피규제기관)	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ 연구로 사용자가 부담하는 각종 수수료</li> <li>○ 원자력 시설 담당 기술자들의 교육을 위한 비용</li> <li>○ 환경오염을 방지하기 위한 비용</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ 연구를 통해 발전로와 같은 대규모 원자로의 문제점을 미연에 방지</li> <li>○ 원자력과 관련된 기술의 발전에 기여</li> <li>○ 원자력 관련 교육도구로서 편익</li> <li>○ 환경오염을 미연에 방지</li> <li>○ 의약식품과 같은 관련 산업 발전에 도움</li> <li>○ 원자력 담당 기술자들의 자질을 향상</li> </ul>
사회 (제3자)	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ 원자력관련 시설 주변의 시설제한</li> <li>○ 원자로 가동 후 나오는 폐기물에 의한 환경오염</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ 연구를 통해 발전로와 같은 대규모 원자로의 문제점을 미연에 방지</li> <li>○ 환경오염을 미연에 방지</li> <li>○ 인명의 피해의 위험을 감소</li> <li>○ 의약식품과 같은 관련 산업 발전에 도움</li> </ul>

V. 결론

1. 연구의 결과

‘연구·교육용 원자로 규제’에 개선 도구들을 적용한 결과를 간단히 정리하면 아래 표와 같다.

[표-6] 규제개선 도구의 성격<sup>19)</sup>

기준 \ 규제개선 도구	규제거버넌스	규제일몰제	규제지도	규제협상	규제비용편익분석
규제평가 기준의 대응	신뢰성 정치적 고려	유연성	명확성 책임성	신뢰성 (집행의)효율성	(경제적)효율성
참여자의 구체성	포괄적	구체적	구체적	구체적	포괄적
도구이용의 주체	규제기관	규제기관	규제기관	피규제기관	규제기관
도구적용의 고려시점	규제신설 이전	규제개선(폐지)시	규제집행 이전	규제집행 시	규제개선(폐지)시
도입 가능성 (타기관 협력여부)	중간	낮음	높음	중간	중간

19) 이 표는 연구·교육용 원자로 규제에 대하여 각 규제도구들을 적용한 결과를 해석하면서 제시하는 것으로 일반적인 원자력 규제와 일치하지 않을 수도 있다.

규제개선 도구들을 연구·교육용 원자로 규제에 적용한 결과, 원자력안전규제의 적실성 높은 규제개선을 이루기 위해서는 명확성과 책임성의 확보가 중요하다. 5가지 규제개선 도구에서 명확성과 책임성을 확보할 수 있는 도구는 ‘규제지도’이다. 규제지도의 도입을 통해서 미진하게 규정되어 있는 부분이 무엇인지를 도출해내고 관련 규제의 책임기관을 규정한다면 명확성과 책임성을 어느 정도 확보할 수 있다. 또한 ‘규제지도’는 도입 가능성도 높은 것으로 분석되었다.

결국 현재 연구·교육용 원자로 규제의 경우에는 ‘규제지도’의 작성을 통해 규제개선을 이루는 것이 가장 적실성이 높을 것으로 보인다. 그리고 기타 규제개선 도구들도 사용한다면 우선 규제거버넌스 → 규제협상 → 규제비용편익분석 → 규제일물체의 순으로 적용하는 것이 바람직할 것으로 판단된다.

## 2. 연구의 함의 및 한계

마지막 원자력 규제의 개선을 위한 제언으로 규제평가 기준을 중심으로 규제개선 도구의 적용 우선순위를 살펴보면 먼저, 원자력 규제는 명확성과 책임성을 우선적으로 고려하는 것이 필요하다. 그리고 빠른 규제환경의 변화에 적응할 필요가 있다고 판단되며 신뢰와 집행의 효율성을 기하는 것이 그 다음으로 고려되어야 한다. 이러한 기준들이 확보된 뒤에는 경제적 효율성을 고려하여 규제의 개선을 이루는 것이 필요할 것으로 판단된다. 이런 맥락에서 보면 규제지도(명확성, 책임성) → 규제일물체(유연성) → 규제거버넌스(신뢰성, 정치적 고려) → 규제협상(신뢰성, 집행의 효율성) → 규제비용편익분석(경제적 효율성)의 순으로 적용하는 것이 좋다. 그러나 제언은 제언일 뿐, 각 규제의 특성이 다르다면 얼마든지 변경이 가능한 것임을 지적한다.

본 연구는 다음과 같이 몇 가지 함의를 갖고 있다. 먼저 원자력 규제의 개선을 위한 구체적 도구를 제시하였다는 점에서 의미가 있다. 기계적으로 법규를 폐지하거나 개정하는데 그치는 것이 아니라 규제단위별로 실질적인 내용을 파악하고 그 파악된 내용에 따라 구체적인 도구를 적용하여 규제의 개선을 도모하도록 한 것은 새로운 규제개선 방법이라고 할 수 있다.

둘째, 본 연구에서 제시하는 각종 규제개선 도구에는 피규제기관뿐만 아니라 국민 등 다양한 규제 당사자의 참여를 보장함으로써 규제개선의 효과를 거두고 더 나아가서는 규제집행의 순응까지도 높일 수 있도록 하였다.

마지막으로 규제개선 도구의 적용 순서 등을 제시하였다는 점에서 의의를 찾을 수 있다. 물론 제언(proposition) 수준에 불과하지만 실제 적용가능성을 높여 사용된다면 본 연구의 제언은 지침서(manual)로서의 역할도 할 수 있다.

연구의 한계로는 첫째, 규제개선도구와 규제평가 기준과의 일치성에 대한 한계이다. 6가지 규제평가 기준과 규제개선 도구 5가지의 대응정도에 대한 한계이다. 즉 대응정도는 상대성의 개념이지 완전히 독립적으로 대응된다고 할 수는 없다.

둘째, 연구·교육용 원자로 규제만 예를 들어 설명하였기 때문에 다른 규제에 대해서도 적용이 가능한지 확인하지 못하였다는 한계가 있다.

이후 일반화의 가능성을 높이고 원자력 규제개선 지침서로서의 역할을 하기 위해서는 다양한 규제에 적용해보고 도구의 효과를 검증하는 것이 필요하다.

## 참고문헌

- 과학기술부. (2001). 원자력안전백서.
- 과학기술부. (2002). 원자력 안전규제 기술개발. KINS/GR-245.
- 규제개혁위원회. (2000). 규제개혁백서.
- 규제개혁위원회. (1998). 행정규제 영향분석 요령.
- 김정렬. (2000). 정부의 미래와 거버넌스: 신공공관리와 정책네트워크. 한국행정학보. 34(1): 21-40.
- 김태운. (1999). 시장유인적 규제방식의 개발. KIPA 연구보고 99-05. 한국행정연구원.
- 방민석. (2003). 규제지도 작성을 위한 탐색적 연구: 공장설립규제를 중심으로. 한국행정학회 추계 학술논문.
- 법제처. (2004). 원자력법, 원자력법시행령, 원자력법시행규칙, 원자로시설등의기술기준에관한규칙, 방사선안전관리등의기술기준에관한규칙.
- 이성우. (1999). 고품질규제를 위한 시장친화적 유인규제수단의 탐색. 규제연구 7(2). 한국경제연구원.
- 이성우 · 김태운 · 조경호 · 김정렬. (2000). 부처별 규제개혁 평가 및 활용방안. 한국정책분석평가학회 · 한국자치경영협회.
- 정용덕. (2001). 현대국가의 행정학. 법문사.
- 좌승희 · 이승희 편. (2000). 제도와 경제발전. 한국경제연구원
- 주재현. (2001). 안전규제체계의 개선방안: 산업안전보건규제 사례. 한국행정연구원.
- 차철순. (1994). 원자력법의 규제구조와 개선방향. 법조 제458호.
- 최병선. (1993). 정부규제론. 법문사.
- 한국원자력안전기술원. (2000). 원자력 안전규제 이론체계 정립방안 연구. KINS/AR-757.
- 한국원자력안전기술원. (2002a). 원자력 안전규제 기술요건체계 분석. KINS/ RR-107.
- 한국원자력안전기술원. (2002b). 원자력 안전규제 체계개선 및 효율화 연구. KINS/HR-442.
- Bohm, P. & Russel, C. S. (1985). Comparative Analysis of Alternative Policy Instruments. In Kneese, A. V. & Sweeney, J. L.(ed). *Handbook of Natural Resource and Energy Economics*, 395-460. Elsevier Science Publishers B. V.
- Driver, Stephen & Martell, Luke. (1998). *New Labour: Politics after Thatcherism*. London: *The Polity Press*.
- J. Conrad(ed). (1980). Society and risk assesment: an attempt at interpretation, *Society, Technology And Risk Assessment*, 241-276.
- Nathwani, Jatin and Narveson, Jan. (1995). Three Principles for Managing Risk in the Public Interest, *Risk Analysis*, Vol. 15. 6.
- OECD. (1997). Improving the Cost-Effectiveness of Government: Innovative Approaches to Command-Control Regulation. *PUMA*. REG(97)6.
- Pierre, John. & Peters, B. Guy. (2000). *Governance, Politics and the State*. New York: St. Martin's Press.
- Reich, Robert B. (1981). Regulation by Confrontation or Negotiation? *Harvard Business Review* May/June. 82-93.
- Rhodes, R.A.W. (1996). The new governance: governing without government. *Political Studies*. 44(4): 652-667.
- US NRC. (2002). US NRC Regulatory Guides. *US Nuclear Regulatory Commission*.