한 · 일 원자력의 장기 계획 수립을 위한 운영 체제 비교

윤 성 원
한국원자력연구소 정책연구부 책임연구원

배경

우리나라는 원자력 연구 개발 초기부터 미국으로부터 원자로 및 원자력 기술을 도입하여 1995년에 원자력 발전 기술 자립을 95%까지 이룩한 경험을 가지고 있다.

또한 원자력 개발은 1980년대 중반에 국산 원자력발전소 건설이라는 목표로 본격적으로 추진되었으며, 1992년부터는 원자력 연구 개발에 중점을 두는 「원자력 중장기 사업」을 추진하고, 1997년부터는 「원자력진흥종합계획」(이하 '진흥종합계획'이라 함)이라는 중장기 계획을 세워 국가의 원자력 연구 개발을 착실히 추진하고 있다.

한편, 2차 세계 대전시 원자폭탄의 최초 피폭국인 일본은 '원자력의 평화적 이용'이라는 기본 방침을 내세워 1956년부터 원자력 연구 개발의 기본 추진 방향을 「원자력의 연구 · 개발 및 이용에 관한 장기 계획」(이하 '일본 장기계획'이라 함)을 세워 이를 토대로 추진하였으며, 약 5년마다 개정하여 최근까지 10회에 걸쳐 개정되었다.

또한 일본은 초기에는 영국에서 원자력 발전 기술을 도입하였으나, 미국으로부터 원자력 기술에 대한 협력을 강화하여 원자력 기술 자립을 이룩하였으며, 현재에는 세계적인 원자력 기술 선진국으로 자리매김하고 있다.

이와 같이 우리나라와 인접한 일본은 미국과 밀접한 원자력 기술 협력을 하고 있으며, 중장기 계획을 약 5년마다 개정하고 있다는 점, 원자력 연구 개발 내용에 있어서도 유사한 분야가 많다는 점 등에서 많은 비교 · 시사점을 가지고 있다.

본 내용은 한국의 '제3차 진흥종합계획(안)' 중 2차 공청회까지의 자료와 일본의 '원자력정책대강(안)'(2005년 10월 확정)을 기초로 양국의 원자력 정책 기본 방향을 결정하는 원자력의 장기 계획 수립을 위한 운영 형태에 대해 비교하였다.

원자력의 장기 계획 수립 경위

1. 한국

원자력법(제8조의 2 및 제8조의 3)에 따라 장기적 · 종합적인 계획이 필요한 국가 원자력 정책을 일관성을 갖고 체계적으로 추진하기 위해 1997년부터 진흥 종합 계획을 수립하여 추진하고 있다.

1997년 6월, 제247차 원자력위원회의 심의 · 의결을 거쳐 제1차 진흥종합계획 (1997~2001) 및 원자력연구개발 중 · 장기계획(1997~2006)이 수립되었고, 2001년 7월, 제250차 원자력위원회의 심의 · 의결을 거쳐 제2차 진흥종합계획 (2002~2006)이 수립되었다.

2007년부터 2011년까지 5년의 단기간에 대한 구체적인 추진 계획을 수립하고, 2012년 이후 2020년까지 중장기적 관점에서 정책 방향 위주로 제시할 제3차 진흥종합계획 수립을 위한 작업이 현재 추진중에 있다.

〈표 1〉 한 · 일 원자력 장기계획 수립 추진 절차 내용 비교

한 국	일 본
● 진흥종합계획 수립 과제 선정 (과제책임자: KAIST 장순흥) (기간: 2005.5~2006.8(예정))	● 원자력위원회 산하 '책정회의' 설치 (의장: 원자력위원장) (기간: 2004.6 ~ 2005.10)
↓	↓
● 위원회 구성 (2005.5) – 총괄조정위원회 – 자문위원회 – 기획위원회 – 3개 분과의 12개 소위원회 · 원자력이용확대 분과 · 원자력안전 및 방사선관리 분과 · 원자력기반조성 분과	● '책정회의' 회의(33회) (32명)
	● 기술검토소위원회 구성(2004.7, 6회) (8명) – 목적: 핵연료주기 비용 검토
	● 국제문제검토 워킹그룹(2005.2, 3회) (12명)
	● 시민참가간담회 의견 수렴(※1)
	● 장기계획에 대한 의견 공청회 (2004.1, 15회)(※ 2)
↓	↓
● 진흥종합계획(초안) 작성 (분과/소위원회)	● 신계획 내용 구성(안) 초안에 대한 의견 모집(2주간) – 응모수: 393명
↓	↓
● 검토 및 수정 · 보완 (기획/총괄조정위원회)	● '책정회의'는 '기술검토소위원회', '국제문제검토 워킹그룹'의 검토 내용과 '시민참가간담회'의 의견 수렴을 통해 신계획을 작성
↓	↓
● 진흥종합계획(안) 작성 (자문위원회)	● 일본 장기계획 '원자력정책대강(안)' 작성 (책정회의)
↓	↓
● 공청회 개최 및 부처 협의	● 인터넷을 통한 '원자력정책대강(안)' 배포 및 의견 모집(한달간) – 응모 수: 581명 (책정회의)
	● 지역 공청회 개최(원자력 시설 입지 지역 및 동경 5개 지역) – 참가자: 963명, 발표자: 12명, 의견 수: 249건
↓	↓
● 진흥종합계획 심의 · 검토 (2006. 7 예정) (원자력이용개발전문위원회)	● 원자력정책대강 최종안 작성 (2005.9.29) (책정회의)
↓	↓
● 진흥종합계획 수립 (원자력위원회) (2006.8 예정)	● '원자력정책대강' 결정 (원자력위원회) (2006.10.11) ● 각료회의에서 최종 결정(2006.10.14)

(※1) 시민참가간담회: 원자력 정책 책정 과정에서의 시민 참여를 확대하고, 원자력 정책에 대한 국민과의 신뢰 관계 확립을 위한 방안을 검토하기 위해 2001년 7월 원자력위원회 산하에 설치된 기구.

(※2) 장기계획에 대한 의견 공청회: 신규 일본 장기계획 수립의 준비 작업의 일환으로 원자력위원회에서 원자력 정책에 대한 각계 각층의 의견을 수렴하기 위해 2004년 1월에 설치됨. '책정회의' 설치 전까지 15회 개최되었으며, 이들 제안된 의견들이 신계획의 기초 자료로 반영됨. 초기에 2004년 1월–5월 하순까지 운영될 예정이었으나 현재까지도 공청회가 개최되어 원자력 정책 논의가 이루어지고 있음.

2. 일본

일본의 원자력의 연구, 개발 및 이용에 관한 장기계획(이하 '일본 장기계획'이라 함)은 '원자력기본법'에 근거하여 평화적 목적에 따라 안전 확보를 전제로 하며, 장래의 에너지 자원을 확보하고 학문적 진보와 산업 진흥을 추구하여 인류 사회의 복지와 국민 생활 수준 향상에 기여하는 것을 목표로 하고 있다.

일본원자력위원회는 1956년 9월 제1차 원자력의 연구, 개발 및 이용에 관한 장기계획(이하 '일본 장기계획'이라 함)을 최초로 수립하였으며, 국내외 원자력 환경 변화에 대처하기 위해 약 5년마다 개정되어 현재까지 10차 계획을 수립하였다(1956년, 1961년, 1967년, 1972년, 1978년, 1982년, 1987년, 1994년, 2000년, 2005년).

현재의 제10차 계획은 2005년 9월 최종적으로 「원자력정책 대강(안)」을 결정하고, 동년 10월 원자력위원회와 각료회의(우리나라의 국무회의에 해당함)에서 최종 결정되었다.

일본은 수립된 장기계획을 기초로 매년 원자력 연구, 개발 및 이용에 관한 계획을 수립하여 원자력 연구 개발을 수행하고 있다.

추진 절차 내용별 비교

최근의 양국의 원자력의 장기계획 수립을 위한 작업 기간은 한국이 1년 4개월, 일본이 1년 5개월로 장

기간에 걸쳐 원자력에 대한 각계 각층의 다양한 의견을 수렴하는 노력을 기울이고 있는 것으로 보인다.

일본의 경우 제10차 계획부터는 장기계획 수립을 위한 작업 이전에 '장기계획에 대한 의견 공청회'를 개최하여 사전에 국민 의견을 수렴한 내용을 토대로 장기계획을 작성하고 있는 것이 특징이다. 이하에 양국의 장기계획 추진 절차에 대한 내용을 <표 1>에 나타내었으며, 주요 내용을 살펴보면 다음과 같다.

1. 위원회 산하 구성

한국은 계획 수립을 위한 책임자를 선정하고, 위원회('기획/총괄위원회', '분과/소위원회', '자문위원회')를 처음부터 설치하여 위원들을 선정 · 분류하고, 각 위원회에서 관련 분야의 계획을 수립하여 추진하는 체제로 되어 있다(전체 위원 규모: 100여명).

일본은 제9차 계획까지는 한국과 같이 초기부터 총괄조정위원회와 같은 '책정회의'를 설치하고, 산하에 전문 분과를 설치하여 각 분과에서 작성된 내용을 책정회의에서 최종 결정하는 체제였다.

그러나 제10차 계획 수립부터는 원자력위원장을 의장으로 하는 책정회의를 설치하고 각계 각층에서의 전문가들을 위원을 선정하여 추진하고 있다(전체 위원 규모: 52명(산하 소위원회 20명 포함).

소위원회와 working group 등은 필요시 구성하여 전문적인 사항에 대한 전문가들의 의견을 원자력위원회에 보고하고 있다('기술검토 소위원회', '국가문제검토 워킹그룹'). 또한 기존의 원자력위원회 산하 '시민참가간담회'를 적극 활용하였다.

2. 초안 작성

한국은 3개 분과의 12개 소위원회에서 각 분야에 대한 내용을 정리하여 기획위원회에서 초안을 작성하였다.

일본은 신계획 내용 구성(안)에 대한 의견을 수집하고, '신계획책정회의'(이하 '책정회의'라 함)가 '기술검토소위원회', '국제문제검토 워킹그룹'에서 논의된 내용과 '시민참가 간담회' 의견을 반영하여 초안을 작성하였다.

3. 작성 추진 절차

한국은 각 '분과/소위원회'에서 부문별 계획을 작성하고, '기획/총괄위원회'에서 종합적으로 정리하며, '자문위원회'의 자문을 통해 '진흥종합계획(안)'이 완성된다.

일본은 '책정회의'에서 '원자력정책대강(안)' 작성에 대한 모든 총괄 기능을 가지고 있다.

4. 의견 수렴

한국은 '자문위원회'에서 확정된 진흥종합계획 초안에 대해 공청회를 개최(제3차 계획에서는 현재까지 대전, 서울에서 각각 2회를 개최함)한 후, 정부 부처의 의견도 반영하여 최종 작성하고 있다.

일본은 '책정회의'에서 작성된 '원자력정책대강(안)'을 약 1달간 인터넷 배포하여 국민 의견을 수집하고, 동시에 지역 공청회를 원자력 시설 입지 지역과 주요 도시(동경 등 5개 지역)에서 개최하여 의견을 수집하는 절차를 거쳐 최종 작성하였다.

5. 원자력 장기계획의 심의 · 검토 및 최종 확정

한국은 원자력위원회 산하의 '원자력이용개발전문위원회'에서 심의 · 검토 과정을 거쳐 국무총리를 위원장으로 하는 원자력 관련 최고 의결 기구인 '원자력위원회'에서 최종 확정된다.

일본은 '책정회의'에서 제시하는 최종안을 '원자력위원회'에서 결정하고, 수상을 의장으로 하는 정부 각료회의에서 최종 확정된다. 일본에서는 원자력위원회 결정 사항을 수상이 존중해야 하는 체제로 되어 있다.

운영 체제 비교

한 · 일 양국의 원자력 장기계획 수립를 위한 운영 체제 비교를 <표 2>에 나타내었다.

1. 개정 작업

원자력 장기계획 개정에 있어서, 일본은 원자력 환경 변화 등 원자력 정책 개정의 필요성에 따라 정해져

〈표 2〉 한 · 일 원자력의 장기계획 수립 운영 체제 비교

구 분	한 국	일 본
최종 결정	원자력위원회	원자력위원회/각료회의
최초 수립	1997년	1956년
개정 기간	5년(원자력법 명기)	약 5년(원자력법 명기 X)
위원회 구성	– 주관: 과제로 추진(과제 책임자: 장순흥) – 과제명: 제3차 진흥종합계획 수립연구과제 – 초기부터 조직 구성 · 기획/총괄위원회, 분과/소위원회, 자문위원회를 구성하여 추진	– 주관: 원자력위원회가 주관(의장: 원자력위원장) – "신계획책정회의" 설치 – 필요시 탄력적으로 소위원회 설치를 설치하여 운영
참여 위원	– 100여명(분과위원회 등 포함) · 이 중 총괄조정위원회(13명)	– 52명 (소위원회 포함) · 책정회의(32명), 소위원회 등 (20명)
회의 진행	– 각 분과별로 소집하여 논의 – 회의 참석자: 각 분과 및 위원회 선정위원 – 원자력위원은 참여하지 않음	– 회의 참석자: 원자력위원, 정부 관계관, 위원이 기본적으로 참석 – 책정회의의 요청에 따라 정부 관계자 및 전문가가 참석하여 보고 및 자문 – 시민참가간담회, 공청회 등을 개최하여 일반 국민들의 의견을 수시로 수렴하도록 함
계획 초안 의견 수렴	– 공청회는 개방되어 있으나 비원자력계의 참여가 미비함. – 국민 의견은 주로 공청회를 통해 수렴	– 공청회를 원전시설 소재 도시 및 주요 도시에서 개최하여 의견 수렴.(원자력위원회 주관) – 공청회에는 민간인들도 참석하여 의견을 발표함. – 자료 초안이 작성되면 약 한 달간 인터넷을 통해 국민들의 의견 수집
계획 수립 과정	– 토론회 · 공청회 후 부처 협의를 통해 최종 시안 작성 – 원자력위원회의 심의 · 의결로 국가 계획으로 확정 – 정부 관련 부처는 부문별 시행 계획, 연도별 세부 사업 추진 계획을 수립하여 시행	– 토론회 · 공청회 후 부처 협의를 통해 최종 시안 작성 – 원자력위원회 및 각료회의의 심의 · 의결로 국가 계획으로 확정 – 정부 관련 부처는 연도별 사업 추진 계획을 수립하여 시행
자료 공개	회의 개최 공고는 하고 있으나, 현재 인터넷을 통한 자료 공개가 미흡함.(http://www.npp.or.kr/)	회의 개최 결과 등에 대한 내용은 특별한 경우 외에는 전부 인터넷을 통해 외부에 공개하는 것을 원칙으로 함.(http://aec.jst.go.jp/)

있지는 않지만 약 5년마다 개정하고 있고, 한국은 매 5년마다 개정하도록 원자력법에 명시되어 있다.

2. 회의 진행

한국은 회의는 각 분과별 회의에서 논의된 후 기획/총괄조정위원회에서 정리 · 수정하는 형태로 진행된다.

회의에는 산 · 학 · 연 전문가들과 정부 관계관으로 구성된 각 분과 및 위원회 선정 위원들이 참석하며, 일본과는 달리 원자력위원은 참여하지 않는다.

일본은 회의는 기본적으로 '책정회의'를 중심으로 진행되지만, 필요시 소위원회 등을 설치하여 운영한다.

회의에는 원자력위원, 원자력위원회 담당 부처 정부 관계관(내각부 정책총괄관 과학기술정책담당), 위원이 매 회의시 기본적으로 참석하고 있다. 또한 책정회의 요청에 따라 정부 관계자 및 전문가가 참석하여 보고 및 자문을 한다.

3. 의견 수렴 과정

한국은 공청회를 통해 진흥종합계획의 초안에 대한 국민 의견을 수집하고 있으나, 공청회 개최 횟수가 많지 않아 일반 국민 의견을 충분히 수집할 수 있는 기회가 없다.

일본은 계획 수립을 위한 작업의 사전과 사후에도 국민 의견 수렴을 위한 간담회, 공청회, 인터넷 공개 등과 같은 다양한 채널들이 있다.

계획 수립 작업 이전에는 시민참가간담회, 장기계획에 대한 의견 공청회 등을 통해 의견을 수집하고, 수립 작업중에도 계획의 내용 구성(안)에 대한 의견을 인터넷을 통해 수집하였다.

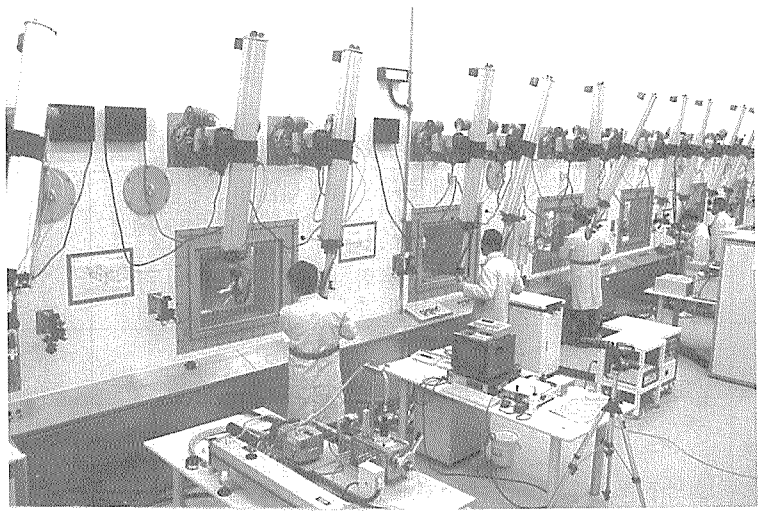
초안에 대해 원자력위원회가 주관하여 원전 시설 입지 지역 및 주요 도시에서 공청회를 개최하여 의견을 수집하고 있다.

또한 공청회에는 일반 국민들도 참석하여 의견을 발표하고, 자료 초안이 작성되면 약 한 달 간 인터넷을 통해 국민들의 의견을 수집한다.

4. 회의 결과 및 자료 공개

한국은 회의 개최 및 정보 공개를 위해 인터넷(제3차 원자력진흥종합계획 수립연구, http://www.npp.or.kr/)을 개설하였으나, 회의 내용이나 배포된 자료의 공개가 제대로 이루어지고 있지 않고 있다.

일본은 회의에 대한 회의 참석자, 회의 내용, 개최 결과, 회의 심의에서 제공된 내용들은 원자력위원회 홈페이지(http://aec.jst.go.jp/)를 통해 외부에 공개하는 것을 원칙으로 하고 있다.



듀픽 시설 핫셀

결론

양국의 공통된 특징은 원자력 연구 개발에 대해 중장기적인 국가 원자력 정책 방향을 일관성을 갖고 체계적으로 추진하기 위해 약 5년 주기로 수립하고 있다.

한국의 진흥종합계획의 특징은 일본 장기계획에 비해 내용 구성이 알기 쉬운 형태로 되어 있으며, 단기(2007~2011)와 중장기(2012~2020)로 나누어 추진 계획을 세우고 있다.

또한 진흥종합계획(2007~2011) 수립을 위한 작업이 '원자력연구개발 중장기계획(2007~2011)'과 거의 동시에 연계하여 추진되므로, 단기 5년 동안 수행될 구체적인 연구 개발 소요 예산이 계획에 반영되고 있는 것이 특징이다.

그러나 일본은 원자력 행정 업무가 과학기술청에서 문부과학성으로 이관되고, 원자력위원회가 내각부 소속으로, 원자력위원장이 민간 전문가로 바뀐 이후 처음 실시되는 수립 계획으로 장기계획의 내용 구성과 운영 형태에 큰 변화를 보이고 있다.

기존의 전문분과회를 설치하여 각 분과에서 제안된 계획을 '책정회의'에서 정리하여 장기계획으로 수립하던 방식에서, '책정회의'에서 계획에 대한 전반적인 내용을 결정하고 필요시 소위원회를 설치하여 계획에 반영하는 방식으로 큰 변화를 보이고 있다.

이상과 같이 한·일간의 원자력 장기계획 수립을 위한 운영 체제를 비교한 결과 다음과 같은 사항이 개선되었으면 한다.

RSG 출하

1. 원자력 투명성 증진을 위한 원활한 정보 공개 시스템 구축

일본은 계획 수립에 있어서 논의에 관련된 내용들이 회의가 끝나면 회의록과 논의에 활용된 자료들이 대부분 인터넷을 통해 국민들에게 제공하고, 공청회와 초안 작성 후 초안 내용을 인터넷에 공개하여 국민들의 의견을 수집하는 등 정보 공개를 통해 국민들의 많은 의견을 수렴하는 노력을 기울이고 있다.

그러나 한국은 계획의 공개를 위해 홈페이지는 구축하였지만, 자료 공개는 활성화되고 있지 않고, 계획 수립 과정에 대해 일반 국민들의 의견을 수렴하는 창구가 그다지 마련되어 있지 않다.

따라서 우리나라의 원자력 정책 기본 방향을 결정하는 진흥종합계획의 중요성을 고려하여, 보다 신속한 원자력 정보 제공과 국민의 의견 수렴을 통한 원자력의 투명성을 증진을 위해서도 원활한 원자력 정보 공개의 시스템 구축이 무엇보다 중요하다.

2. 국민 의견 수렴을 위한 다양한 창구 확보 및 홍보

일본은 계획 수립을 위한 작업의 사전과 사후에도 국민 의견 수렴을 위한 다양한 창구를 구축하고 있다.

즉, 계획 수립 작업 이전에 시민참가간담회, 장기계획에 대한 의견 공청회 등을 통해 의견을 수집하고, 수립 작업중에도 계획의 내용 구성(안)에 대한 의견을 인터넷을 통해 수집하고 있다.

그리고 초안에 대해 약 한 달 간 인터넷을 통해 국민들의 의견을 수집하고, 원전 시설 입지 지역 및 주요 도시에서 공청회를 개최하여 의견을 수집하고 있다.

그러나 한국은 공청회를 통해 계획의 초안에 대한 국민들의 의견을 수집하고 있으나, 공청회 개최 횟수가 적고, 일반 국민 의견을 충분히 수집할 수 있는 창구가 부족하다.

따라서 다양한 국민들의 의견을 수렴하기 위해서는 계획의 수립 사전과 사후에도 원자력 정책에 대한 일반 국민들의 의견을 수집할 수 있는 공청회, 간담회 등 여러 창구를 구축하고, 이를 충분히 홍보하여 원자력의 대중 수용성을 확보하는 것이 중요하다.