

원자력의 차세대 PA연구

A Study of the Next-Generation PA of Atomic

김 경 훈, 남우진

국립 서울산업대학교, 과학문화디자인연구소

Contents

논문요약

AbstractI.

서론

1. 연구 목적

2. 연구 방법

II. 본론

1. 원자력의 역할과 전망

1-1. 에너지 공급원

1-2. 환경 문제 대안

1-3. 원자력의 다원적 이용

2. 원자력의 사회적 수용

2-1. 포지티브(positive) 퍼블리시티 기획

2-2. 방사선의 네거티브(negative) 인지

2-3. 사회적 수용방안

III. 외국의 원자력 PA전략

1. 프랑스의 원자력 PA전략

1-1. 원자력에 대한 국민의식

1-2. 일반대중과의 정보교류

1-3. 위기상황의 예방과 관리

2. 일본의 원자력 PA전략

2-1. 원자력에 대한 국민의식

2-2. 원전사업자의 PA전략

IV. 결론

참고문헌

논문요약제

계각국은 에너지의 안정적 확보와 공급을 위한 대체에너지 개발에 심혈을 기울이고 있다. 선진국의 경우 대체에너지의 중요성을 일찍 인식하고 기술개발과 실용화 사업을 꾸준히 진행하고 있으나 상용화되기에는 매우 어려운 실정이다. 이에 본 논문은 세계 7위의 원자력 발전 선진국인 우리나라 현실에서 친환경적인 에너지원인 원자력에 대해 살펴보고자 한다. 논문의 구성은

첫째, 원자력의 역할과 전망을 알아본다.

둘째, 원자력의 사회적 수용방안을 검토해본다.

셋째, 외국의 PA 성공사례를 알아본다.

넷째, 위의 사항을 토대로 결론을 도출하여 원자력의 평화적 이용과 국민 모두의 관심을 유도할 수 있는 발전방향에 대해 제시하고자 한다.

Abstract

Every country of the world is devoting its heart and soul to developing alternative energy in order to stably secure and supply energy. In case of the advanced countries, they early recognized the importance of alternative energy and have been continuously progressing technological development and practical

businesses, but it is the actual condition that it is very difficult for them to commercialize it. Accordingly, this study intends to consider atomic energy, which is the environmentally-friendly energy source under Korean situation, which is the 7th place atomic power generation advanced country in the world. This study is consisted as follows. First, it considers the role and prospect of atomic energy. Second, it reviews the plans for atomic energy to be accepted socially. Third, it considers the successful examples of PA in foreign countries. Fourth, by drawing the conclusion based on the above, it intends to suggest the developmental direction, which can induce both peaceful use of atomic energy and all nationals' interest.

Keyword

Atomic Energy, Alternative Energy, PR

I. 서론

1. 연구 목적

국가에너지 다원화와 국가간 에너지 개발을 목적으로 1978년 우리나라에 최초의 원자력 발전이 시작된 지 20년이 지났다. 그동안 외적으로는 세계 7위의 원자력대국으로 성장했으며 내적으로는 원전 이용률 세계1위(한국 87.2%, 세계평균 72.2%)와 호기당 불시정지 0.07건 등 선진국 수준에 버금하는 운영실적을 기록하고 있다.¹⁾

기름 한방울 나지않는 우리나라의 살길은 대체

1) , 1999.02.02일자

에너지개발 뿐이다. 원자력발전 외에 풍력이나 태양광, 조력 등 자연 에너지 등을 이용한 대체에너지²⁾개발은 특히 지난 수십년간 거의 손을 놓다시피 했다. 우리나라와 같이 에너지 자원이 거의 없는 덴마크는 11.1%, 프랑스 7%, 일본 3.1% 우리나라는 2.1%이다.³⁾ 이중에서도 석유 화학등의 주력 대체에너지로 떠오르고 있는 원자력에 대해 살펴보고자 한다. 세계 각국은 에너지의 안정적 확보와 공급을 위한 대체 에너지 개발에 심혈을 기울이고 있다. 선진국의 경우 대체에너지의 중요성을 일찍부터 인식하고 기술개발과 실용화 사업을 꾸준히 진행중에 있으나 기술적, 경제적 및 지리적 제약조건 때문에 대규모 에너지원으로서 상업화는 전세계적으로 매우 어려운 실정이다.

(표 1) 대체에너지의 종류와 장단점

종류	태양열 발전	풍력 발전	지열 발전	파력발전, 해양온도차발전
장점	깨끗함 고갈염려없음	깨끗함 고갈염려없음	발전비용 저렴	깨끗함 고갈염려없음
단점	에너지밀도 낮음. 구름이 많거나 비가오면 발전불가. 경제성이 아직 없음. 소규모 발전에 유망. 발전량에 비해 시설비가 비쌌.	에너지밀도 낮음. 바람안불면 발전불가. 우리나라는 적격지 드물. 소규모 발전에 만 유망.	적격지가 한정됨. 지중 상황 파악 곤란. 우리나라는 적격지 드물.	에너지밀도 낮음. 적격지가 한정. 소규모 발전에 만 유망. 발전량에 비해 시설비가 비쌌.

자료: 우리가 선택한 원자력발전, 한국전력공사, (1996)

이러한 현실과 최근의 지구 온난화 방지를 위한 기후협약 등 국제적인 제약 등을 고려할 때 현재로서는 원자력 에너지 이외에는 대안이 없다고 할수 있다.⁴⁾

2) 석유, 석탄, 천연가스등 화석연료를 대체할수 있는 에너지를 말한다

3) 중앙일보 2004. 09.02일자

세계 7위의 원자력 발전 선진국인 우리나라는 부존자원이 부족한 현실에서 기술집약적이며 친환경적인 에너지원인 원자력을 이용한 발전시설로 국내 전력의 40% 이상을 공급하고 있다. 2014년까지 총 27기의 원자력 발전소를 운영할 계획에 있는 우리나라가 지속적인 원자력 발전 사업을 추진하기 위해서는 원자력 발전 설비와 구조물의 안정성, 관련산업체의 안전제일주의 경영철학과 종사자의 안전의식 등 운영의 안전성을 제고하는 노력이 필요하다.⁵⁾

세계 어느 나라보다도 우리나라에 있어 원자력에 대한 불신 현상이 있는 것은 다음과 같은 원자력계의 좋지 못한 사건들로 우리나라 조건과 맞물려 있기 때문이다. 첫째, 원자폭탄이라는 가공할 파괴력을 지닌 대규모 살상무기로 선을 보인 원자력은 이데올로기로 양분되던 과거의 국제질서 속에서 핵전쟁의 공포로 가증되었다. 둘째, 1986년 구 소련 체르노빌 원전사고의 발생은 평화적 이용으로 사용되던 원자력 발전소도 잘못하면 인류에게 위해를 가할수 있다는 불신을 낳게 되었고, 당시 우리나라가 그동안 정부주도형 국가산업발전 정책에서 국민, 시민·환경단체의 정책 참여가 강화되면서 이 사건은 부정적인 시각을 더욱 부채질하게 되었다. 셋째, 1990년도에 정부와 사업자 주도로 충남 서산군 안면도가 방사성 폐기물 관리시설 부지로 지정되자 주민들은 격렬한 반대 시위로 결국 사업을 포기하게 되었다. 이 사건은 곧 출범한 지방자치제로 원자력시설의 입지를 반대하는 지역이기주의가 더욱 고착되기에 이르렀다. 이와 같은 정서적 배경 아래 원자력에 대한

4) 김상현, “원자력에 대한 국민 이해 증진을 위한 홍보전략 연구”, 한남대학교 대학원석사논문, 2002. p1

5) 김상현, “원자력의 국민이해증진 활동을 위한 전략 수립에 관한 연구”, 목원대학교 언론광고홍보대학원, 2003. p1

과학기술적인 실체와 국민정서의 차이를 극복하기 위해서는 효과적인 에너지

PA (PublicAcceptance)⁶⁾전략이 필수적이다

2. 연구방법

본 연구의 방법은 주로 기존의 문헌 조사, 연구논문과 신문등의 자료를 통한 제시와 해외사례를 분석하여 구성하였다. 본론에서는 첫째, 원자력의 필요성과 유용성에 대하여 살펴보았다. 둘째, 효율적인 대체에너지 PA방안을 통한 문제점을 인식하도록 하였고 셋째, 원자력의 사회적 수용을 검토하였다. 넷째, 외국의 원자력 PA성공전략을 살펴보았다.

결론은 이를 바탕으로 문제도출과 이론의 배경고찰을 통해 우리나라에 맞는 원자력의 종합적 운영방안에 대한 전망을 수립해 보았다.

II. 본론

1. 원자력의 역할과 전망

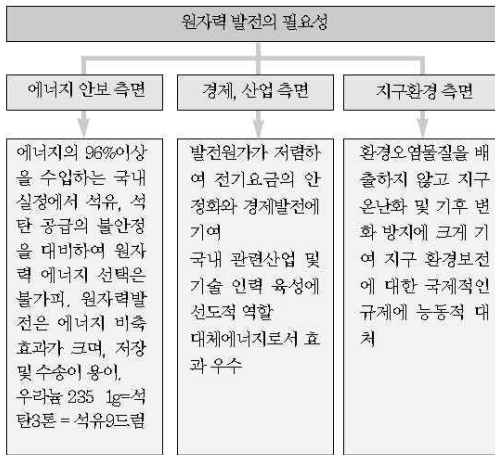
1-1. 에너지 공급원⁷⁾

현재 원자력은 세계 전력 공급에서 상당 부분을 차지하고 있으나 미래의 역할에 대해서는 의견의 일치가 이루어지지 않고 있다. 유럽과 북미에서는 원자력이 정체되어 있는 반면, 아시아의 일부 국가에서는 여전히 주요한 대안이 되고 있다. 원자력을 선택하는 주된 이유는 경제성, 안정적인 에너지 공급, 환경적 이점에 대한 인식 때문이다. 경제성, 에너지 안보, 환경이라는 세 인자는 미래

6) PA (PublicAcceptance) : 국민이해활동, 국민이해증진대책

7) 김상현, “원자력의 국민이해증진 활동을 위한 전략 수립에 관한 연구”, 목원대학교 언론광고홍보대학원, 2003. p41

(표 2) 원자력 발전의 필요성



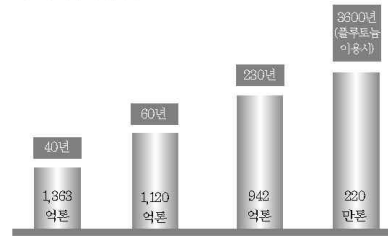
자료: 우리가 선택한 원자력발전, 한국전력공사, (1996).

의 지속 가능한 개발을 위한 에너지 체계에서 원자력의 장기적인 역할을 결정하게 될 것이다. 이에 따라 세계적으로 원자력은 기저부하용 전력원으로 그 역할을 계속 할 것이며 산업공정열, 지역난방, 장기적으로는 수소 생산과 같은 비전력원로서의 원자력 이용률 증진이 추진 될 것으로 전망되고 사용후 핵연료의 이용이 개시되면 에너지공급에서 그 기여도가 증대될 것이다. 국내적 관점에서 원자력은 에너지 안정공급의 대안으로서의 역할을 충분히 할 것이다. 에너지자원 빈국인 우리나라는 에너지의 안정적인 공급이 매우 중요하다. 원자력은 기술에너지로서 에너지 생산에서 해외의존도가 매우 낮아 준국산 에너지라고 할수 있으며, 이에 따라 원자력의 이용확대는 에너지의 국산화를 제고하는 효과와 아울러 에너지의 안정공급에 중요한 역할을 할수 있음을 의미한다.

특히 원자력은 재순환에너지로서 사용후 핵연료를 재 사용하게 되면 현재보다 연료 이용효율을 60배 이상 증대시킬수 있는 반 영구적 에너지원인 점이 향후 원자력 기술개발의 중요한 착안점이 될 것이다.

1-2. 환경문제 대안

(표3) 에너지 가용율



(주) 1. 연수는 기체연수 (기체연수=확인기체매장량/연생산량)
2. 자료: 95에너지 통계년보(통상산업부)
3. 단위는 석유환산톤임(단, 우라늄 단위는 톤톤 U)

자료: 우리가 선택한 원자력발전, 한국전력공사, (1996).

지구온난화 주범인 온실가스는 동력을 얻기위해 석유, 석탄, 등의 화석연료를 연소하는 과정에서 발생, 배출되는 가스이다. 우리나라에서 배출하는 주요 온실가스(CO2, CH4, N2O)중 86%가 이산화탄소이며, 90% 이상이 에너지 생산 및 소비에서 발생하고 있다.

선진국들은 1990년대에 들어 온실가스 배출량이 안정화되었으나 우리나라는 높은 경제성장에 상응하여 에너지 소비도 증가하였으며, 이러한 추세는 상당기간 지속될 전망이다. 이에 따라 이산화탄소 배출도 계속 증가할 전망이다. 에너지 절약과 에너지 사용의 효율화는 선진국을 중심으로 활발하게 이루어져 왔고, 일본 등 여러선진국에서 그 한계를 도달한 상태이다. 결국 대체에너지의 확대가 현실적인 해결방안으로 등장할 수밖에 없다. 화석원료 대체에너지원으로 고려되는 것들로 태양열, 풍력 등 자연력을 이용하는 것과 원자력, 핵융합에너지와 같은 기술에너지원 등이 있다. 자연에너지원들은 국부적 에너지 공급원으로서 실증된 상태에 있으나 기술적, 경제적, 및 환경적 제약요건 때문에 대규모 에너지원으로서의 상업화가 어려운 실정이고, 핵융합에너지는 현재 기술적 타당성 입증을 위하여 전세계적으로 노력하고 있어 21세기 중반 경에 그 실용화가 이루어질것으로 예상된다. 따라서 그 때까지는 상업적 에너지로서 유용성이 이미 입증된 원자력이 현실적으로 이용가능한 대규모 대체에너지원으로서

유일하다고 할수 있다. 원자력은 환경보전이라는 측면에서 원자력발전소와 핵원료 주기 시설의 운전시에 폐기물의 발생량이 매우 적으며, 현재 세계는 원자력발전으로 인하여 연간 23억톤의 이산화탄소 배출 감축에 아주 중요한 역할을 하는 장점을 가지고 있다.

1-3. 원자력의 다원적 이용

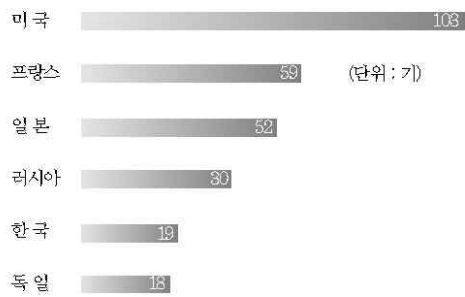
원자력은 에너지로 이용되어 경제활동의 근간이 되기도 하고, 과학기술의 도구로서 과학 기술발전에 기여하며 정밀기기의 부품으로서 산업 생산성을 향상시키기도 한다. 그리고 식품보전과 품종개량에 이용되면 식품의 고품질화, 위생화 그리고 식량자원 생산증대를 이루기도 하며 의료활동의 중요한 도구로서 난치성 질환의 치료에 활용됨으로써 국민의 복지증진에 크게 기여하고 있다. 열원으로서 이용되는 원자력의 대표적인 예는 전력 생산, 지역난방과 산업 공정열 및 담수 생산등 직접 열이용과 수소의 화석연료의 개질 등 에너지 변환열, 어패류의 양식 등을 위한 상업용 열 등이 있다. 이들 중 전력 생산은 이미 중요한 역할을 하고 있는 것이며 해수담수와 다른 분야에서 경제성과 사회성 등 몇몇 현안의 해결을 위한 기술개발로 상업적 이용이 가능할 전망이다. 특히, 청정에너지원인 수소에너지 생산에 원자력을 이용할 경우 많은 장점을 가지고 있는 것으로 알려져 있다. 추진동력용 원자력 이용은 원자력잠수함과 원자력상선 및 쇄빙선 등이 있고, 특히 우주선의 동력으로 이용되고 있다. 선박용으로 이용되는 원자력은 연료 연소에 산소가 필요하지않다는 것과 한번 장전으로 1년 이상의 장기간 운전이 가능한 것 등의 심해탐사선, 잠수함, 항공모함등 장기간 해상활동을 요하거나 바다 속에서 활동하는 선박에 이용되는 것이다. 방사선 분야는 그 활용 범위가 매우 다양해질 전망이다. 방사선을 이용한 초정밀 계측, 방사선추적자 등 공

업적 이용, 방사선 식품조사, 방사선 육종 및 생명과학등 농업적 이용, 방사선을 이용하는 진단 및 치료 등 의학적 이용이 대표적인 예이다.

2. 원자력의 사회적 수용

2-1. 포지티브(positive) 퍼블리시티 기획(8)과학기

(표4) 주요국의 원자력 발전소(2003년 말)



자료: 세계원자력 발전2004

술의 개발은 사회에 혜택을 보장한다. 원자력도 그렇다. 원자력의 사회이익에의 기여는 이러한 거시적인 혜택과 함께 원자력 시설의 입지에 따른 지역발전의 이익증대라는 측면이 있다. 원자력 시설의 건설 운영은 지역과의 조화속에서 진행된다는 메시지가 필요하며 지역의 풍요로움을 보장할수 있다는 비전을 제시할수 있어야 한다. 경제적 풍요로움은 사람들로 하여금 쾌적한 환경을 찾게한다. 원자력은 에너지다. 세계적으로 자연환경의 오염과 파괴는 바로 에너지의 생산 이용과 밀접한 관계를 유지하여 왔다. 최근의 산성비문제, 지구온실효과와 해수면의 상승등은 화석원료의 이용에 의한 각종 대기오염 가스의 방출로 인해 발생하는 지구규모문제이다. 과학기술이 집적된 원자력의 경우는 환경에 대한 충격(방사

8) , “원자력의 국민이해증진 활동을 위한 전략 수립에 관한 연구”, 목원대학교 언론광고홍보대학원, 2003. p41

선 방출)을 극소화할수 있는 인식의 제공이 중요하다.방사성 폐기물은 에너지의 사용시에 불가피하게 수반되는 폐기물이라는 것이다. 고도의 과학기술을 이용하여 수행되고 있는 방사성 폐기물의 처분은 일반 쓰레기에 비해 환경영향을 더욱 감소시킬수 있다는 인식이 필요하다. 이러한 메시지를 개발하여야 한다. 과학기술의 생활과 질은 상관관계가 높다. 과학기술은 사람의 생활에 영향을 미친다. 원자력 기술은 현대과학의 종합체이다. 이것은 원자력이 우리에게 풍부한 에너지, 깨끗한 에너지, 경제적 에너지를 제공하여 준다는 의미로 개발해야 한다.

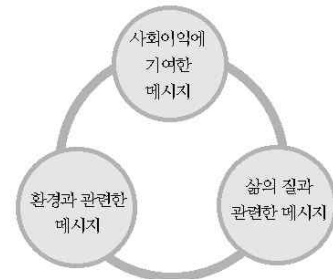
퍼블리시티(publicity)는 언론에 기사가 실릴 자리를 얻어내는 활동을 말한다. 보도자료를 작성하고, 이를 언론기관에 배포하여 기사가 나도록 교섭하는 활동이 대표적이지만 그 방법이 보도자료에 국한되는 것은 아니다. 언론의 관심을 끌기위한 모든 활동이 퍼블리시티이다. 즉 빅 이벤트를 기획하여 언론과 교섭하는 일, 기자들을 위해 원자력발전소 등의 견학 프로그램을 기획하고 제반 뉴스거리를 소개하는일, 어떤 중요한 사안에 대해 기자회견을 통해 입장을 피력하는일, 스포츠 경기를 후원하여 기자들이 취재토록 만드는 일등 언론의 주목을 끌어 기사화 되도록 어떤 일을 계획하는 것을 퍼블리시티라 할수 있다. 퍼블리시티를 하는 이유는 언론의 공신력을 이용한 PA를 하기 위해서이다. 같은 내용이라도 광고로 전달되는 것과 기사로 전달되는 것은 큰 차이가 있다

2.2. 방사선의 네거티브 인지⁹⁾

방사선이 우리몸에 어떤 영향을 미치는지를 정확히 알고 방사선에 얼마나 어떻게 노출되면 우리몸에 장애가 일어나는지 알고 있으면 방사선은

무서워 할게 없다. 우리는 늘 방사선에 노출되며 살고 있다.

(표5) 대체에너지 PA원리



단지 사고 또는 고의에 의한 부지불식간의 과다 노출만 문제가 된다. 이것도 방사선 시설에 대한 사전 대비를 철저히 하면 예방할 수 있다.그러나 우리는 방사선과 관련된 소식을 접할 때마다 우리가 매우 위험한 환경에 놓여 있는 것처럼 집단 공포 의식을 느끼곤 한다. 우리는 대기오염이나 폐놀사건 같은 수질 오염, 기타 소음 등 환경공해로 인해 인체에 발생하는 장애보다 방사선이 훨씬 더 무서운 것으로 오인하고 있다. 원자력 발전소가 가동돼 전기를 공급하고 있는 동안에는 끊임없이 방사선이 대기중에 방출, 확산되고 있는 것처럼 생각하고 발전후 쏟아져 나오는 폐기물이 원자폭탄처럼 우리 땅을 멧들게 하고 우리의 목숨을 시시각각 죄어오는 것으로 느끼게 만든다. 이러한 모든 잘못된 생각은 홍보와 지식 전달이 제대로 안되어 이른바 대중수용의 실패 때문에 갖게 된다. 방사선은 우리생활을 윤택하게 해 주는데 있어서 가전제품 또는 주거 환경의 발달 못지않게 중요한 역할을 하고 있다.이미 생활속에 깊숙이 들어와 있는 방사선을 긍정적인 면에서 바라봐야 한다. 아울러 방사선의 안전한 이용을 보장해 주는 규제 기준이 적절히 운용되고 있음도 잘 알아둘 필요가 있다. 우리 생활 속에서 무엇보다 피할수 없는 것은 자연 방사선이다.

9) 「Nuclear News」, 2004. 07호

(표6) 효율적 PA방안

계층별 분류	일반대중(Public)	원자력 시설주변 지역주민	청소년과 어린이
성격	<ul style="list-style-type: none"> - 일반적Public의 범주인 "공권력을 발휘하게 하는 여론을 형성할수 있는 대중 중에서 특별히 고려되는 계층을 제외한 침묵의 다수(Silent Mass) - 정치적 관심과 국가안보에 의식이 매우 높다. 의사표시를 할때 객관적인 입장에서 자기판단에 의하기보다는 정치권이나 언론에서의 논리나 주장에 쉽게 동조하는 경향, 정치적 쟁점에 대한 유언비어 등에 잘 현혹하거나 대중적인 분위기에 쉽게 동조하는 경향. 	<ul style="list-style-type: none"> - 원자력발전소가 입지한 지역주민이나 원자력 관련시설(방사성폐기물처분장, 감마선조사시설 등) 후보지의 주변에 거주하면서 원자력시설의 건설 또는 운전 시 직·간접으로 경제적 또는 사회적 영향을 받게 되는 주민들 국내 반원운동단체 움직임에 있어 일반 국민들에게 큰 영향을 미칠수 있는 계층 - 원전의 건설과 운전 에 따른 개발 이익을 지역으로 최대한 환수하겠다는 입장이고 방사성 폐기물처분장후보지역의 주민들은 사업자가 제시하고 있는 지역개발의 청사진은 거부하는 보수적 입장 	<ul style="list-style-type: none"> - 우리나라를 젊어지게 될 이들은 감수성이 예민하고 현실적이기보다는 이상적이기 때문에 반핵단체등의 비판적인 논리에 동화되기 쉬운 취약성이 있다. 반전단체 회원중 젊은 층이 많고 또한 이들의 최우선 포섭대상이 학생층. - 젊은 세대에게 원자력에 대한 정확한 지식을 취득하여 호감을 갖도록 하는 것이 바람직.
PA방안	<ol style="list-style-type: none"> 1. 원자력 발전소 소재지를 근거지삼아 원전지역을 관광코스로 개발한다. 2. 원자력에 관련한 가상 테마파크를 지어서 공연, 관람 시킨다. 3. 원자력 관련 사업성이나 연구성과를 보도자료 형태로 동이나 구 단위로 제공한다. 4. 기자간담회, 기자회견, 기고활동 등 언론을 원자력 홍보에 이용하기 위해 여러 가지 방법을 홍보수단으로 다각도로 검토한다. 5. 검색 메뉴를 누르고 '원자력'이라는 검색어를 입력하면 원자력 기사가 쏟아진다. 산발적으로 운영되는 원자력 홍보 사이트의 지식제공을 일원화시켜 관리, 투자한다. 6. 원자력 유관기관과의 협력을 증대하고 일반인에게 개방적인 태도로 지식을 공유한다. 7. 공개적인 토론장이나 대학의 장을 마련하여 솔직한 대화를 유도하고 바로바로 응답할 수 있는 분위기 마련 	<ol style="list-style-type: none"> 1. 주민 여론주도대상으로 해외 원전을 견학시킨다. 2. 지역 주요행사를 지원 홍보해주고 행사용품지원에 원전 홍보문을 게재한다. 3. 지역사회 주민들을 구성하여 '사회참여집단'으로 등장하여 지역사회와 밀접히 관련된 쟁점들에 대한 비판과 해결을 유도토록 한다. 4.지역주민의 고용증대의 적극적 노력을 위해 최대한 지원 5. 지역주민이 수행 가능한 공사는 지역 산업체와 연계함 6. 도로, 항만등의 사회 간접시설 지원 7. 원전의 혜택을 간접 실감토록 하기위해 주민의 주택영 전력요금에 대해 일정을 할인. 할인해주는 사유를 홍보하여 원전의 혜택을 주민이 직접 받는다는 인상을 줌. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. 각급 학교에서 사용하는 교재에는 원자력 발전에 관한 기술을 늘림. 과학, 경제, 사회분야 교과서에 원자력의 기본원리 뿐만 아니라 원자의 안전성이나 경제성에 관한 내용을 상세히 기술하여 기본적인 지식을 갖게함. 2. 원자력전공 분야의 강사를 초빙하여 초, 중, 고등학교에 강의를 지원한다. 3. 원자력 기초 학습판을 체계케 함. 4. 일본의 애니메이션 제목으로 알려진 <철완아톰>에서의 주인공처럼 아톰이라는 어휘를 둘러싼 이미지가 과학기술의 메시지로 성공할수 있게된 것처럼 한국에서도 캐릭터를 개발하여 엔터테인먼트 산업으로 육성한다. 상징적 이미지 산업으로 성공시킨. 5. 학생대상으로 작문대회, 논문, 포스터 등을 모집하고 적극유치.

이는 땅속으로부터 올라오고 우주로부터 떨어지는 방사선에서부터 콘크리트 건물벽에서 발생하는 라돈 방사능, 음식물 속의 방사능 및 TV수상기, 화재경보기, 야광 시계 등에서 나오는 인조 방사능까지 다양하며, 이로부터 연간 평균 약 2.4 밀리시버트의 방사선을 받는다.

우리가 살고 있는 토양에도 방사능이 존재하며 이들은 음식을 통해 체내로 들어간다. 지역적으로는 방사능이 많은 지역이 있고 적은 지역이 있다. 다음으로, 우리가 알고 있으면서도 노출되는 방사선으로 료용 방사선이 있다. 이는 우리 질병의 진단과 치료를 위해 의학계에서 사용하는

것으로 노출되는 양은 의료행위에 따라 다르다. 방사선은 암치료에도 사용되는데, 암 종류와 치료부위에 따라 다르나 최소한 5만 밀리시버트 이상 최고 12만 밀리시버트에 해당하는 방사능을 사용한다. 하지만 환자는 암이 치유가 되고 자신은 일상생활에 지장이 없다. 그렇게 되도록 하는 기술로써 방사선을 사용하기 때문이다. 그외의 방사선 발생 시설로는 원자력발전소를 비롯, 방사선을 이용하는 각종 산업체 비파괴검사, 등이 있다. 그러나 이런 시설은 일반인의 출입을 금지하고 있어 일반인들이 노출될 일은 없다. 이러한 시설에서의 방사선 사고란 도로에서 자동차 사고가 나서 인명 피해를 보는 것보다 확률이 훨씬 낮다. 방사능이 있는 장소는 방사선 구역으로 설정하여 일반인의 출입을 금지하도록 법에 규정돼 있다. 방사능은 눈에 보이지도 않고 우리의 오감에 의해 느껴지지 않는 에너지지만 검출기라는 장비를 이용하여 극히 미량이라도 그 존재를 바로 알아낼 수 있다. 검출기는 매우 간단하고 소량의 기기로 제작할 수 있어 이것을 우리 몸에 부착해두거나 가까운 곳에 설치해 두면 방사능이 지금 얼마만큼 방출되고 있는지 얼마만큼 내가 노출되고 있는지 바로 알 수 있다. 방사선은 극히 미량이라도 검출할 수 있고 안전하게 관리할 수 있으며, 그러한 관리방법을 이용하여 모든 방사선 시설이나 장비는 확실한 안전성을 확보할 수가 있는 것이다.

2-3. 사회적 수용방안

우리나라에서는 1980년대부터 국민들의 민주화에 대한 강한 욕구가 점차 표출되는 추세를 보여주고 있다. 이와 관련 국가 주요정책 수립, 시행시 그 결정방식과 추진과정에서 이전의 정부주도의 편의주의를 탈피하여 국민들의 동의를 필요로 하게 되었다. 원자력의 경우도 원전의 건설과 운전 과정에서 환경단체나 원전부지 지역주민들이 강

한 반대 움직임을 보여주고 있으며 최악의 경우 에너지 정책의 수정이나 국가에너지 수급에서의 차질을 초래할 우려도 있을 것으로 생각된다. 따라서 원자력계에서는 이러한 국민들의 원자력 반대 움직임에 대한 적절한 대응이 필요하며 원자력의 사회적 수용이 중요한 목표로 설정되어야 할 것으로 생각된다.¹⁰⁾

(그림 1) 고리원자력 발전소



자료 : <http://imagebingo.naver.com>

원자력은 원자력발전에 의한 안정된 전력공급 외에도 동위원소를 이용한 방사선 진단 및 치료를 통한 국민보건 향상, 첨단 신소재 개발과 첨단기술에 위한 국가 산업경쟁력 강화, 그리고 첨단 과학연구에 응용되는 등 국내 원자력산업의 추진이 성공적으로 이루어지면 수출전략산업으로서의 가능성도 예상되고 있다. 이와 같이 원자력산업이 국가산업과 에너지수급에서 중요한 역할을 담당하고 있고 앞으로도 원자력이용의 보편화와 이용분야 확대가 예상되고 있으나, 원자력 발전소의 안전성을 제고하고 방사성폐기물의 관리문제를 해결하기 위해서는 원자력발전소의 안전한 운전 실적과 방사성폐기물의 관리에 대한 기술적인 해결 능력을 제고키 위해 노력해야 한다. 우리나라의 경우 원자력기술은 토착화된 기반 위에서 출발한 것이 아니고 외국에서 수입되었으며 국내의 정치적인 문제로 국제 원자력기술에 대한 신뢰감

10) “ 지역이해(사회과학적 접근) ”, 서울대학교 출판부 . 1992.

을 심어줄 기회가 많지 않았으며, 일본의 원폭투하, 미소의 핵무기 경쟁에 대한 보도 등으로 아직도 원자력이라고 하면 대부분 핵무기를 먼저 연상하여 두려운 상대로 인식하고 있는 실정이다.¹¹⁾

원자력산업 특히 원자력발전의 위험성은 앞에서 열거한 다른 과학기술의 위험성보다 결코 높은 것은 아니다. 원자력의 위험성이 크게 부각되는 이유는 원자력 이용으로 인한 혜택과 문제점이 다른 과학기술과 달리 일반대중의 의식속에 직접, 간접 경험을 통하여 뿌리박지 못하고 있기 때문이다. 과학기술은 일반국민들이 실제 생활에서 문명의 이기로서 접촉할 수 있는 기회가 적을수록 관련된 과학기술로부터 소외되어 과학 문맹자화가 되고 만다. 따라서 대중들이 과학이 자신의 삶에 대해 어떤 영향을 미치는지에 대해 지속적인 관심을 갖도록 하기위한 적극적인 과학기술의 홍보야말로 과학기술과의 친밀감과 신뢰성 확보에 중요한 요소이다.

III. 외국의 원자력 PA 전략

1. 프랑스의 원자력 PA 전략

1-1. 원자력에 대한 국민 의식프랑스는 전 발전량 중 원전이 차지하는 비중은 세계에서 제일 높은 75%에 달하며 이것이 자국의 경제, 기술 및 국민 생활 향상에 크게 기여하고 있다. 더욱이 유럽 전력망의 중심적인 위치로 성장하며 원전을 폐기했거나 폐기하려는 국가에 원자력에서 생산하는 전기를 수출하고 있다.¹²⁾

11) , “원자력에 대한 국민 이해 증진을 위한 홍보전략 연구”, 한남대학교 대학원석사논문, 2002. p30~31.

12) 김보옥, “원자력산업 육성을 위한 국민이해 증진

프랑스는 정치적 안정(대부분의 정당이 원전 찬성), GNP상승, 사업자에 의한 PA활동 노력, 지역 사회와의 커뮤니케이션 중시, 원전시설의 안전운전과 이용을 제고 등이 강력히 뒷받침 된다.

(그림 2) 일-드프랑스 소재 원자력위원회(CEA)시설의 정비작업



자료 : <http://www.kctpi.re.kr>

이제 원자력 발전은 프랑스의 '새로운 초대형 유전'역할을 하고 있다. 전기의 경우 더욱욱 충격이 없을 정도다. 원자력 발전이 전체전기 생산량의 85%를 담당하고 있으며, 나머지는 대부분 수력과 풍력 등 청정 대체에너지가 막아주고 있기 때문이다. 프랑스에는 원자력 발전소가 19군데에 있다. 해안가와 내륙, 심지어 파리 근교까지 가리지 않고 서있다. 해안에 있는 원자력 발전소는 4개소 14기에 불과할 뿐이다. 원자력 발전소와 주민들이 공존하고 있는 것이다. 프랑스 정부는 원자력 발전소를 99년 이후 새로 짓지 않고 있다. 전기가 남아돌아 외국에 팔고 있는 실정이기 때문이다. 몇 년전부터 남아도는 전기를 소비하기 위해 프랑스 정부는 새로 짓는 주택의 난방을 전기로 하는 것을 의무화하기도 했다. 그 이전에는 대부분 가스 보일러를 설치했었다.프랑스 정부는 1차 석유 파동이 막 지나간 74년 원자력 발전소 건립을 시작했다. 그 이후 1년에 원자력 발전로 6기씩 몇 년에 걸쳐 집중적으로 발주했다. 프랑

방안에 관한 연구”, 연세대학교 산업대학원석사논문, 1991. p22.

스는 쓰고 남은 핵연료를 재처리하는 것에서부터 핵 발전소에서 나오는 쓰레기처분장, 원자력 엔지니어양성등 원자력 관련 국가적 체계가 촘촘히 짜여 있다. 프랑스 등 4개국 90기의 원자로에서 나오는 핵연료를 다시 가공해 쓸수 있는 연료로 만든다. 원자력 발전소에서 나오는 쓰레기를 매립하는 곳이 프랑스에는 두곳 있다.한곳은 이미 꽉차 문을 닫았으며, 로브 처분장은 99년 매립을 시작했다. 프랑스 원전 쓰레기 매립장은 전력공사가 아닌 별도의 국가기관인 방사성폐기물관리청(ANDRA)이 맡고 있다.¹³⁾

1-2. 일반 대중과의 정보 교류

원자력 PA의 기본이 대중과의 커뮤니케이션에서 시작한다는 생각하에 이를 적극적으로 다음과 같이 추진했다.

- 원전시설 견학의 적극적 추진
- 원전시설의 정보센터 역할
- 지방 자치단체와 정보교류
- 자발적인 정보교류
- 교육기관과의 정보교류

1-3. 위기상황의 예방과 관리

- 체계적인 예방조치
- 공개와 즉시 통보
- Video Text 등에 의한 정보제공
- 환경 방사능에 관한 데이터 공개
- 상시 정보전달 체계 확립

13) 2004. 09.07일자

◦ 긴급사태 대응

2. 일본의 원자력 PA전략

2-1. 원자력에 대한 국민 의식일본은 2차 대전중

원전의 피해 당사국이며, 지진이 많아 어느나라보다 원전에 대한 두려움이 크므로 반원전 운동이 활발한 국가다, 그럼에도 불구하고 일본은 세계 제4위의 원자력발전국으로 부상하고 있는데 그 밑바닥에는 정부의 강력한 의지와 함께 일본국민의 실리적인 지지성향이 두껍게 깔려 있기 때문이다.¹⁴⁾

(그림 3) 일본 미하마 원자력 발전소근처



자료 : <http://news.naver.com>

일본의 원전시설의 발전량은 27.8%에 달한다. 1988년 이래 원전 반대논쟁이 높아지고 있어 이전 30년간 추진해온 원전개발에 대한 정부와 사업자측의 인식을 새롭게 함.이를 계기로 지금까지 수행한 원전 PA가 충분한가를 검토하고자 일본 내 원자력관련 정부와 산업체, 연구기관 및 학계 등에서 조사한 '국민이 이해하는 원자력개발 계획의 제조건' 이라는 보고서를 제출하게 되었고 PA의 당면 문제는 아래와 같이 기술하고 있다.

◦ 일본의 PA노력은 어느정도 국제적인 평가를

14) 김보옥, "원자력산업 육성을 위한 국민이해 증진 방안에 관한 연구", 연세대학교 산업대학원석사논문, 1991. p26.

받아왔고 대중심리를 정밀하게 분석해왔음에도 체르노빌 사고이후 PA활동의 효율성이 감소하는 추세.

。 국민적 불안의 원천은 안전문제외에 방사성폐기물의 처리분석, 플루토늄 이용의 장애등이다

。 오늘날 국민의 불안은 원폭피해의 경험에 근거하는 종래의 핵 알레르기와는 다르다. 전세계 원전기수가 증가하고 있는 핵연료의 운송등이 일상화된 상황에서 원전 그자체가 국민의관심도가 되고 있고 원자력의 사회적 문화적 의의가 의문시되고 있다

2-2. 원전사업자의 PA전략

원전을 유치하는 것이 지역사회에게 여러 분야에서 이익이 돌아온다는 인식을 할수 있도록 모든 원전관련사업을 추진하는 것이 필요하다

。 경제적 효과의 달성원전시설 공사에 따른 직접적인 방안으로서 지역주민의 고용증대, 지역의 기자재 조달 촉진등을 기대. 지역 기업의 조달화 및 관련기업의 설립, 육성등을 적극적으로 추진

。 지역산업의 육성지역 자원과 병행한 관광산업 시설을 추진하고 상업, 서비스업의 신규개발이 가능하므로 이를 통한 지역의 산업, 경제의 활성화를 촉진

。 주거 및 문화시설의 확대원전시설 유치에 따른 인구 유입과 교류의 활성화를 위해 각종 도시 기능을 원활히 개발하여 쾌적한 주거환경 조성이 필수적. 이를 위해 교육, 복지 및 의료 등 생활환경을 정비하고 바다, 호수, 산악등의 관광자원을 이용할 수 있는 스포츠, 레저시설의 개발을 유도한다

.IV. 결론

1973년 1차 석유 파동이후 에너지 부존 자원이 빈약한 국가들은 원자력 발전을 대대적으로 확충하고, 풍력, 수력, 태양광, 태양열등을 이용한 청정 에너지 개발에 발벗고 나선 반면 우리나라는 에너지 수입을 늘려 급증하는 수요를 충당하기에 급급했다.

원자력 발전 이외에 풍력이나 태양광, 조력 등 자연에너지 등을 이용한 대체에너지 개발은 특히 지난 수십년 동안 거의 손을 놓다시피 했다.우리나라 전체 에너지 중 이런 대체에너지는 수력까지 포함해 2003년을 기준 2.1%에 불과하다. 우리나라와 같이 에너지 자원이 거의 없는 덴마크는 11.1%, 프랑스 7%, 일본 3.1%, 스웨덴은 30%등이다. 부존 에너지가 많은 미국도 4.5%를 대체에너지를 개발해 충당하고 있다.¹⁵⁾

에너지 부존자원이 빈약한 우리나라 로써 공해문제, 경제성등을 고려할때, 현재까지 개발된 대체에너지중 가장 유익하며 또한 연료공급의 안전성이 보장되는 원자력의 선택은 필연적이다.이의 지속적인 개발방향과 전망을 요약하자면

첫째, 국민적인 공감대를 반드시 형성해야한다. 따라서 원전 PA는 즉각적인 효과의 기대는 어렵지만 원전의 운영으로 얻게되는 이윤을 국민에게 확실히 홍보하기 위해 다양한 활동과 노력을 지속적으로 기울인다. 또한 원자력산업 육성을 위해 사회에 다시 환원한다는 기업윤리로 장기적인 안목의 계획으로 시행한다.

둘째, 원자력이 무조건 안전하다는 사고에서 탈피하여 일부국민이 우려하고 있는 안전문제가 발생할수 있다는 전제하에 안전대책이나 환경보전에

15) , 세계는 대체에너지 전쟁중, 2004. 09. 02
일자

역량을 집중시키고 항상 개방된 태도로 국민과 정보를 공유한다.

셋째, 대체에너지를 민간에 보급하기 위한 지원책을 강화한다. 대체에너지 사업은 정부의 의지와 민간자본의 유치가 성패를 가른다. 정보는 대체에너지 시설을 하려는 사업자에게 시설비의 일부를 용자해 주거나 생산한 전기를 정상 가격보다 비싸게 사주는 것을 확대하는 등 다양한 정책을 펴야 할 것이다.

넷째, 고유가 시대를 극복해야 할 우리사회가 원자력의 역사적 공과와 국가의 장래에 미칠 명암을 정확히 평가하는 일이 필요하리라 본다.

8) 서울대학교, 원자력과 방사성 폐기물에 대한 국민의식조사, 1991

9) Soctt M.Cutlip and Allen H.Center, EffectivePublic Relation, 제 4판(Englewood Cliffs, N.J.:Prentice - Hall, Inc.1972)10) John Marston The Nature of Public Relation(New York : McGraw - Hill Book Company. 1963)11) <http://news.naver.com> 12) <http://imagebingo.naver.com> 13) <http://www.kctpi.re.kr>

참고문헌

- 1) 김보옥, 원자력산업 육성을 위한 국민이해 증진 방안에 관한연구, 연세대학교 산업대학원 석사 논문, 1991.
- 2) 한봉오, 원자력에 대한 국민이해 증진을 위한 홍보전략 연구, 한남대학교 지역개발대학원 석사 논문, 2002.
- 3) 김상현, 원자력의 국민이해 증진활동을 위한 전략수립에 관한 연구, 목원대학교 언론광고홍보대학원, 2003.
- 4) 경희대학교 커뮤니케이션 연구소, 원자력 눈높이 홍보를 위한 연구, 1999.
- 5) 한국전력공사, 우리가 선택한 원자력발전, 1996.
- 6) 코리안리재보험 원자력팀, "Nuclear News", 2004.07호
- 7) 김상현, "인터넷과 비즈니스", 대흥기획 (1995)