



# 잘 가지 않은 길, 이제는 그리 멀지 않은 길

## A road less traveled, A road not far-soon

Nils J. Diaz

미국 원자력규제위원회(NRC) 위원장

### 머리말

본인과 같이 일하고 있는 NRC 위원들과 직원 여러분, 산업계와 여러 분야에서 참석해 주신 관계자 여러분 그리고 국내외 귀빈 여러분, NRC 2006 규제정보회의(RIC : Regulatory Information Conference)에 참석해 주신 데 대해 감사드립니다.

이번 RIC는 본인이 10번째 맞이하는 것으로, 수 년 전 누군가 내게 “다음 해에도 같은 곳에서?” 라고 했던 말의 의미를 새삼 이해하기 시작하고 있는 중이다.

NRC 위원장으로서 여러분을 환영하며, NRC의 역할과 책임에 대한 내 견해를 여러분과 나눌 수 있게 된 것을 기쁘게 생각한다.

한 마디로 NRC의 상태(State)에

대해 여러분에게 말씀드리는 것이 주제넘을 수도 있지만, NRC의 상태는 좋다.

우리는 투명하고, 균형 있고, 리스크 정보에 의한 그리고 더욱 효과적인 방법에 따라 국가 규정에 맞도록 민간 원자력 시설과 물질에 대한 규제와 인허가를 꾸준히 수행하고 있기 때문에 NRC의 상태는 좋다고 말할 수 있다. 이것은 단지 말뿐이 아닌 사실이다.

미국 내 발전소의 방사능 물질 유출로 인한 인명 손실은 없었다. 발전소 안전 성능 지표는 지난 수 년에 걸쳐 항상 높은 상태를 유지하고 있으며, 사건 징후는 늘 낮게 유지되고 있다. 안전성, 안보, 방재 대책 및 신뢰성 등은 개선되고 있는 중이다.

미국 내 원전 1/3 이상이 엄격한

안전성 검토를 거쳐 20년의 운영 허가를 연장하였다.

리스크 정보 성능 기반 규제는 현재 NRC와 산업계 내에서 자리를 잡아가고 있다.

원자로와 물질에 대한 안전성 및 보안 체계는 9.11 사태로 인한 테러의 위협과 잠재적 영향에 비례하여 적절한 시험을 거쳐 현재 개선중에 있다.

NRC의 연구 프로그램들은 NRC 규제 니즈(Needs)에 초점을 맞추고 운영상의 안전성과 인허가에 우선 순위를 두고 추진되어 왔으며, 이를 위해 해외 파트너들과 더불어 전문 기술과 자원을 활용하고 있다.

연구라고 하는 것은 훌륭한 기술 리더십과 미래의 발판이 될 결과들을 제공하는 것이다. 우리에게 주어진 많은 해외 의무 사항들은 잘 수

주) 본고는 지난 3월 7일부터 3월 9일까지 3일간 미국 메릴랜드에서 개최된 제18차 NRC 규제정보회의(18th Annual NRC Regulatory Information Conference) 개최사로서, Nils Diaz 위원장은 이를 통해 NRC의 민간 원자력 사업 전반에 대한 규제 정책, 규제 주안점 및 규제 현안에 대한 처리 방향 등을 제시하고 미국 원자력 규제의 합리성과 리더십, 규제 현안 처리에 있어 이해 관계자와의 커뮤니케이션을 강조하고 있으며, 운영 허가 갱신 현황, 신규 원전 인허가 및 GNEP에 대한 NRC의 견해와 입장을 밝혔다. (편집자)

행되고 있으며, 우리의 리더십은 분명하고, 이러한 우리의 노력은 우리나라와 국제 협력을 위해 계속 확대되어 갈 것이다.

우리의 재정은 잘 운영되고 있으며 국회로부터 예산을 지원받고 있다. 따라서 우리의 재정은 적정한 긴축을 유지하면서 현재와 미래에 대한 투자와 함께 자원의 우선 순위를 두고 계속 잘 운영될 것이다.

앞서 말씀드렸지만 나의 메시지는 분명하다. 우리는 지금 빛나는 행보중에 있다. 우리는 해야 할 필요가 있는 것을 했고, 해야 할 것을 알고 있으며, 우리가 하고 있는 일들을 발전시키고 있다. 그리고 그것이 더 나아질 수 있도록 커뮤니케이션을 한다.

우리 NRC 구성원 모두는 이러한 전제하에 우리의 업무를 수행하며 책임져야 한다는 것 역시 알고 있다.

우리는 우리의 전략적 목표를 충실히 수행할 수 있도록 NRC를 구성하였으며, 일반 대중, 환경과 국가 안보를 지킴으로써 국민 복지에 기여해야 할 책임이 있다는 것을 알고 있다.

종종 인용되는 말로 다음과 같은 말이 있다.

“얘야, 우리는 먼 길을 왔다.”

남들이 가기를 꺼려하는 길을 선택한 NRC 위원들과 스태프들의 공동 노력이 있었기에 NRC는 먼 길을 온 것이다.

이 길은 건전한 안전성 판단에 있어 충동적이고 독단적인 것을 극복했던 길이었고, 다수의 지지를 얻어 목적과 정책 결정에 조화를 이루어 내는 길이었다.

위원회의 결정들은 스태프들에 의해 확실하게 실행에 옮겨졌으며, 적절한 의사 결정을 위한 공감대를 제공했고, 조직 재편성 계획하에서 매니지먼트와 정책적인 지지를 받는 그러한 길이었다.

본인은 우리가 다같이 만들어가고 있는 우리 조직의 강점과 안정성에 자부심을 느끼고 있다.

이 시점에서 위원회 업무와 NRC 위원으로 있는 Commissioner McGaffigan, Commissioner Merrifield, Commissioner Jaczko, Commissioner Lyons을 소개하고자 한다.

지난 수 년 동안 위원회는 모두가 가기를 꺼려하는 길을 제시하였으며, 더 나아가 개척하였다.

내 말의 의미는, 셀 수 없이 많은 정책과 어렵고 새로운 이슈에 관한 결정을 통해 위원회는 NRC 업무의 거의 전 분야에 걸쳐 개선된 인허가 및 규제 방향을 제시하였음을 의미한다. 여러분들과 함께 일하고 있는 것에 대해 깊은 경의를 표한다.

나는 또한 Luis Reyes의 지도하에서 EDO 경영층과 직원들 간의 일관된 의사 소통이 가능할 수 있었다는 점에 대해 감사드리고 싶다.

그들은 일상의 수많은 문제점들을 처리하고 예기치 못한 사건들을 조심스럽게 다루며 위기 상황에서도 헌신적이고 결단력 있게 일을 처리하였다.

또한 많은 사람들은 모르겠지만, 위원회의 전반적인 업무들이 헌신적인 많은 관리자 및 직원들에 의해 효과적으로 수행되고 있다.

전문성을 가지고 헌신적으로 반드시 해야 하는 업무들을 수행함으로써 그들은 NRC를 지키고 있다.

위원회를 보좌해 주는 부서는 다음과 같다. Annette Vietti-Cook가 이끄는 위원회비서실, Karen Cyr가 이끄는 총괄평의회, Jesse Funches가 이끄는 CFO 사무실, Becky Schmidt가 이끄는 연방업무부, Eliot Brenner가 이끄는 공무부, Hubert Bell이 이끄는 검사부, John Cordes가 이끄는 위원회 항소판결부, Janice Dunn Lee의 국제 프로그램 운영부, 원자로 보호 및 폐기물 자문위원회 위원장과 위원, Paul Bollwerk가 이끄는 원자력 안전 및 인허가위원회 등이 있다.

지금까지 한 말을 요약해 보자면, 나는 원자력 에너지의 유용한 이용을 위해 NRC가 책임지고 있는 입증되고 개선된 안전성 체계 내에서 효과적이며 효율적이고 현실적이며 시기적절하게 이루어온 결과와 앞으로 이루어 낼 결과에 대해 의심치 않고 있다.



사실, 우리는 그것을 입증할 만한 기록들을 보유하고 있으며, 어쩔 수 없이 저지른 실수나 결함 또한 예외일 수는 없다. 이러한 실수가 일어났을 때, 우리는 그것을 관리하고 계속 교정해 나갈 것이다.

또한 원자력 산업계는 안전 운영을 위한 요구에 부응하고, 규제 요건에 신속하게 반응하면서 규정에 맞게 잘 운영되고 있다.

미국의 원자력 산업계는 적절한 안전 여유도를 가지고 운영되고 있다. 과오나 결점 그리고 문제점들이 거의 없다는 것도 사실이다.

결점이 발생했을 때, 산업계는 그 결점을 관리하고, 재발 방지를 위해 적극적인 노력을 경주해 왔으며, 계속 그렇게 해야 한다.

미국 내에서 안전성에 대한 인식은 긍정적으로 작용하고 있으며, 전부는 아니지만 대부분의 산업계는 안전성과 안전 운영을 첫 번째 목표로 삼고 있다.

어떠한 경우라도 안전성과 신뢰성에 대한 자기 만족은 금물이다.

십년 전에는 사람들이 거의 다니지 않았던 길이 지금은 많은 사람들의 노력으로 분명하게 드러나고 있다. 우리나라의 번영을 위해 헌신해 온 여러분의 노고에 감사를 드린다.

2005년도 Energy Policy Act에 따라 착수되고 있는 방사성 물질 안전성 및 신규 원자로 인허가 준비 사항에 초점을 맞추어 연료 및 방사

성 물질의 인허가와 규제에 대한 NRC의 최근 이행 현황에 대해 말씀드리고자 한다.

미국에서는 국가 안보, 에너지 안보, 경제 안보 및 환경 관리 문제를 반드시 해결해야 한다는데 대개 깊은 논의가 진행중이다.

이제 원자력 발전은 미국 대통령과 의회, 그리고 다른 세계 여러 지도자들에 의해 다시 한번 제안되고 있다.

균형 잡힌 에너지 포트폴리오에 대한 요구는 Energy Policy Act를 가능케 했고, 원자력 산업계의 신규발전소에 대해 진지하게 고려하는 계기가 되었다.

민간 부문에서 신규 원자력발전소에 관심을 가지는 것은 Energy Policy Act 때문만이 아니라 2015년까지 예상되는 기저 부하 발전량 증대 및 다양한 에너지원 구성에 대한 전략적 필요성이 대두되고 저렴하고 안정적인 원자력 발전 원가 때문인 것으로 여겨진다.

또 연료 주기 해결을 위한 연방 정부의 새로운 법안을 포함하여 현재 진행중인 국내외적 현안들이 많이 존재하고 있지만, 국제 원자력 협력 프로그램(GNEP, Global Nuclear Energy Partnership)이 비핵화, 폐기물 처분 및 국내외 원자력 연료 주기에 대한 총체적 체계 구축에 긍정적인 영향을 미칠 것으로 생각한다.

이러한 일들은 위원회가 담당하고 있는 주요 업무 분야에 분명히 영향을 끼칠 것이므로 진행 상황을 면밀히 파악하여 대처해 나갈 것이다.

연료 주기의 종결은 국가에 최대 이익을 제공할 것이며, GNEP은 고준위 방사성 물질의 심층 처분을 포함한 통합적인 방법을 통해 폭넓은 기회를 제공할 것이라 생각된다.

### 원자로 안전성

NRC는 지난 수 년간에 걸쳐 원자로 안전성과 관련된 인허가, 검사, 감독, 규제 등 다양하면서도 독특한 독립적인 업무들을 수행해 왔다.

이러한 모든 분야의 업무는 과거 수 년간에 걸쳐 많은 개선이 이루어졌고, 운영중인 원전에 대한 규제에서 건설과 운영중인 원전에 대한 규제로의 전환을 준비중에 있다.

인허가 제도 개선, 운영 허가 갱신 및 출력 증강에 대한 업무 부하는 점점 증대되고 있으며, 향후 몇 년간은 계속 그러할 것으로 보인다.

인허가 제도 개선에 대한 검토 업무는 리스크 정보 규제 체계와 관련하여 위원회가 영향을 끼치는 NRC 업무 중 하나이다.

위원회가 지난 몇 년간 진행해 온 운영 허가 갱신 과정을 통해 공정과정의 변화와 함께 공정성과 형평성을 가지고 안전성 위주로 갱신 신청서의 검토가 이루어진다는 믿음

을 국민들에게 주었다.

지난해 우리는 5개 사이트에서 9기의 운영 허가를 갱신해 주었으며, 12기의 신청서를 현재 검토중에 있다. 27개 사업자들이 운영 허가 갱신 신청 의향이 있음을 발표했다.

NRC는 이러한 운영 허가 갱신 검토를 신청서 접수 후 22개월 이내에 완료하고 있다. 우리는 또한 지난 몇 년에 걸쳐 6기의 출력 증강을 허가했으며, 총 4,593 MWe 정도의 설비 용량을 증가시켰다.

규제 감시 측면에서 우리는 검사 및 사업자 성능 평가를 위해 리스크 정보 프로세스를 끊임없이 수정해 왔다. 원자로 감시 과정은 숙련되고 향상되었지만 여전히 개선 작업이 진행중에 있다.

우리는 성능 지표의 변화 과정에서 이해 관계자들과 긴밀하게 협의하고 있다. 예를 들면 노심 손상 완화 시스템 성능 지표는 시간을 가지고 확실하게 하기 위해 업무를 신중히 진행하고 있다.

우리는 또한 원자로 감시 프로세스 (ROP : Reactor Oversight Process) 강화를 위한 기능적인 접근 방법 개발과 안전 문화에 있어 중요한 발전소 성능 관련 사항들을 잘 조화시키기 위해 이해 관계자들과 함께 협력하고 있다.

리스크 정보 안전성 체계에 있어 오랜 시간이 걸리기는 했으나 여전히 중요한 사항 중 하나는 신뢰성

있는 소외 전원에 대한 요구이다.

경제 안보 및 대중의 안전이 점점 더 국가 안보와 밀접하게 연결되어 가고 있어 송변전망 신뢰성 확보가 중요한 이슈로 광범위하게 대두되고 있다.

NRC는 최근 송변전망 신뢰성에 관한 Generic Letter를 발행했으며, 우리는 이러한 중대한 이슈를 해결하기 위해 연방 에너지 규제 위원회 및 산업계와 함께 협력하고 있다.

산업계는 소외 전원의 신뢰성 확보를 위해 변전 계통 운영자들과 운영 협정을 맺을 필요가 있다고 생각한다.

NRC는 규제 입법 전체에 걸친 리스크 정보 규제 체계 강화를 위해 이해 관계자들과 끊임없이 협력하고 있다.

NRC는 비상 노심 냉각 계통의 리스크 정보 요건을 통합하기 위해 10CFR50.46의 대안을 공표하였다.

우리는 10CFR50.69 내의 특정 처리 요건에 대한 수행 지침을 계속 개선시켜나가고 있으며, 원자력발전소의 화재 방호 요건에 대한 리스크 정보의 대안으로써 NFPA-805의 수행 지침서를 관계자들과 함께 개발하고 있다.

이러한 리스크 정보 활용에 대해 NRC 직원 및 사업자들은 끊임없는 관심을 가지게 될 것이다.

그리고 신규 원전 인허가를 위한 리스크 정보 규제 체계 개발을 위해

광범위한 노력이 진행되고 있다.

Generic Safety Issue 191을 종결시키게 한 산업계의 관심이 요구되었던 두 가지 중요한 사건은 가압경수로 원전의 격납 용기 집수조 이물질 축적에 따른 잠재적인 영향과 재질의 경년 열화 메커니즘 규명과 그로 인해 영향을 받는 기기들의 정비 혹은 교체를 위한 선제적인 조치 프로그램 정비에 대한 필요성이 대두되고 있다.

주의를 요하는 한 가지 감시 이슈 사항은 방사선 방호 측면에서의 삼중수소 관리이다.

NRC는 운영중이거나 폐로가 진행중인 발전소에서 발생한 지하수의 삼중수소 오염 사례를 면밀히 검토하고 있다. 삼중수소 오염은 현재 일리노이주와 뉴욕주에 위치한 발전소에서 보고되고 있다.

삼중수소는 약한 베타 방출체이며, 자연 상태에서도 흔히 발견된다. 이 사건에 있어 근본적인 문제는 오염 사건이 환경과 대중 건강에 미치는 영향은 미미하지만, 유출을 미리 막지 못하고 사건 발생 후 비로소 알게 되었다는 것이다.

삼중수소와 이와 같은 특정 사건을 넘어 본인은 산업계 전체가 기술적, 환경적인 견지에서 예기치 못한 방사성 유출을 보다 적극적으로 해결해야 한다고 생각한다.



**물질 안전성**

NRC는 원자력 물질과 시설, 방사성 물질 및 폐기물 처분과 관련된 전반적인 안전성 활동을 수행한다.

여기에는 현재 MOX (Mixed Oxide) 설비, 제안된 LES (Limited Early Site, 제한 초기 부지) 및 USEC (U.S. Enrichment Corporation, 미국농축회사) 설비와 Yucca Mountain 고준위 폐기물 저장 시설 등에 대한 NRC의 중요한 신규 인허가 활동이 포함된다.

2005년 3월 NRC는 에너지부에서 Savannah강 인근에 건설 예정인 MOX 연료 가공 공장에 대한 건설 승인을 발표하였다.

6월에는 뉴멕시코 Eunice에 위치하게 될 가스 원심 분리 우라늄 농축 공장인 국가 농축 설비에 대한 루이지애나 에너지관리국 인허가 신청서의 안전성 평가 보고서 및 최종 환경 영향평가를 발표하였다.

NRC는 또한 미국 원심 분리 설비에 대한 USEC 적용 검토에 있어 팔목할만한 진전이 있었다.

8월에 NRC는 새로 제안된 환경 보호 기구 표준을 반영한 Yucca Mountain 규정 수정 조항을 공표하였다.

또한 2005년 한 해 동안 NRC는 원자력발전소의 폐로 과정을 감독했다.

9월에 위원회는 민간 연료 저장

인허가 지원과 관련된 NRC의 결정을 마무리하였으며, 그 밖의 특정 사안의 해결에 대한 인허가 권한을 NRC 스태프들에게 위임하였다. 이러한 인허가는 2006년 2월 21일부터 시행되고 있었다.

NRC 방사성 물질 허가 및 감독 프로그램에는 수출입 통제 및 16개 주의 방사성 물질 사용에 대한 직접적인 규제가 포함되어 있다.

그리고 NRC는 34개주와의 협약에 따라 공동으로 의료계, 산업계, 연구 등 다양한 분야에서 방사성 물질의 안전한 사용을 보장하기 위한 총체적인 프로그램을 수행하고 있다.

검사와 인허가를 포함한 일부 NRC 업무는 협약을 맺은 주 정부에 의해 수행되고 있으며, 우리는 이들 주 정부들과 긴밀하게 협력하고 있다.

**연구 개발**

원자로, 물질 및 보안 프로그램에 대한 NRC의 연구 프로그램은 NRC의 임무를 충실히 수행하기 위해 중요한 역할을 하고 있다.

위원회는 NRC의 매일같이 이루어지는 규제 프로그램을 적기에 실질적으로 지원하기 위해 효과적이고 미래 지향적인 연구 프로그램을 진행하고 있다.

과거 NRC 연구 프로그램은 격납

용기 내 화학 물질의 영향에 의한 격납 건물 집수조 스크린 막힘 현상과 이로 인한 흡입 수두 손실을 분석하였고, 화재 안전성 분석 기술에 있어 현저한 개선을 이루어 냈으며, 비상 노심 냉각 계통 요구 사항인 10CFR50.46과 가압 열충격과 관련된 10CFR50.61을 포함하고 있는 리스크 정보 규정의 변경을 위한 기술적 기반을 개발했다.

또한 고연소도 활용 및 연료 저장 시 잔여 연소도 사용을 위한 안전성 기반을 구축하였다.

이러한 업적을 통해 NRC는 사업자 및 이해 관계자들과 긴밀한 협력을 통해 현안 해결의 실질적 토대를 마련하고 있다.

앞서 언급했듯이, 아직도 해결해야 할 기술적인 업무는 가압경수로 원전의 격납 건물 집수조 후단의 기기에 대한 영향과 관련된 것이다.

우리가 계속 진행하고 있는 다른 연구 분야는 재질의 경년 열화 관리 프로그램이다.

이러한 사항 모두가 산업계, 이해 관계자 및 NRC 사이의 밀접한 협조를 필요로 하고 있다.

차기 연도 NRC 연구 프로그램은 보다 현실적으로 원자로의 기술 분석을 보수적으로 수행하기 위한 첨단 원자로 해석 작업을 위해 수행될 것이다.

또한 우리는 에너지부의 GNEP를 지원하고 차세대 원자력발전소

를 포함한 경수를 사용하지 않는 원자로(Non-light-Water)에 대한 리스크 정보 규제 체계를 구축하는데 노력할 것이다.

## 보안

NRC는 대중의 건강 및 안전과 관련된 보안 체계를 확보하기 위해 물리적 방호 계획, 절차서 및 시스템을 지속적으로 평가하고 점검 중에 있다.

NRC는 사업자의 방호 능력을 평가하고 개선해야 할 분야를 확인하기 위해 점검 훈련을 지속적으로 수행하고 있다.

방사성 물질 분야에 있어 NRC는 최대 관심사인 방사성 물질의 안전 강화에 필요한 추가 조치 결정에 상당한 노력을 기울이고 있다. 그리고 이를 위해 NRC는 국토안보국 및 사법 당국 등과 긴밀한 협력을 유지하고 있다.

NRC는 원자로의 안전 요건 분류를 위한 세 가지 중요한 보안 규정 제정을 계획하고 진행중에 있다.

첫 번째는 방사성 물질 사보타지를 제재하기 위한 규정 제정이다. 제안된 규정에 대한 검토는 최근에 끝났으며, 최종 규제 기준은 올해 말 발표될 것이다.

두 번째는 적절한 발전소 안전성과 물리적 방호 대책이 발전소 운영 과정에서 고려되고 있는 것을 확인

하기 위해 9.11 사태 이후 NRC가 발효한 일련의 명령을 반영하는 원자로 보안 규정의 수정이다. NRC는 가능한 2007년 초에 최종 규제를 발표하려 하고 있다.

그리고 세 번째는 2007년 9월까지 신규 원자로 인허가 보안 계획안의 체계적인 정리이다.

위원회의 계획안은 9.11 사태 전후로 NRC와 원자로 사업자가 인지해야 할 사안 중 공급자가 설계 단계에서 염두에 두어야 할 사항을 포함하고 있다.

우리는 많은 것을 배웠으며, 주요 설계 혹은 건설 변경 없이 진보를 이루어 낼 수 있을 것이라 믿는다.

## 국제 협력

본인은 최근에 모스크바에서 있었던 규제 기관들의 관심사를 공유하는 국제 회의에서 「효과적인 원자력 규제 시스템」에 대한 연설을 통해 밝힌 바와 같이, 미국은 원자력 발전의 확대를 위한 준비는 물론 기존의 원자력 시설에 대해서도 강력하고 균형적인 감독을 지속적으로 추진하는 데 힘쓰고 있다.

NRC는 원자력 안전 정보를 교환하고 있는 38개국과 활발한 국제 협력을 추진하고 있다.

NRC는 세계적으로 원자력 안전성 수준을 강화하기 위한 양국 또는 다국간 프로그램을 적극적으로 지

원하고 우수 사례를 발굴하며 모니터링하는 기술위원회에 대한 지도 업무를 수행하고 기본적인 기준 및 관행의 폭넓은 적용을 촉구하는 조약 및 협정을 이행하고 있다.

IAEA 모스크바 회의에서 나는 국가 원자력 규제 기관은 기술적 능력 및 연구 성과를 포함한 국제적, 다국적 자원을 충분히 활용하며, 원자력 기술의 '국제화'를 위해 노력해야 한다고 했다.

우리는 시장, 기술 및 규제 분야에서 변화가 일어나고 있다는 것을 인식해야만 한다.

산업계의 국제 협력과 독립적인 규제 기관 간 국제 협력의 중요성이 요구되고 있다.

신규 원자로 설계 검토에 대한 규제 기관의 전문 지식과 자원 활용 측면에서 추진되고 있는 NRC의 다국 간 설계 인증 프로그램은 많은 지지와 관심을 불러일으키고 있다. 관련 최신 정보는 IAEA 웹사이트에서 얻을 수 있다.

## 조직 및 인력

몇 년 이내에 착수해야 할 잠재적인 새로운 업무들을 포함하여, 모든 인허가 및 규제 기관의 역할을 지속적으로 수행하기 위해 NRC는 조직을 개편하였으며, 자원에 대한 우선 순위 부여 및 관리, 사용을 해 왔고 모든 주요 NRC 역할에 대한 개선



방법을 추구해 왔다.

우리는 다가올 요구 사항과 시기에 대해 정확하게 예상할 것이며 그러한 요구 사항을 만족시키기 위해 효과적으로 대비할 것이다.

우리는 역할에 따라 자원을 적절히 배분해야 하며, 필요 정보는 제공자와 이해 관계자 간 명확한 의사소통을 통해 확보해야 한다.

NRC는 끊임없이 요소 기술 확보에 대한 도전을 받을 것이고, 미래로 나아가야 하는 모멘텀을 필요로 할 것이며, 이를 위한 충분한 공간이 필요할 것이다.

본인은 NRC가 보유한 인적 자본 계획, 실행 및 평가 과정과 2005 Energy Policy Act를 통해 제공된 다양한 방법들을 통해 이러한 도전을 성공적으로 완수해 낼 것이라고 생각한다.

우리는 이미 변화를 준비하고 있다. NRC는 불필요한 낭비를 줄임으로써 보수적으로 재정을 운용할 것이다.

일하기 좋은 연방 정부에 관한 기사는 <U.S. News & World Report>를, 그리고 NRC 직원들의 안전 문화에 대해서는 감사관 일반 보고서를 참고하기 바란다.

### Energy Policy Act와 신규 원전 인허가

우리는 모두 변화하고 있는 우리

의 책임을 다하기 위해 다방면으로 준비하고 있다. 이미 계기는 형성되었고 신속하게 준비가 이루어지고 있다. 새로운 길은 그리 멀지 않다.

NRC의 가장 중요하고 포괄적인 변화들 중에는 2005년 Energy Policy Act가 있다.

Energy Policy Act 수립시, 부시 대통령과 의회는 공급자 신뢰도, 환경적인 이득 및 원자력발전소 운영에 따른 고정비 등을 포함한 종합적인 미국의 에너지 통합 절차를 밟아나갔다.

NRC는 국가의 요구에 응해야 하는 책임과 의무를 지니고 있다. 따라서 NRC는 규제 의사 결정의 효율성과 지속성, 예측성 및 신뢰성에 있어 중요한 역할을 하고 있으며, 그 역할은 원자력 발전을 통해 수행할 수 있다.

본인은 앞으로 전개될 건설 활동과 원자력 발전은 신중하게 진행되어야 하며 주요 이슈들에 대한 의사소통에 관한 문제는 시작 단계에서 해결되어야 하고, 지난 25년간 발전 시켜온 안전성과 엔지니어링 지식에 따라 예산 범위 내에서 일정대로 사안을 수행해야 한다고 생각한다.

원자력의 개발, 검토 및 발생 가능한 사안들에 대한 대중의 안전을 확보하기 위해 모든 안전성 관련 검토 사항을 규제 요구 사항 및 법률에 의거하여 검토해야 한다.

다음 단계의 말을 언급하기 위

해, 신규 원자로 도입에 있어 실현 단계에 있는 오늘날 유력한 신청자들의 현황에 대해 논의하고 싶다.

현재 17기의 원자로에 대한 11개의 유력한 COL(Construction & Operating License) 지원 입찰자들이 미국 시장에서 경쟁하고 있는 3개 주요 원자로 공급자들에게 공개되었다.

그들은 짧은 시간 내에 의뢰서와 검토서를 종합할 것으로 보인다. 의무적인 공청회와 마찬가지로 어떠한 경합 과정도 검토 종료 후 9개월에서 1년 이내에 종결된다.

이러한 모든 활동을 예상하여, 우리는 원자로규제국이 적기에 효율적인 검토를 수행할 수 있도록 조식을 최근에 재편성했다.

동시에 여러 개의 COL 지원서를 효과적으로 검토하기 위해, NRC 직원들은 현재 가능한 많은 사안들에 대한 COL 지원서의 검토를 위한 설계 중심의 검토 방법을 준비하고 있다.

이러한 방법은 한 검토서 내의 각 사안 및 여러 신청서 내 같은 사안들에 대한 검토 방법을 담고 있다.

이것은 소위 '모두를 위한 하나'라고 불리는 총괄적인 NRC 안전성 평가 방법으로 반복적으로 사용되는 접근 방법이다.

이러한 방법의 사용을 가능케 하도록 신청서 인허가 기준을 표준화한다면, 설계 중심 접근 방법을 통해

NRC는 여러 신청서 내의 동일 기술 분야에 대한 검토에 단일 기술 평가 방식을 적용할 수 있을 것이다.

이러한 방법으로 기술적인 분야를 검토하기 위해, 직원들은 참고 사례의 평가를 할 수 있고, 다른 신청자에 의해 제안된 설계와 동일한 것이 아닌지 여부를 결정할 수 있으며, 더 이상의 검토 없이도 평가서를 발행할 수 있다.

여기서 본인이 강조하고자 하는 것은 각각의 인증된 설계에 있어 표준화는 이러한 접근법의 활용을 가능케 해주는 열쇠라는 것이다. 표준화는 원자로 인허가 사안에 있어 전 부인 것이다.

설계 중심의 접근 방법은 설계 인증 지원서와 설계를 참조한 COL 신청서의 검토에 동일하게 적용할 수 있다.

예를 들면, ESBWR과 EPR 설계에 대한 NRC의 검토는 이러한 설계를 참조한 몇몇 COL 신청서 검토와 병행할 수도 있다.

NRC는 AP-1000 및 이전 설계 사항의 경우에 했던 것과 마찬가지로, 각각의 설계 검토를 진행할 수 있었고, 공개 사항을 포함한 안전성 평가 보고서를 발행할 수 있었다.

설계 중심의 접근 방법 활용을 통해, NRC 안전성 평가 보고서의 일반적인 공개 사항에 대한 결정은 공급자와 그 공급자의 설계 사항을 참조한 COL 신청자들에 의해 조율될

수 있었다.

이러한 일반적인 사안에 대한 해결 방법은 설계 사항에 포함시킬 수도 있으며, 설계에 대한 규제 법안 확정에 포함시킬 수 있었다.

이러한 방법은 설계 사항을 참조할 미래 신청자들에게도 적용 가능할 것이다.

또 다른 효과적 개선 사항은 본래 법안에 포함되지 않은 중요하고 특정한 설계 사항들을 추가한 설계 보증 규정의 수정이다.

설계 보증 규정의 수정과 설계 중심 방법 이행은 표준화 및 미국 의회와 Part 52 개발자들에 의해 계획되었던 표준화가 결합된 안전성 이점에 대한 목표와 일관성을 이룬다.

이것은 또한 표준화 중심에 있는 2010 에너지 발의안과도 일치한다.

또한 법안 제정을 통해 폭넓은 대중의 참여에 따른 이득을 얻을 수 있으며, 이익 집단을 특정 사안에 집중시킬 수 있다.

분명히, 본인은 증가된 설계 안전성 이슈 및 종결을 포함한 표준화의 예측성과 이점에 대해 찬사를 보내고 있다.

NRC는 표준화된 검토의 활용을 강조해야 하며, 전력 사업자들도 역시 진지하게 표준화에 대해 관심을 가져야 한다.

## 결론

앞에 했던 말을 감안하여, 본인이 잘 가지 않은 길이나 그리 멀지 않은 길이라고 언급했던 것에 대한 간단한 설명을 통해 내 연설을 마치고자 한다.

그것은 NRC에서 본인이 경험한 것에만 근거한 것일 뿐만 아니라, 여러 방면과 일부 극적이었던 나의 인생 여정에 근거한 것이다.

인생에는 여러 가지 길이 있다. 어떤 때는 평탄한, 그리고 어떤 때는 그렇지 못한 때도 있다. 당신은 장애물을 넘을 수도 있고, 심지어 새로 만든, 많이 가보지 않은 길에서 해결책을 찾게 되는 경우도 있다.

그리고 인생의 대부분이 그런 것처럼, 다른 결과를 인지하면서 결정을 내리는 것이 중요하다.

NRC는 가보지 않은, 어려우나 그럴만한 가치가 있는 길을 선택했다. 우리의 선택으로 인해 그 길이 열렸기 때문에 국가, 대중 및 NRC는 더 나아질 것을 확신한다.

그러나 그 여정은 결코 끝나지 않는다. 머지않은 곳에 탐색하고 계획하여 만들어진 후 사용을 바라는 새로운 길들이 항상 있다.

그 길은 NRC가 마련할 수 있는 최상을 다시 요구할, 아마도 곧 앞장 서 나가야 할 그러한 길일 것이다. ☺