



원자력발전과 홍보

글/이우공(동력자원부)

1. 서론

우리나라가 원자력발전을 시작한 지도 벌써 14년이 지났다. 에너지자원이 지극히 빈약한 우리나라는 두차례에 걸친 석유파동을 겪으면서 석유의 대체에너지 개발에 주력해 오고 있다. 그러나 우리나라에는 소량의 무연탄과 수력자원이 있을 뿐이며 조력, 풍력 및 태양력 등은 대량 사용의 가능성이 희박하다. 따라서 금세기의 석유대체에너지로써 가장 적합하다고 판단되는 것이 원자력과 유연탄이므로 우리나라는 70년대말부터 원자력과 유연탄 중심의 전원개발계획을 추진하여 오고 있다.

발전설비의 비중을 살펴보면 전체의 발전설비중 석유화력의 비중은 1976년에는 70%, 1981년에는 74%를 상회하였으나 1991년에는 23% 이하로 떨어진 반면 1991년에 원자력은 36%, 석탄은 17%, 그리고 LNG가 12% 이상으로 증가되었다.

최근 세계 각국은 에너지자원을 정책무기화 하고 있고 지구환경보호정책에 따라 우리나라는 원자력발전을 개발하지 않으면 안될 위치에 처해 있으며 국토의 효율적 이용과 환경공해의 예방차원에서도 원자력발전의 개발은 불가피하다는 것은 우리가 이미

느끼고 있는 사실이다.

에너지자원이 부족한 일본이나 불란서 등에서 원자력발전을 대대적으로 개발하고 있는 것도 자원보유국들의 에너지자원 무기화와 유엔 환경개발회의에서와 같이 지구환경보호정책에 대응하기 위한 유일한 정책중의 하나가 바로 원자력발전의 개발이라고 판단하고 있기 때문이다.

원자력발전이 이렇게 필요하고도 중요하다는 것을 알면서도 세계 각국의 많은 사람들은 원자력발전의 개발을 반대하고 있는 이유는 무엇 때문일까?

우리는 스웨덴, 불란서 및 일본 등을 주시하지 않을 수 없다.

스웨덴의 경우 80년대 초기에 국민투표까지 실시하여 원자력개발을 중지하였다가 90년대에 들어와서 원자력개발에 찬성표를 던지다가 하면 일본에서는 80년대 초기에 불같이 일어났던 원자력개발 반대운동도 최근에는 긍정적인 입장을 취하고 있으며, 지난해에 유럽지역에서 원자력발전 개발에 관한 여론조사결과도 반대여론은 감소 추세에 있으며 에너지안보차원에서 오히려 높은 평가를 받고 있다.

우리나라의 경우 80년대 중반에 들어서면서부터 원자력 개발에 대한 반대현상이 확산되기 시작하였

으며 특히 핵폐기물의 처리·처분 후보지 선정에 있어서 영덕사건, 안면도사건 및 고성사건 등은 비단 핵폐기물 뿐만 아니라 원자력 개발의 반대에 대한 심각한 형세로 받아 들여야 한다.

80년대 초기부터 정부나 한국전력 등에서 원자력 개발의 안전성에 관하여 꾸준히 대대적으로 홍보를 전개해 오고 있으나 국민들은 좀처럼 원자력의 두려움에서 헤어나지 않으려 하고 있다.

우리나라 뿐만 아니라 세계 각국의 국민들이 원자력의 개발을 반대하는 중요한 이유는 원자폭탄에 대한 두려움도 있겠으나 그것보다는 미국이란 가장 선진적인 나라에서 드리마일아일랜드 원자력발전소 사고가 발생하여 전세계의 사람들을 불안에 떨게 하였는가 하면 선봉의 기술을 자랑하던 구 소련의 체르노빌 원자력발전소 사고는 많은 사상자를 내고 유럽의 광범위한 지역까지 방사능을 오염시켜 유럽인은 물론 전세계 사람들을 공포의 도가니로 몰아 넣었지만 그 사고의 원인과 영향이 명확하게 밝혀지지 않은 채 아직까지도 그 후유증이 심하게 나타나고 있다는 사실이다.

80년대 이후 우리 국민들은 생활수준의 향상과 더불어 개인주의가 팽배하여지고 3D현상 즉, 어렵고(Difficult), 더럽고(Dirty), 그리고 위험한(Dangerous) 일은 하지 않으려는 현상과 함께 더럽고 또 조금이라도 위험성이 있는 물질은 그들 주위에 두지 않으려는 현상이 나타나고 있다.

우리가 현재의 생활을 유지해가기 위해서, 더 잘 살아가기 위해서는 각종 산업시설이 계속하여 건설되어야 하고 그에 따른 폐기물은 물론 가정에서 나오는 생활폐기물도 어디엔가는 버려야 한다.

나만이 잘 살아야 하고 나만이 모든 위험으로부터 보호받아야 하겠다는 개인주의적 사고가 공동체 생활속에서 사라지지 않는 한 우리는 반대를 위한 반대속에서 허덕이다가 다시금 후진국의 구렁텅이에 빠져들고 말 것이다.

에너지자원이 없고 국토가 좁은 우리나라는 국가산업의 몇줄이요 국민생활의 필수적 요소인 전기의

해결을 위해서는 원자력발전의 개발은 불가피하며 이로 인하여 발생하는 핵폐기물은 어디엔가 처분 또는 저장하여야 한다.

이러한 공통된 인식의 바탕 아래 정부는 좀더 시간적 여유를 두고 국민의 이해를 증진시켜야 할 것이며, 국민도 일부 반대론자들에 휘말려 반대를 위한 반대를 하지말고 정부를 믿고 따르도록 공동의 노력을 해야 할 것이고, 정부는 한번 더 핵폐기물 정책에 관하여 마음을 비우고 심도있는 검토 및 평가를 하여 국민과의 화합을 도출하여야 할 것으로 판단된다.

2. 원자력발전의 필요성

에너지는 국력이요 경제발전의 원동력이라고 한다. 그러나 우리나라는 에너지자원이 없기 때문에 에너지의 자급도는 겨우 9%에 불과하며 91% 이상의 에너지를 외국으로부터 수입하여 사용하고 있다.

흔히들 말하지만 우리나라는 석유 한방울 나지 않는 나라라고 한다. 부존자원이라고는 소량의 무연탄과 수력자원밖에 없으며, 수력자원은 개발이 거의 완료되었고 무연탄마저도 채탄여전의 악화와 품질저하로 개발의 한계에 이르고 있다. 따라서 우리나라는 자원보유국의 조그마한 에너지 파동에도 심각한 영향을 받게 된다.

에너지자원은 주로 미국, 캐나다, 호주, 중동 등 일부 지역에 편중되어 있고 80년대에 들어서면서 부터 이들 자원보유국들을 에너지 안보 즉, 에너지자원의 무기화 정책을 지향함으로써 우리나라를 비롯한 자원빈곤국가들은 그들의 위협속에 극심한 위기국면에 처해 있다. 특히나 향후 40~50년후에는 에너지자원의 고갈이 예상되므로 세계 각국에서는 신에너지의 개발에 계속 도전하고 있다. 그것이 곧 원자력과 태양력에의 도전이다. 태양력은 아직 대량이용이 어려워 상용발전에는 이용이 불가하므로 우리는 보편적으로 이용하고 있는 원자력발전을 선택할 수 밖에 없다.

현재의 원자력발전은 우라늄을 연료로 사용하고 있으며, 발전에 쓰고 난 우라늄연료(사용후 핵연료 또는 고준위 핵폐기물이라고 칭함)를 다시 화학처리 및 가공하여 쓰게 될 경우 약 60배의 이용효율을 가지고 있어 현재 개발된 우라늄만으로도 앞으로 3,000년 이상을 쓸 수가 있으며, 다른 하나는 수소를 연료로 사용하는 핵융합발전의 실용화 연구가 한창 진행중에 있는데 이것이 개발되면 에너지는 무한하게 될 것이지만 아직도 오랫동안의 연구가 필요한 것이다.

우리는 요즘 전기가 모자란다고 아우성을 치고 있다. 국가의 성장과 국민생활의 향상에 따라 근무여건이나 생활환경도 질적으로 향상되어 여름철에 더위를 식히기 위하여 냉방기기가 상당히 많이 보급되어 여름철의 전기수요가 날로 늘어나고 있다.

전기의 최대 수요를 보면 1980년에 5,457천kW 이던 것이 1990년에는 17,252천kW로 10년 사이에 무려 3배 이상으로 증가하였으며 금년에는 2,100만 kW를 넘어설 것으로 전망된다.

그렇다면 이렇게 급속히 늘어나는 전기의 수요를 어떻게 해결해 가야 할 것인가? 이제 새삼스럽게 이야기하지 않아도 알고있는 바와 같이 가장 안정적인 에너지자원은 석탄과 원자력이 아니겠는가?

석유발전소는 100만kW 1기를 건설·운용하는데 약 135만m³의 땅이 필요하고 1년에 소요되는 석탄은 220만톤이나 된다. 또 여기에서는 각종 탄소산화물·질소산화물 및 유황산화물과 분진 등의 대기오염물질과 타고난 재(약 94만톤)가 오염물질로 남게 된다.

원자력발전소의 경우에 있어서는 100만kW 1기를 건설·운용하는데 약 70만m³의 땅이 필요하고 1년에 소요되는 우라늄은 원광석으로 약 160톤 밖에 되지 않으며(농축우라늄인 경우에는 약 24톤) 배출가스는 없을 뿐만 아니라 발전에 쓰고난 연료(사용후 핵연료)를 잘 보관하였다가 화학처리하여 다시 쓰게 되면 더 이상의 우라늄을 수입하지 않고도 60년 동안이나 더 쓸 수 있게 되어 어떠한 에너지과동에도

영향을 받지않게 된다. 그러나 여기에서도 방사선의 강도가 낮은 저준위 방사성폐기물이 발생되며 운전 중 원자로 부분의 고장으로 인하여 액체·기체 또는 고체의 방사성폐기물이 환경으로 방출될 위험성도 없지는 않다.

세계적으로 공업선진국이면서도 에너지자원이 빈약한 볼란서·일본·영국·독일·스웨덴 등 많은 나라들이 원자력발전을 꾸준히 개발해가고 있는 것을 볼 때 국토가 좁고 에너지자원이 없는 우리나라가 가야 할 길은 발전소 부지 소요면적이 적고 공해가 적으며 폐기물 발생량이 적은 발전설비를 개발해야 하며 국제 에너지자원의 무기화 및 환경보호대책에 대응할 수 있는 발전설비를 개발해야 할 것인 바 현재대에서 이러한 요건들을 충족시킬 수 있는 것은 원자력발전의 개발밖에 없다는 사실을 우리는 깊이 인식하여야 할 것이다.

3. 원자력발전 홍보실태와 대책

원자력발전에 대한 국민으로 부터의 이해와 지지를 얻어내기 위하여 정부나 산업계 및 학계가 합심하여 10년이 넘도록 열심히 대국민 홍보를 해오고 있으나 우리들의 기대와 생각만큼 국민들로부터 원자력에 대한 호응을 받지 못하고 있다.

그 이유중의 하나는 10년전 보다도 원자력에 반대하는 국민들의 목소리가 훨씬 더 커지고 있다는 것이다.

1980년에 일본에서는 원자력발전 뿐만 아니라 핵연료 농축공장 및 방사성폐기물 처리·처분을 위한 입지선정에 있어서 국민 특히 해당지역 주민들에게 강한 반대에 부딪혀 사업을 잠시 중단하고 우리나라의 원자력발전소와 핵폐기물 처분실태 및 국민들의 반응을 알아보기 위하여 20~30명이나 되는 대규모 시찰단이 우리나라를 방문하였을 때 그들에게 다음과 같은 이야기를 한 바가 있다. “일본도 자원이 없으니 원자력발전을 개발할 수 밖에 없을 것이다. 그렇다면 일본내에 어디엔가는 원자력발전소를 지어야 하고 핵폐기물도 어디엔가는 버려야 할 것이 아닌

가? 당신들이 사는 주위에는 그러한 산업시설을 설치할 수 없다고 반대만 한다면 다른 지역의 주민들도 똑같은 생각을 가지고 반대할 것인데 그렇다면 어디에 그러한 산업시설을 설치하겠는가? 원자력발전소가 폭발하는 것도 아니고 핵폐기물도 폭발하거나 밖으로 새어나와 주위환경을 오염시켜서 인체나 물체에 위험도 주지 않는데 왜 반대를 계속하고 있는가? 다시 한번 잘 생각하여 원자력에 대한 지지를 해주기 바란다"라고 하였다. 그러나 일본인들은 다음과 같이 말하였다.

“한국민이 원자력에 반대를 하고 있지 않는 것은 생활수준이 낮고 문화가 발달되지 못한 때문이다. 앞으로 좀더 선진화가 되면 국민들의 목소리가 커질 것이다”라고 한 것을 기억해 본다.

오늘날 우리나라가 12~13년전의 일본의 형태와 비슷한 양상으로 반대의 목소리가 높아져가고 있다.

물론 생활수준이 향상되면 개인주의가 팽배하여 자기 주위에는 위험하고 더러운 것을 두지 않으려고 하기 때문에 그러한 반대 목소리가 높아질 수 있다고 본다.

어찌 되었던 우리들은 10년 이상이나 수많은 홍보물을 만들어 국민에게 나누어 주었고 수많은 사람들(여기에는 공무원·지방인사·과학교사·대학생·교수·언론인 등이 포함되어 있음)을 원자력발전소에 견학을 시켰고 보도매체(신문·잡지·라디오·TV 등)을 통한 홍보, 세미나 등을 수없이 해왔으나 그 결과는 기대에 크게 미치지 못하였다는 것을 부인할 수 없다.

지난해에 안면도 및 고성에서의 핵반대 시위를 보면서 우리 국민은 무엇을 느꼈는가? 메스컴과 국민의 반응은 결코 원자력에 지지를 보내지 않고 있음을 느끼게 했다.

단 한번의 사고로 수많은 인명을 빼앗아가는 항공기의 추락사고와 호화 유람선의 전복사고에 관한 소식을 가끔 접하고 있으며 기차나 자동차의 탈선·충돌·전복 등의 사고는 매일같이 수 만건씩 발생하여 수많은 사람들이 이들 사고로 인하여 생명을 잃고

있다는 것은 우리가 이미 인지하고 있지만 위험성 때문에 항공기나 유람선 안타기 운동이나 기차, 자동차 안타기 운동은 아직까지 들어본 적이 없다.

그 이유는 ‘내가 타는 것은 사고가 나지 않을 것이다’라는 생각, 당장 내가 편하다는 것, 내가 빨리 이동하여야 하겠다는 등의 생각을 바탕으로 하고 있기 때문이다. 즉, 당장 나의 필요와 편의 때문인 것이다.

그러나 원자력발전이나 핵폐기물을 포함한 각종 폐기물의 처분문제는 당장에 내게 닥치는 일은 아니며, 내게는 별로 상관이 없고, 내 이익에 무관한 것처럼 국민들은 생각하고 있기 때문에 올바른 이해와 판단이 없는 상태에서 원자력에 대한 반대를 계속하고 있다.

그래서 나는 원자력발전의 홍보가 왜 지금까지 제 자리에서 맴돌고 있는가 하는 원인을 찾아 보았다.

첫째, 원자력발전의 필요성과 안전성에 관한 홍보자료나 세미나, 워크숍, 좌담회 등이 원자력분야에 종사하는 사람들의 주위에서만 맴돌고 있다는 사실이며 둘째, 수많은 홍보물(팸플렛, 대소책자, 비디오 테이프 등)이 구분별하게 뿌려져 국민이 보지도 않고 쓰레기로 버려지거나 방치되고 있다는 것과 셋째는 원자력발전소 견학이 원자력을 잘 모르는 사람들에게 오히려 불안감과 공포감을 심어 주었다는 사실이다. 그리고 사회적으로는 개인주의 의식의 팽배와 3D현상이 확산, 정부정책에 대한 불신감, 농·수산물 수입개방에 따른 농촌 주민들의 불안의식 확산, 반핵단체들의 선동, 에너지 및 전기의 고마움과 필요성을 잘 인식하지 못하고 있는 등 여러가지 복합적 요소들이 사회라는 테두리속에 들어있음이라고 판단된다.

내가 지방에 근무하다 보니 각계 각층의 사람들을 접할 기회가 많이 있었는데 그중 원자력발전의 안전성에 관한 홍보의 일환으로 원자력발전소에 견학을 다녀온 지방유지라는 사람들과 중·고등학교 과학교사들에게 들은 내용을 소개해 본다.

먼저, 지방유지라는 사람들은 거의가 이구동성으

로 “아! 원자력발전소 대단하더군. 그 두꺼운 철판과 굵은 철근이 들어있는 1m나 두껍다는 콘크리트 벽으로 원자력을 둘러싸아 놓은 것을 보니 대단히 위험하구나! 얼마나 위험하면 그렇게 두꺼운 철판과 콘크리트벽을 겹겹이 쌓아 놓았는가? 하는 의문과 두려움이 앞서더라”고 말하면서 “정말 원자력발전소가 안전한지요? 견학하기 전에는 정부의 말만 믿고 안전한 것으로 알았는데 견학을 하고보니 원자력발전소 그것 위험하기는 위험한가 보다 하는 의구심이 난다”라고 말하였다.

다음에 과학교사들은 “원자력발전의 필요성에 대하여는 많은 도움이 되었으나 안전성에 대하여는 별로 도움이 되지 않았으며, 설사 필요성과 안전성을 충분히 이해하였다 하더라도 학생들에게 그 필요성이나 안전성에 관한 교육을 시킬만한 시간적 여유가 없다. 즉, 대학입학시험에서 단 1점을 얻기 위하여 총력을 기울이고 있는데 대학입시에 아무 도움이 되지 않는 원자력의 안전성이나 필요성에 관한 교육으로 시간을 낭비할 수는 없다. 그러나 만일 원자력발전의 안전성이나 필요성에 관한 문제가 단 한 문제라도 대학입시에 나온다면 과학교사들은 그러한 내용을 스스로 찾아서 열을 올려 학생들에게 가르칠 뿐만 아니라 학생들도 그 분야에 열심히 파고들 것이다”라고 말하고 있다.

또 나는 시·군이나 면사무소에 가서 원자력홍보에 관한 자료(원자력발전의 필요성 및 안전성, 방사성 폐기물의 종류와 처리·처분대책, 방사성폐기물 처분의 안전성, 방사선의 인체에 미치는 영향 등등)를 보면서 내가 생각하고 있는 이상으로 홍보책자가 널리 배포되고 있구나 하는 생각을 가지며서 군수·읍장 등 각 기관장에게 이 홍보물이 좀 도움이 됩니까? 하고 물어보면 “나는 보아도 잘 모르겠고 직원들도 관심을 가지고 있는 직원이 없고 해서 그냥 꽂아두고 있다”고 말하고 있다. 그리고 “중·고등학교 과학교사를 포함한 대부분의 사람들은(원자력을 잘 모르는 사람들을 말하며, 과학교사들도 핵분열이론 이외에는 사실상 원자력발전이나 핵폐기물이나 방사

선에 관한 내용을 잘 모르고 있음) 홍보책자나 자료가 너무 복잡하고 분량이 많으며 서술식이라 보기가 어렵다”고 한다.

그 뿐만이 아니다. 원자력의 필요성과 안전성에 관한 홍보를 열심히 하고있는 기관인 동력자원부나 과학기술처, 한국전력공사 등에 근무하고 있는 직원들이 쏟아져나온 원자력발전이나 핵폐기물에 관한 수많은 홍보책자들을 얼마나 읽고 있는지, 원자력발전의 안전에 관한 내용을 얼마나 이해하고 있는지, 살펴보고 물어보아도 그 대답은 극히 실망스러운 뿐이다.

결국 모든 홍보자료는 현재 원자력분야에 종사하고 있는 사람들끼리만 읽고 있으며 또 그들끼리만 세미나, 좌담회, 토론회 등을 개최하고 있는 것이다.

내가 여기에 「전력그룹협력회 워크숍」이라는 것을 소개한다. 이 워크숍은 본래 동력자원부가 원자력정책을 수립하기 위하여 관련 기관간에 합의를 도출하기 위해 만든 것이었다. 그러나 세월이 가면서 본래의 목적은 완전히 퇴색되고 원자력분야 뿐만 전기·기계·품질관리·건설·시공 등에 이르기까지 다양화되었으나 그 워크숍에 참여하는 자는 한국원자력연구소를 비롯하여 한국전력공사, 한국원자력안전기술원, 한국핵연료주식회사 및 일부 기관의 원자력분야에 종사하는 자들이며 그외에 한국전기안전공사, 한국지역난방공사, 한국가스공사(이들 3개 회사는 한전의 출손 또는 출자회사로 참여) 등으로 그외의 다른 기관이나 단체는 아예 초청대상에서 제외된다. 그러므로 이 워크숍도 원자력분야에 종사하는 사람들만의 모임인 것이다.

앞에서 언급한 사항들을 요약한다면 첫째, 지금까지의 홍보 효과를 충분히 인식하지 못하고 있으며 둘째, 현재 하고 있는 홍보 방향의 합리성 여부에 대한 평가가 제대로 되고 있지 않고 셋째, 국민들의 원전에 대한 긍정적 시각과 부정적 시각에 대한 판단의 정도평가가 미흡하며 넷째, 원자력분야 이외에 종사하는 자의 원자력분야에의 참여유도 노력이 부족하다고 할 수 있다.



따라서 우리는 지금과 같은 방식의 홍보를 계속하기 보다는 지금까지의 홍보 방식과 내용 그리고 결과를 심도 있게 분석·평가하고 국민의 화합을 유도하기 위한 새로운 홍보전략을 수립, 추진함이 바람직하다고 판단된다.

최근 동력자원부에서는 이러한 취지아래 원자력홍보재단을 설립하여 여기에 많은 기대를 걸고 있다.

그러나 이 원자력홍보사업을 그 재단에만 맡겨 두어서는 아니된다. 홍보를 주관하는 동력자원부가 항상 앞장서서 언론계, 학계, 산업체 등과 활발히 접촉하여 TV광고, 좌담회, 토론회, 세미나 등을 보다 적극적으로 추진해 나아가야 할 것이다.

또 핵폐기물대책의 추진에 있어서도 국민들의 여론과 저장 및 처분 후보지 인근 주민들의 반대 그리고 국토의 여건 등을 감안하여 방사성물질의 오염지역 및 관리구역을 최소화하고 관리비도 절약하며 주민들의 반대여론도 흡수할 수 있는 발전소내 저장방안이 정책적으로 재검토되어야 할 것으로 본다. ㉔

**전기절약
365일**

