

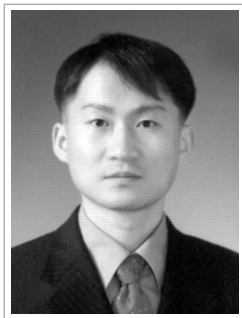


# 아프리카 국가들의 원자력 발전 동향

## - IAEA 이사회 및 총회 발언 중심으로 -

고 한 석

한국원자력연구소 정책연구부 선임연구원



### 서언

최근 원자력 발전에 대한 국제적 관심이 크게 증가하고 있다.

미국 원자력규제위원회(NRC)는 신규 원전 건설을 위해 10개 회사가 제출한 인허가 신청서를 검토중이고, 중국은 2020년까지 원자력 발전 용량을 40GW, 러시아 및 인도는 각각 20GW 증설할 계획으로 신규 원전 건설 추진하고 있다.

이들 선진 국가들뿐 아니라 다수의 개도국들이 신규 원전 건설 및 타당성을 검토하고 있다.

멕시코, 터키, 리투아니아가 신규 원전 건설을 검토중이고, 인도네시아는 원전 건설 주관사를 2006년 말까지 선정할 계획이다.

한편, IAEA의 ElBaradei 사무총장은 세 번째 사무총장 임기를 시작하는 2005년 제49차 정기총회의 기조 연설을 통해, 개도국에 원자력 발전 도입을 위해 노력할 계획을 천명하였다.

ElBaradei 사무총장은 개도국의 에너지 부족이 국가 개발뿐만 아니라 빈곤 및 기아 퇴치에 노력하기 위한 기본적 장애 요인임을 강조하면서 기구의 회원국 지원을 강화해 나아갈 예정임을 밝히고, 원자력 발전을 도입하기 위한 여러 어려움들, 즉 전력망, 자본 비용의 선행 투자, 인프라 및 인력 필요 등을 해결하기 위한 지역적 해결 방안이 유용하고 IAEA가 이를 위해 노력할 계획을 밝혔다.

본고에서는 2006년 3월, 6월 IAEA 이사회와 지난 9월 빈에서

개최된 IAEA 제50차 정기총회에서 아프리카 국가들의 이사회 발언과 정기총회 기조 연설을 중심으로 기타 수집 자료를 분석 소개함으로써 아프리카 국가들의 원자력 발전에 대한 동향을 소개하고자 한다.

### 3월 이사회

2006년 3월 이사회는 원자력 안전 의제를 중심으로 '2006년 원자력 기술 리뷰'를 비롯한 원자력 기술 협력 및 검증 의제들을 논의하였다.

'2006년 원자력 기술 리뷰 논의 시 아프리카 그룹을 대표한 케냐는 원자력 발전에 대한 아프리카 그룹의 인식을 다음과 같이 언급하였다.

아프리카 그룹은 원자력 발전의 확대와 함께 세계 에너지 수요의 증가에 대한 원자력 기술의 이용에 대한 기대를 언급하였다. 현재 아프리카 지역의 에너지 이용과 응용이 매우 저조한 상황임에도 불구하고 원

자력이 아프리카에 경제 및 사회 발전을 충족할 수 있는 수단으로써 원자력이 매우 매력적인 에너지원임을 지적하였다.

아프리카 그룹은 IAEA가 아프리카 국가들이 에너지 계획 수립을 위한 능력을 배양하고 아프리카 지역 내 원자력 발전을 위해 필요한 인프라를 개발할 수 있도록 지원해 줄 것을 요구하였다.

아프리카 그룹은 연구로 개발의 중요성을 강조하면서 RI 생산과 조사에 필요한 연구로 개발을 위한 IAEA 지원을 요청하였다.



IAEA 이사회장. 아프리카 그룹은 IAEA가 아프리카 국가들이 에너지 계획 수립을 위한 능력을 배양하고 아프리카 지역 내 원자력 발전을 위해 필요한 인프라를 개발할 수 있도록 지원해 줄 것을 요구하였다.

**6월 이사회**

2006년 6월이사회는 2005년도 안전조치 이행 보고서를 포함한 검증 의제를 중심으로 '2005년 연례 보고서', '기술 협력 활동 강화' 등을 논의하였다.

'2005년 연례보고서'를 채택하기 위한 논의에서 남아공화국 대표인 Mbangambi 대사는 최근 남아공화국의 원자력 발전에 대한 주요 동향을 다음과 같이 소개하였다.

원자력의 증진이 삶의 질 향상, 가난 퇴치, 지속 가능한 개발에 기여하여 궁극적으로 국제 평화와 안보 강화에 크게 도움이 됨을 지적하였다.

또한 IAEA의 원자력 발전에 대한 평가, 즉, 원자력 발전이 선진국과 개도국 모두의 에너지 수요를 충족하기 위한 주요한 기여 수단임에

동감을 표명하였다.

또한 남아공화국 공공계획부 장관(Minister of Public Enterprise)인 Alec Erwin의 언급 내용을 소개하였다.

Erwin 장관은 지금이 원자력의 중요성을 다시 발견해야 하는 시기인 동시에 많은 국가들이 이러한 측면에서 자국의 정책을 재검토하고 있다고 지적하면서, 남아공화국이 지속 가능하고 경제 개발 활동에 필요한 에너지 수요를 충족하기 위한 개발 도전에 직면하고 있다고 발언하였다.

한편 남아공화국 대표는 자국의 핵무기 포기가 원자력의 평화적 이용의 포기가 아님을 강조하고 남아공화국이 자체 자원의 개발과 이용

을 통한 원자력 이용을 선호하는 입장을 천명하였다.

이를 위하여 남아공화국이 개발 중인 PBMR (Pebble Bed Modular Reactor)의 중요성을 강조하였다.

**제50차 정기총회**

9월 정기총회는 전년도 총회 결의안에 따른 1년간 후속 조치와 함께 11월 이사회, 3월 이사회, 6월 이사회회의 주요 논의 의제들을 최종 결의안 형태로 작성하는 중요 회의이다.

제50차 정기총회는 IAEA 창립 50주년을 맞이하여 각국 대표들이 IAEA의 그간 역할 및 향후 전망에 대하여 기조 연설을 하였다.



IAEA ElBaradei 사무총장은 기조 연설을 통해, 개도국에 원자력 발전 도입을 위해 필요한 인프라 구축을 강화할 계획임을 밝혔다.

ElBaradei 사무총장은 개도국의 에너지 부족이 빈곤 탈피와 발전에 저해 요소로 작용하였는 바, IAEA가 새로운 원자력 기술에 상응하는 인프라 구축을 강화할 것임을 밝혔다.

아프리카 국가 대표 기조 연설 대부분은 IAEA 암 치료 사업인 PACT, 병충해 제거를 위한 TC 등 보건, 농업, 환경, 의료 등 원자력의 비발전 응용에 관심을 지속적으로 표명하고 있었다.

남아공화국, 나이지리아, 튀니지, 케냐 등이 원자력 발전에 대한 보다 긍정적인 의사를 표명하였다.

### 1. 남아공화국

남아공화국 광물에너지부 장관(Minister of Minerals and Energy)인 Sonica는 남아공화국의 통합 에너지 계획(Integrated Energy Plan) 내에 자국의 원자력 발전에 대한 이해, 즉 원자력이 남아공화국의 에너지 니즈를 충족하고 다양성을 통한 공급 안보에 기여하기 위한 역할 인식을 포함하고 있다고 발언하면서, 남아공화국의 독자적 혁신 원자로인 PBMR의 실증 시설을 2011년까지 완성한 후 최초 상용

모듈 시설은 2013년까지 건설할 계획임을 소개하였다. 또한 현존 기술의 개량형 원전의 건설을 고려하고 있다고 언급하였다.

### 2. 나이지리아

나이지리아 과학기술부 장관(Minister of Science and Technology)인 Isoun은 나이지리아원자력규제위원회(NNRA: Nigerian Nuclear Regulatory Authority)가 향후 원자력발전소에 대한 국가 규제 능력을 개발하기 위한 기반 조성을 시작하였음을 소개하였다.<sup>1)</sup>

그는 나이지리아 Obasanjo 대통령의 지시에 따라 NNRA가 원자력 발전 사업의 이행을 위한 관련 조약 및 협약들을 서명 및 비준하기 위한 조치를 취할 계획이라고 언급하고, 이와 관련하여 NNRA가 2006년 8월 17일 나이지리아 아부자에서 「지속 가능하고 성공적 원전 사업을 위한 국제 법적 요건에 대한 기술회의」를 개최하였음을 소개하였다.

한편, Isoun 장관은 나이지리아가 국가계량 및 통제체제(SSAC)를 설립하고 IAEA에 사찰 물질에 대한 보고를 수행할 것임을 언급하였다.

### 3. 튀니지

튀니지 과학, 기술 및 경쟁력개발 장관(Minister of Science, Tech-

nology and Competence Development)인 Hadhri는 에너지 가격 상승이 튀니지의 경제 개발에 큰 부담을 주고 있음을 지적하고 자국의 빈약한 화석 연료 보유고를 고려할 때 대체 에너지를 심각하게 고려하고 있음을 피력하였다.

Hadhri 장관은 2020년까지 중간 규모의 원전 건설 필요성을 인식하고 있다고 언급하고 동 분야에 IAEA와 협력을 기대하였다.

### 4. 케냐

케냐 과기부장관(Minister of Science and Technology)인 Wekesa는 케냐 국가과학기술위원회(National Council for Science and Technology)를 통하여 원자력 과학 기술의 평화적 이용 증진을 위한 학회(SPANS-K: Society for Promotion of Peaceful Applications of Nuclear Science and Technology)를 구성하였음을 소개하였다. 또한 2005년 10월 케냐 정부가 IAEA와 공동으로 원자력 과학 기술의 평화적 이용에 대한 국민 이해 증진을 위한 세미나를 처음으로 개최하였다고 언급하였다.

### 기타 동향 - 이집트

IAEA 이사회와 총회와 별도로

1) 저자 주 나이지리아는 2006년 7월 31일 나이지리아 원자력위원회(NAEC)를 발족하였고 향후 나이지리아 원자력 프로그램의 촉진, 조정, 합리적 이행을 담당할 예정이다.



IAEA 총회(AC) 및 이사회 개최 장소(VIC) 전경. IAEA 총회가 개최되는 AC(Austria Center)와 이사회가 개최되는 VIC(Vienna International Center)는 Unocity라고 하여 서울의 여의도와 같이 비엔나 다뉴브강 사이에 별도의 섬으로 구성되어 있다.

이집트가 최근 원자력 발전에 대한 긍정적 의사를 표명한 바 최근 동향을 소개한다.

2006년 9월 19일 이집트 Hosni Mubarak 대통령의 유력한 후계자인 Gamal Mubarak 대통령 아들은 집권당인 국민민주당(NDP) 연례 전당대회에서 “세계 각국 특히 개발도상국들이 대체 에너지 문제를 제기하면서 실행에 옮기고 있다”면서 “이집트도 원자력을 포함한 대체 에너지 정책을 추진할 때가 왔다”라고 선언하였다. 며칠 후 Hosni Mubarak 현 대통령도 “원자력을 포함한 신규 및 재생에너지의 혜택을 가져야 한다”고 언급하였다.

9월 25일 에너지최고위원회가 18년만에 개최되어 원자력을 포함한 에너지원에 대해 논의한 후, 이집트 에너지 수요를 충족하기 위해 원자력 기술이 유일한 해결책이라고 천명하였다.

이와 함께 전력 및 에너지부 장관인 Hassan Younes은 향후 10년 내에 1,000MWe 원전을 건설 및 가동할 계획임을 밝혔다.

이집트 유력 일간지인 <Al-Masry Al-Youm>는 이집트 정부가 향후 2020년까지 총1,800Mwe 규모로 3기 원전을 건설할 계획이라고 보도하였다.

11월 초 Mubarak 대통령은 러시아 푸틴 대통령과 회담 후 1986년 체르노빌 사고이후 중단하였던 이집트 원전 사업의 재개 의지를 재확인하였다.

### 결어

남아공화국을 제외하고는 원자력 발전의 무풍 지대라 할 수 있는 아프리카 각국들도 원자력 발전에 대한 긍정적 의지를 표명하고 있다.

다만, 현재는 나미비아, 잠비아,

모잠비크 등 대부분의 아프리카 국가들이 보건, 농업, 식품, 의료 등 원자력의 비발전 응용 분야에 보다 관심을 보이고 있지만, 나이지리아, 튀니지, 케냐 등 일부 국가들은 원전을 도입하기 위해 관련 활동들을 강화하고 있다.

특히, 나이지리아는 원전 도입을 위해 필요한 관련 국제 조약 체결을 준비하고 나이지리아 안전 조치를 담당할 SSAC를 설립하려고 하는 등 기초 인프라 구축을 강화하고 있다.

2006년은 그동안 멀게만 느껴졌던 아프리카 국가들과의 협력 관계를 확대하기 위한 노력이 지속되었다.

3월 노무현 대통령의 아프리카 순방을 계기로 ‘아프리카 개발을 위한 한국 이니셔티브’ 구상이 발표되었다.

11월 「제1차 한-아프리카 포럼」을 개최하였고 「한-아프리카 포럼에 관한 서울 선언」을 통해 우리 정부는 아프리카 국가들이 과학 기술 등 주요 분야에서 발생하는 문제점 해결에 노력하기로 하였다.

향후 한-아프리카 간 원자력 분야 협력을 위하여 아프리카 국가들에 대한 정보에 대한 관심이 요구되고 있다.

특히, IAEA를 통하여 아프리카 국가들의 동향을 체계적이고 지속적으로 유지 관리해 나아가야 할 것이다.

이러한 정보는 향후 ‘자원-에너지’ 외교 정책 수립에 기여할 것으로 판단된다. ☉