

방폐장 부지 선정 및 향후계획

전 제 근 | 한국수력원자력(주) 방폐물사업처 사업관리실 사업관리실장

방폐장 부지 선정 및 향후계획

방폐장 부지선정

중저준위 방사성폐기물처분장(이하 방폐장)이 19년간의 논란 끝에 주민투표를 거쳐 경북 경주시로 부지가 선정됐다. 이번에 실시된 주민투표는 지난 7월 제주도 행정체제 개편을 위한 제주지역 주민투표와 충북 청주와 청원군 통합에 관한 주민투표에 이어 세 번째이지만 국책사업에 주민투표로 결정한 최초 사례이다.

현정사상 최초로 국책사업에 대한 주민투표는 부

재자투표(10.26~10.31)를 시작으로 11월 2일 경주, 군산, 포항, 영덕 등 4개 지역 332개 투표소에서 실시되어 경주시가 89.5%로 가장 높은 찬성율을 기록했다. 이어 군산은 84.4%, 영덕 79.3%, 포항 67.5% 순으로 나타났다.

정부는 유권자의 1/3이상 투표, 과반수 찬성을 얻은 지역 중 찬성율이 가장 높은 지역을 방폐장부지로 확정한다는 공고내용에 따라 이번 투표에서 찬성율이 가장 높은 경북 경주시를 방폐장 부지로 선정 발표했다.

경주 시민들은 방폐장 유치가 90년대 이래 침체를 거듭한 관광산업과 경기불황에서 벗어날 기폭제가 될

1 |

구 분	경 주 시	군 산 시	영 덕 군	포 항 시	소 계
A. 총 선거인수	208,607	196,980	37,536	374,697	817,820
- 부재자신고수 (부재자신고율,%)	79,599 (38.16)	77,581 (39.39)	10,319 (27.49)	82,637 (22.05)	250,136 (30.59)
B. 투표인수	147,636	138,192	30,107	178,586	494,521
- 부재자투표수 (신고대비 투표율,%)	70,521 (88.60)	65,336 (84.22)	9,523 (92.29)	63,851 (77.26)	209,224 (83.64)
- 부재자투표수 (신고대비 투표율,%)	70,521 (88.60)	65,336 (84.22)	9,523 (92.29)	63,851 (77.26)	209,224 (83.64)
C. 투표율(B/A) (부재자투표율,%)	70.8 (33.81)	70.2% (33.17)	80.2 (25.37)	47.7 (17.04)	60.5 (25.58)
D. 찬성률	89.5	84.4	79.3	67.5	

것으로 큰 기대감을 나타내고 있다. 경주경마장 무산과 태권도공원 유치 실패 등 대형 국책사업에서 잇따라 탈락한 경주시는 패배의식을 씻고 재도약을 꿈꾸고 있다. 방폐장 유치운동 과정에서 기존 원전에 비판적이던 시민단체가 찬성입장을 보이고 예상보다 훨씬 높은 찬성률을 기록한 것도 이런 배경에서 가능했다.

주민투표의 의의

그동안 최장기 미해결 국책사업으로 사회적 논란의 대상이 되었던 방사성폐기물 처분장이 주민투표를 통해 89.5%의 압도적인 찬성율을 보인 경주시가 최종 후보부지로 선정됨으로써 그 논란의 종지부를 찍게 되었다. 방폐장 부지선정은 1986년 이후 충남 안면도, 인천 굴업도 등 전국을 대상으로 총 9차례에 걸쳐 추진됐지만 반핵 환경단체의 조직적인 반발과 지역주민의 강한 거부감으로 여론분열만 야기한 채 모두 실패하고 말았다.

방폐장 부지를 주민투표에 의해 선정한 것은 과거 정부와 사업자 주도 일방적 사업추진이 아니라 주민의 의견을 수렴하고 주민의 뜻에 따라 결정했다는 점에서 의의가 크다고 할 수 있다.

이는 과거 실패를 거울삼아 원인들을 분석하여 사업실패의 근본원인이 국민의 동의를 얻지 못한 데 있다는 것에 공감하고 정책수립 단계부터 각계각층의 의견을 수렴하여 중저준위방폐물을 사용후핵연료와 분리하여 우선 추진함으로써 안전성에 대한 막연한 불안감 등을 없앨 수 있었던 가장 큰 계기가 되었다. 그리고 특별법을 제정하여 지역지원에 대해 법적인 보장을 하고, 주민투표제도를 도입하여 민주적이고 투명한 절차적 보장을 한 점은 정부의 국책사업추진

에 대한 신뢰성을 크게 제고하는 밑거름이 되었다.

한편 국민정서에 호소하는 원전센터 이미지 홍보 등을 통해 국민 감성을 긍정적으로 유도할 수 있었고, 지역주민 시민사회단체 자자체 의회 등의 의견 수렴 과정과 공정한 지역경쟁분위기 조성을 통해 자유로운 참여민주주의 의의를 달성하였다. 또한 범정부 추진체제를 통해서 정보공유, 대책수립, 상황관리를 철저히 함으로써, 유언비어 유포·과격시위 등 불법행위에 대해서는 적극 대응하고 주민투표 과정에서의 부정시비 등에 대해서는 엄정하고 철저한 조사 등을 통해서 법제도하에서 엄격한 민주주의를 실천하는 성과를 낳게 되었다.

일부 지역간 유치경쟁 과열로 지역간 감정대립 양상이 빚어지는가 하면 관권, 부정투표 문제도 제기되는 등 일부 부작용이 발생한 것도 사실이지만 이번 주민투표에 의한 부지선정은 지난 19년간 표류해왔던 국책사업을 민주적 절차에 의해 투명하고 공개적으로 추진하게 하는 전기를 마련했으며 중대한 국책사업을 정부가 일방적으로 결정하지 않고 주민의사에 맡기는 최초의 시도라는 점, 그리고 지방의회라는 대의민주주의와 주민투표라는 직접민주주의를 복합한 새로운 갈등해결 모델을 제시했다는 점에서 의의가 크다고 할 수 있다.

경주가 선정되기까지

1978년 고리원자력발전소 1호기가 가동된 이후 원자력발전소와 방사성동위원소 이용기관의 증가로 방사성폐기물 발생량이 급속히 증가되어 방사성폐기물의 안전관리가 큰 문제로 대두됨에 따라 1984년 원자력위원회를 개최하여 방폐장을 원전외부에 건설키로

결정하고 과학기술부 주관하에 원자력연구소를 수행 기관으로 지정됐다.

1986년 5월 과학기술부는 원자력법을 개정하여 방사성폐기물관리기금을 설치토록 하고, 1995년까지 중저준위방폐물 처분시설을 만들고 사용후핵연료 중간저장시설은 1997년말까지 건설기로 하는 방침을 결정하면서 방폐장 부지선정을 위한 사업은 시작되었다.

1987년 정부는 전국을 대상으로 문헌조사와 선진국의 다양한 연구결과를 종합하여 경북 울진 영덕 영일 등 동해안 3개 지역을 후보부지로 선정하였으나 당시 주민 소요로 지질조사조차 착수하지 못했다.

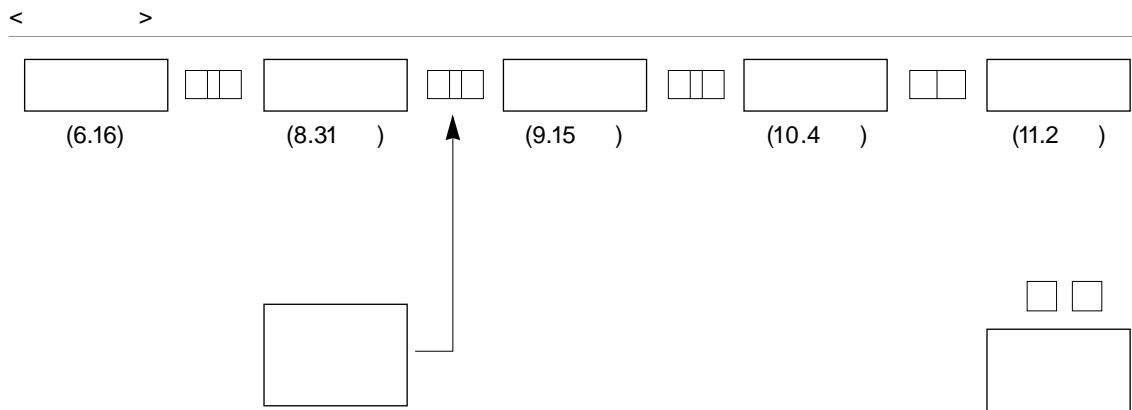
1994년 5월에는 울진군 기성면 찬성측 주민들이 2천여명의 서명을 받아 처음으로 자율유치 신청을 했지만 반대측 주민들이 국도를 점거하고 초중고생 1만여명이 등교를 거부하는 등 소동 끝에 부지선정 작업은 다시 수면 아래로 들어갔다. 정부는 94년 12월, 인천 용진군 굴업도를 방사성폐기물관리시설 지구로

지정, 고시하고 이듬해 부지특성조사에 착수하면서 주변지역 지원을 위해 특별지원금 500억원을 출연, 덕적복지재단을 설립했다.

하지만 강도 높은 반대투쟁과 정부의 정밀지질조사 및 환경평가 과정에서 활성단층이 확인돼 지정고시가 해제되고 말았다. 그 후 정부는 그동안 원자력법에 의거 과학기술부 주관아래 한국원자력연구소에 수행했던 방사성폐기물관리사업을 전기사업법에 의한 산업자원부 주관아래 한국전력공사가 사업을 수행토록 관련 법령과 사업수행 주체를 변경하였다.

1998년 9월, 원자력위원회에서는 2008년까지 중저준위 폐기물 처분시설을 건설하고 2016년까지 사용후핵연료 중간저장시설을 건설하기 위해 약 60만평 규모의 부지를 유치공모 또는 사업자주도 방식으로 적기 확보하는 내용의 방사성폐기물 관리대책을 의결함으로써 굴업도 이후 방사성폐기물 관리시설 부지확보를 위한 사업이 본격적으로 시작되었다.

2000년에는 임해지역 지자체를 대상으로 재유치



를 시행하였으나 역시 실패하였고 결국 참여정부의 국책과제로 남게 되었다.

2003년부터는 지자체 자율신청이라는 새로운 방식으로 도입하고 사업의 수용성을 높이기 위해 양성자가속기사업과 연계해 부지선정을 공고했고, 그해 7월 14일 전북 부안군에서 단독으로 유치신청을 하였으며 부지선정위원회의 평가를 거쳐 부안군 위도를 최종 후보부지로 선정하였으나 환경단체와 일부 주민의 격렬한 반대투쟁으로 부지선정은 또다시 무산되었다. 이듬해 정부는 절차상의 문제가 있음을 인정하고 주민투표를 필수 절차화한 보완된 신규유치공모를 발표하게 되었고 7개 시 군 10개 지역에서 주민유치청원이 있었으나, 이 역시 지자체장의 예비신청포기로 실패하였다.

이렇듯 그동안 방폐장 추진과정은 정부와 지자체, 정부와 지역 주민, 정부와 환경단체간의 극한적인 대립 갈등의 역사였다. 2003년 부안사태를 계기로 정부는 주민 수용성이 최우선임을 인식하고 반대단체 및 전문가 의견을 반영하는 정책전환을 꾀하였다.

2004년 12월 17일 원자력위원회는 중저준위방폐물 영구처분시설 건설을 우선 추진하여 2008년까지 완공하고 사용후핵연료 관리방침에 대해서는 국가정책방향, 국내외 기술개발 추이 등을 감안하여 중장기적으로 충분한 논의를 거쳐 국민적 공감대하에서 추진하기로 방사성폐기물 관리대책을 변경했다.

중앙정부의 일방적 정책 추진에서 벗어나 지자체가 유치신청과 주민투표 발의단계에서 지방의회의 동의를 구하여 자율적으로 추진토록 함으로써 절차적으로 민주성을 확보하였다. 아울러 사용후핵연료와 중저준위방폐물을 분리하고 유치지역에 대한 지원을 대폭 강화하는 내용의 “중저준위방사성폐기물 처분시설유치지역지원에관한특별법”을 제정하였다.

또한 부지선정기준을 조기에 확정하고 절차의 투명성과 공정성을 높이기 위해 과학기술 인문사회 시민단체 언론 법조계 전문가 17명으로 구성된 부지선정위원회를 운영하였다. 그리고 절차를 진행하기 전에 6개시 군 8개 지역에 대해 지역의 동의를 받아 선부지조사를 추진함으로써 안전성을 제고하였다.

그리하여 2005년 6월 16일 절차적 민주성, 투명성 외에 지역수용성을 최우선으로 하는 부지선정절차를 공고하게 되었다. 그 결과 경북 경주시, 포항시, 영덕군 그리고 전북 군산시 등 4개 지역에서 부지유치를 신청했다.

4개 지역의 유치신청으로 여론조사에 의한 주민투표 실시 요구지역을 선정하는 것은 필요가 없게 되었다. 이후 부지선정위원회의 부지적합성조사결과 발표와 해당 지자체장에 대한 산자부장관의 주민투표 실시 요구와 지자체장의 지방의회의 의견수렴을 거쳐 주민투표 실시여부 통보함에 따라 지자체간 중저준위방폐장에 대한 본격적인 유치전이 시작되었다.

일부 지자체간 유치활동 과정에서 상호비방과 부재자투표 부정의혹 등 문제점이 제기 되었으나 유치지역에 대한 경제적 지원과 안전성이 보장됨에 따라 당초 투표율이 저조하리라는 예상과는 달리 2005년 11월 2일 경주, 군산, 포항, 영덕 등 4개 지역 332개 투표소에서 일제히 실시된 주민투표는 경주시가 89.5%로 가장 높은 찬성율로 중저준위방폐장 최종 후보 부지로 선정되었다.

방폐장 유치에 따른 경제적 효과

방폐장 부지로 선정된 경북 경주시에 대해서는 특별법에 따라 경제적 지원 혜택이 주어진다. 경북도와

- ▶ 본사인원 : 약 900명
- ▶ 소비규모 : 약 100억원/년
- ▶ 지방재정수익 : 42억원/년
- ▶ 사업규모 : 약 1,200억원
 - 본사건물,사택 및 부대설비 등
- ▶ 지역경제 활성화
 - 원자력 유관산업의 유입
 - 고용증대(지역업체 신설, 지역주민 우선고용)



경북전력산업기획단은 최근 방폐장 유치에 따른 경제적 파급효과를 3조6천억원에 달하는 것으로 추산했다.

(특별지원금의 지원)

유치지역을 위한 특별지원금 3천억원은 경주시와 협의하여 지원할 것이다. 또한 설치지역의 5km내의 다른 시 군 구의 읍 면 동에 대해서도 지원금을 지원토록 했다.

(반입수수료 징수 및 배분)

관리사업자는 반입되는 폐기물의 양에 따라 연간 약 85억원의 반입수수료를 징수하여, 이중 75%는 경주시에 귀속하고 나머지는 관리사업자에게 귀속되어 지역지원 사업에 사용토록 했다.

(원자력발전사업자의 본사이전)

관련 법령에 따라 본사 이전은 유치지역이 정해진(예정구역 고시) 후 1년 이내에 토지매수 본사이전 등에 관한 계획을 확정하고 정부의 전원개발계획 실시 계획 승인시점부터 3년 이내에 이전할 계획이다. 자

산규모 21조원, 연매출액 5조1천억원으로 국내 최대 발전회사인 한국수력원자력(주) 본사가 경주로 이전할 경우 지역경제에 미치는 영향은 상당히 클 것으로 보고 있다.

(특별회계의 설치 및 운용)

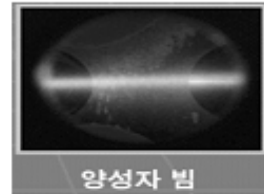
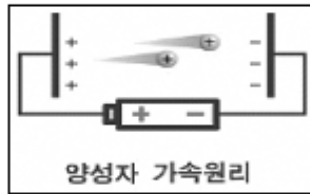
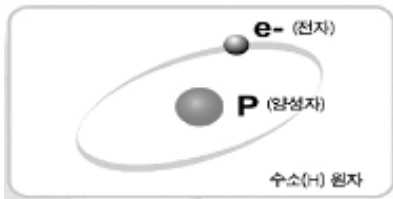
경주시 지원사업에 소요되는 사업비를 확보하고 이를 합리적으로 운용하기 위해 유치지역지원사업 특별회계를 설치한다. 특별회계 재원은 사업자가 지원하는 특별지원금과 반입수수료 등으로 구성하며 지차체장이 관리 운용토록 했다.

특별회계의 세출은 지역개발 관광진흥 문화시설 확충 및 농수산물 판로지원 사업에 필요한 비용과 지역주민의 소득증대사업 생활안전 생활환경개선 및 복리증진 등을 위한 사업에 필요한 비용에 사용토록 하였고, 지원금 집행의 투명성과 일반회계로부터의 독립성을 확보함으로써 지방교부세 산정상의 불이익을 방지하였다.

(관리사업자의 지원)

관리사업자는 관리사업자에게 귀속되는 반입수수

6 | IT FACTS



6 | IT FACTS



료의 일부를 재원으로 하여 전기요금보조사업, 홍보 사업, 육영사업 또는 환경 안전관리사업, 농수산물 관련 지원사업 및 관광 지원사업 등을 시행할 수 있다.

(유치지역 개발에 대한 특례)

국가 또는 지방자치단체는 유치지역 개발에 필요하다고 인정되는 경우에는 위원회의 심의를 거쳐 국공유재산을 무상 또는 할인하여 대부하거나 사용허가를 할 수 있도록 했고 유치지역 개발을 위한 지원사업에 대해서도 국고보조금을 인상하여 지원토록 했다. 또한 국고보조금 및 지방교부세를 재원으로 하는 사업 중에서 공사금액 50억원 미만인 경우에 대해 공사의 입찰자격을 경주시 소재 업체와 공공으로 참가토록 제한할 수 있도록 하였다. 처분시설 설치 및 운영과 지원을 위하여 시행하는 사업에는 지역주민

을 우선 고용 또는 참여토록 했다.

(양성자기반공학기술개발사업 유치)

과학기술부는 지난해 6월 중저준위방사성폐기물 처분시설 부지선정 등에 관한 공고와 연계하여 방폐장 부지로 선정된 지역이 위치한 광역자치단체에 양성자기반공학기술개발사업 유치기관을 정하도록 하였다.

양성자기속기사업의 경제적 효과는 경북대 경제경영연구소의 분석 자료에 의하면 연간 1조 4천억에 달하는 것으로 추정됐다. 전문고급 연구인력의 지역유입(고정인력 : 약 400명, 유동인력 : 약 600명/년)과 가속기와 빔 이용기술을 기반으로 한 전문교육 특성화 및 국제화, 양성자가속기를 중심으로 한 과학기술 연구, 산업클러스터 형성 그리고 가속기 관련 산업

연구 교육 의료분야의 특성화 추진으로 지역 고용 효과가 증대될 것으로 보고 있다.

양성자가속기는 미래원전기술을 개발하는 도구로서 수소로부터 분리한 양성자를 빠른 속도를 갖도록 가속시켜 주는 장치이다. 양성자 빔과 가속장치 기술을 활용하여 극미세기술(NT), 생명공학기술(BT), 정보통신기술(IT), 우주기술(ST) 및 의료기술 등을 개발하게 된다.

향후 계획

국가 숙원사업이었던 방폐장 부지확보가 주민투표에 의해 경주시로 선정됨으로써 중저준위 방사성폐기물 처분문제에 대한 첫 단추는 끼어졌다고 볼 수 있다. 우리 회사는 경주시 양북면 봉길리 일원 190여만 m²의 사업예정지에 대한 일반환경영향평가와 부지특성조사를 거친 후 2009년 초부터 운영에 들어간다는 목표로 건설할 예정이다.

처분방식은 처분시설 설계경험을 갖춘 외국 전문가의 자문을 받아 금년 상반기까지 선정하게 되며, 처분방식 결정은 국내 학계 전문가를 비롯해 지역 주민과 지자체, 그리고 경주지역의 시민단체 대표자들이 참여하는 자문위원회를 구성하여 투명하고 공정하게 결정할 방침이다.

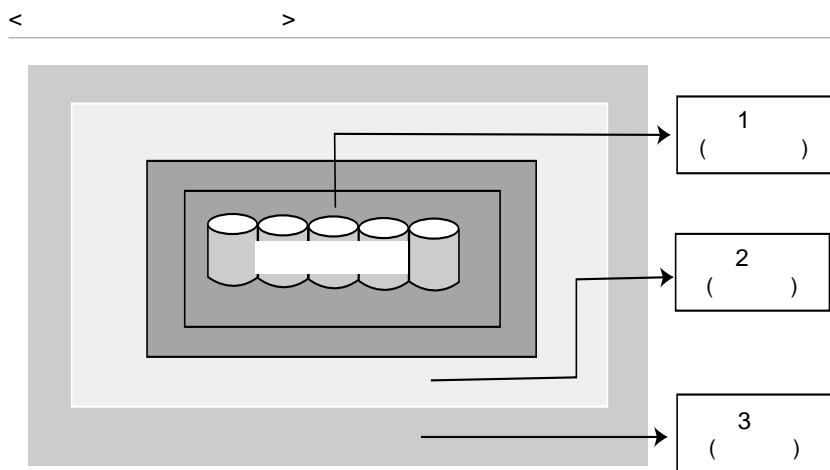
하지만 앞으로 해결해야 할 숙제들은 만만치 않다.

부지선정 과정에서 직·간접적으로 관계했던 정부와 사업주체, 시민단체, 지역주민들은 이 사업이 성공적으로 마무리될 수 있도록 서로 힘을 모아야 할 것이다.

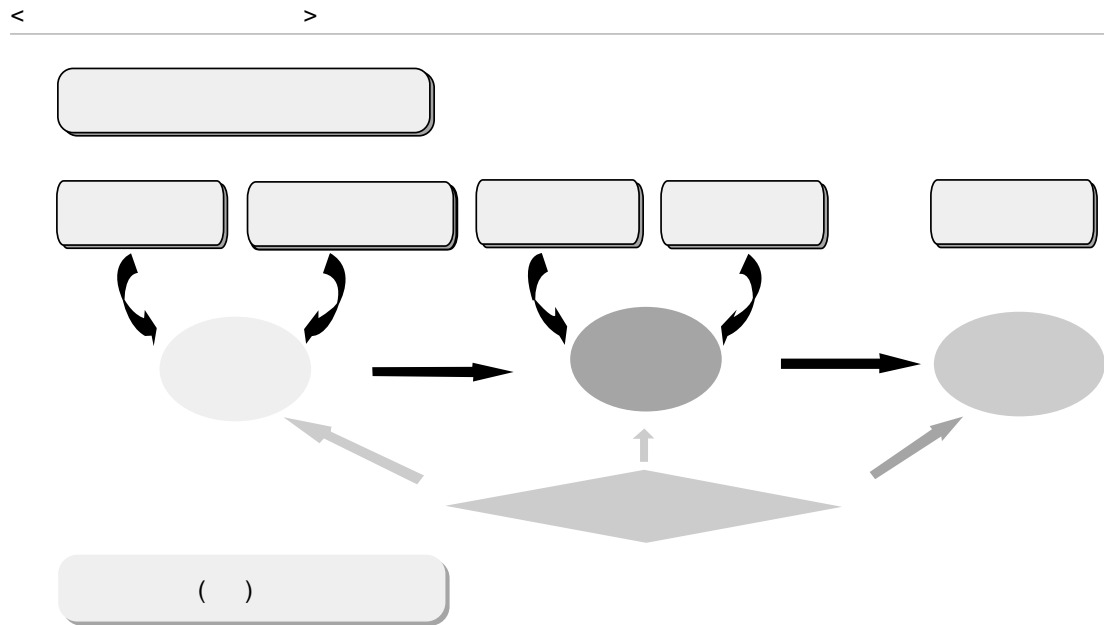
정부와 사업자는 방폐장 유치 반대단체와 주민들의 목소리에도 귀를 기울이고 안전성을 확보하고 친환경적 건설이 될 수 있도록 최선을 다할 예정이다. 이를 위해 방폐장 건설 청사진을 만들어 세계 최고 수준의 안전장치가 설계되고 있음을 보여주어야 한다.

기술적으로는 방사성물질이 외부에 누출되지 않도록 다중의 차단벽을 설치하는 등 안전성 확보에 만전을 기할 것이다.

방사성폐기물 처분시설의 안전성 확보 노력의 일환으로 건설, 운영단계에서의 환경감시와 시설 유지보수 뿐 아니라 시설 폐쇄후의 시설 유지보수, 출입통제, 환경감시, 배수관리, 토지 사용제한 영구표식 등 제도적인 관리를 수행하고, 건설에서 폐쇄 후 단계까지 지역주민과 환경단체 등이 참여하는 민감환경감시기구를 설치, 운영하여 지속적인 환경감시를



- 1 : ()
- 2 : () , () , ()
- 3 : () ()



수행하게 될 것이다.

고준위방사성폐기물 처리

중저준위방폐장 부지확보가 방폐물 처분에 대한 모든 문제가 해결된 것은 아니다. 고준위방폐장에 대한 문제는 여전히 남아있다. 2016년까지는 저장방식 변경 등으로 발전소별로 저장이 가능하겠지만 그 이후에는 아직까지 대책이 없는 실정이다.

무엇보다도 사용후핵연료 처리 문제와 관련하여 우리는 아직 정책 방향조차 결정하지 못한 실정이다. 영국, 프랑스, 러시아, 중국, 일본 등과 같이 재처리를 할 것인지, 아니면 미국, 독일, 캐나다처럼 영구적으로 땅속에 매립하여 처분할 것인지에 대한 기본방향이 우선 설정되어야 한다.

정부에서는 2006년 대통령을 위원장으로 하는 국

가에너지위원회를 설치하여 갈등조정분과위원회에서 각계각층이 참여한 가운데 중간저장시설 건설 등을 포함하여 사용후핵연료에 대한 종합적인 관리 방침을 국가정책방향, 국내외 기술개발 추이 등을 감안하여 충분한 논의를 거쳐 국민적 공감대하에서 추진하되, 원자력발전소 부지내의 임시저장시설이 2016년부터 포화되는 점을 감안하여 적기에 추진할 방침이다.

독일 같은 선진국도 고준위 방폐장에 대해서는 수십년째 논의를 하고 있지만 아직 결론을 내지 못한 상태로 합의가 쉽지만은 않은 실정이다.

맺음 말

그간 중저준위방폐장은 “핵은 죽음이다”라는 극단적인 표현을 하면서 쓰레기장이나, 화장터 등과는 비

	추진내용	방사성폐기물 형태	운영목표연도
스웨덴	<ul style="list-style-type: none"> 부지 조사중(오사마르, 오스카삼) 지하연구소 건설운영중 	사용후연료	2020년
독일	<ul style="list-style-type: none"> 부지 선정 완료(고아레벤) 지하실험 및 처분장 설계중 	사용후연료 유리고체화	2010년
미국	<ul style="list-style-type: none"> 부지특성 조사중(유카마운틴) 지하연구시설 건설중 	사용후연료 유리고체화	2010년
프랑스	<ul style="list-style-type: none"> 지하연구시설 운영중 2006년까지 처분방식 결정 부지 조사중(4개 지역) 	유리고체화	2020년
핀란드	<ul style="list-style-type: none"> 부지조사중 개념설계 완료 	사용후연료	2020년
캐나다	<ul style="list-style-type: none"> 개념설계 완료 지하연구시설 운영중 	사용후연료	2025년
스페인	<ul style="list-style-type: none"> 개념설계 완료 	사용후연료	2020년
벨기에	<ul style="list-style-type: none"> 부지조사 및 실증실험중 지하연구시설 건설중 	사용후연료	2035년
일본	<ul style="list-style-type: none"> 년지하연구시설 이용 실험중 	유리고체화	2030년
한국	<ul style="list-style-type: none"> 미정 	미정	미정

* 유리고체화: 고준위폐기물에 유리를 섞어 녹인 후 고형화 시킨 것

교할 수도 없는 혐오시설로 치부되어 어느 지역도 선뜻 수용을 하지 않은 채 19년이란 세월을 보냈다.

거듭된 실패가 주민 동의를 얻지 못하면서 비롯됐음을 파악하고 민주적 절차에 의해 투명하고 공개적으로 추진할 것을 천명하고 지역주민 의견을 최우선으로 절차적 민주성을 확보하겠다는 강력한 의지가 그토록 기피하던 혐오시설에 대해 각 지자체가 과열 경쟁을 벌여가며 유치에 나서도록 되돌려 놓았다. 적극적인 대국민 설득이야말로 정책을 성공으로 이끄는 주동력임을 다시 한번 확인시켜준 셈이다.

안전성에 대한 믿음을 이끌어내고 유치지역 지원을 보장하는 특별법 제정과 함께 주민들의 의견을 가장 민주적 절차인 주민투표로 최종 확인하는 등 과거와는 다른 공정하고 투명한 방식으로 추진할 결

과였다.

부지선정과정에서 지자체간 혹은 견해를 달리하는 지역주민간 다소 오해와 갈등도 있었지만 무엇보다도 주민투표를 통해 주민 스스로가 결정했다는 사실은 풀뿌리 민주주의를 정착시키는 초석이었다고 볼 수 있다.

이번 경주시 중저준위방폐장 선정은 끝이 아니고 시작이다. 최초로 주민투표에 의해 주민들 스스로 결정한 국책사업인 만큼 사업초기 단계부터 처분장 운영, 폐쇄 후까지 전과정에 지역주민, 시민사회단체 등이 참여토록 하여 사업의 투명성과 신뢰성을 제고하여 성공적인 국책사업 추진 모범사례가 될 수 있도록 우리 모두가 노력을 경주할 것이다.