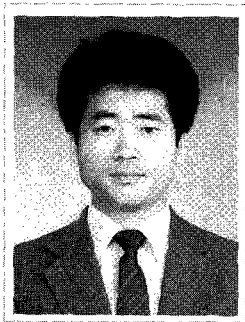




미국원자력학회(ANS)의 원자력 PA 활동

정 환 삼

한국원자력연구소 정책연구부 책임연구원



최 근 부안군의 위도에 원전 수거물센터를 건설하는 문제로 벌어지는 설전이 언론에 연일 보도되어 왔다. 여기에는 환경 단체를 중심으로 투쟁위원회를 지지하는 지역 주민과 그 반대편에는 부안 군수를 비롯해 정부·사업자, 위도의 유치 찬성 주민 등이 때로는 토론으로 때로는 격렬한 몸짓으로 자신들이 주장하는 바는 굽힐 수 없고 상대방의 논리는 거부하며 이러한 분위기에서 흥미거리로 전락한 토론회는 계속되고

있다.

더욱이 최근에는 학생들이 참여한 심야 촛불 시위나 심지어 자녀들의 등교 거부까지 하고 있다니 참으로 안타까운 일이 아닐 수 없다.

이러한 사회적 문제에 직면하면서 느끼는 것은 말없는 다수 계층 중에서 특히 과학 기술적 주관을 갖고 있는 그룹의 의견 형성 과정이나, 이들의 의견이 확산되는 과정과 이것들이 지역의 집단 정서에 미치는 영향에 대해 궁금해지곤 한다.

하지만 이러한 분석은 사회학의 영역이라 치고, 본고에서는 이러한 그룹의 역할을 중요하게 평가하고 평소 이들에게 원자력의 과학 기술적 실체와 상황을 알리기 위한 프로그램을 운영하고 있는 미국원자력학회(ANS: American Nuclear Society)의 공공 교육 프로그램(PEP: Public Education Program)을 소개하며, 우리나라에도 학회나 산업회의와 같은 원자력계의 비영리 단체가 주관하여 이러한

프로그램이 수립되길 건의한다.

PEP 프로그램 소개

PEP는 1980년에 내일의 원자력 전문가로 커 갈 청소년들에게 과학 기술적 영감을 주기 위해 시작되었다. 따라서 지금까지 원자력의 활용처와 향후 사용 잠재력, 과학 기술로서의 원자력의 원리, 그리고 원자력의 특징과 해결 과제 등에 대해 객관적인 지식을 전달하는 데 주안점을 두고 있다.

원자력 에너지에 대한 진실을 널리 알리겠다는 이 프로그램은 전시회의 개최나 참여에서부터 일반의 질의에 답하거나 교사와 학생들을 위한 학습 활동의 지원 등 다양한 프로젝트를 통해 이루고 있다.

이러한 프로젝트의 운영은 ANS의 Outreach Department에서 담당하고 있으며, 학회의 업무에서 큰 비중을 차지하고 있다.

PEP는 프로젝트를 수행하는 후원



기관이나 주관 기관들에게 학습 자료나 기타 필요한 도움을 제공한다.

교사 워크숍

1. 추진 개요

PEP의 중요한 과정으로 교사들에게 원자력 과학을 교육시키기 위해 교사 대상 워크숍이 개최되고 있다. 2001년의 경우 16개주에서 44회의 워크숍을 개최해 1,100명 이상의 교사들이 원자력 관련 기본 개념, 실험, 즉석 활동들을 실시하였다.

이 워크숍을 이수한 교사들은 자신의 학교로 돌아가 학생들과 지식을 공유할 것이며, 그 파급 효과는 66,000명 정도의 학생들에 즉시 전달될 것으로 추정되고 있다.

이러한 워크숍의 개최를 위해서는 ANS 회원들의 자원 봉사가 절대적이며, 경비는 ANS, US-DOE의 원자력과학기술국, 그리고 산업계의 지원에 의존하고 있다.

예산 조달 비율은 절반 정도인 45%를 외부 후원금에, 그리고 25% 정도를 ANS 일반기금이 차지하고 있다. 이에 비해 지출의 60% 이상은 이러한 프로그램의 개최에, 그리고 17% 정도는 정보와 교보재 제작에 사용되고 있다.

2. 운영 방법

이 워크숍에 참가할 수 있는 대상은 미국의 7학년부터 12학년까지의 중등 과정 교사중에서 수학·생명과학·화학·물리학·지구과학·과학 일반 등 과학 기술 분야의 과목을 담당하고 있는 교사들이다.

이들이 참여하는 워크숍은 개최지 인근의 대학과 원자력 관련 연구기관 등에서 거행되며, 기간은 학기 중에는 토요일 아침부터 저녁까지 하루 종일 이루어지며, 방학중에는 수일에 걸쳐 개최된다.

교사들의 워크숍 참석 경비는 교육 내용과 기간에 따라 free, no cost, 등록비 징수후 교육 이수자에게는 반환 혹은 영가의 등록비를 징수하는 형태로 운영된다.¹⁾

이 워크숍 과정을 이수하면 ANS 학회장 명의의 수료증이 주어지며, 이수에 따라 교사가 받는 인사상 이득은 전혀 없고 단지 교사로서 지적 호기심을 채우고 학생들 지도의 자료를 얻기 위해 자발적으로 참여하고 있다.

따라서 워크숍 프로그램은 교사들의 지속적 참여를 유도하기 위해 흥미로운 주제의 선정에 노력할 뿐만 아니라 진행 방식도 토론, 실험, 집단 활동 등과 같은 다양하게 구성함은 물론이고, 무엇보다 이러한 내용을 잘 전달해 줄 수 있는 다양한

분야의 강사 초빙에 노력하고 있다.

워크숍 참가 사례 소개

1. 참가 워크숍 소개

필자가 참가한 워크숍은 2003년도 ANS 연차회의가 개최되기 전날인 2003년 5월 31일 토요일 연차회의 개최지인 캘리포니아의 샌디아고시 근교에 위치한 General Atomics사였다. 이 워크숍의 참가는 원칙적으로 미국의 교사들에 제한되었으나, 필자의 경우는 개인적인 요청이 ANS에 받아들여져 가능했다.

20여명의 교사들이 참석한 워크숍의 주제는 「Detecting Radiation in Our Radiation World」로 주요 내용은 방사선의 과학적 원리와 종류, 발생 및 관찰 실험법, 가이거 계수기로 탐지하는 법 그리고 Quiz 등으로 진행되었다.

특히 워크숍 중에는 1960년대 사용했다는 구형 아날로그 가이거 계수기를 사용했는데 워크숍이 끝나고는 사용했던 가이거 계수기를 참가자 각각에게 주고 재교육 활동에 사용토록 하였다.

3. 당일 진행 일정

개최일인 5월 31일은 토요일이어서 참가한 20여명의 과학 분야 교

1) 상세한 개최 정보는 <http://www.ans.org/pi/teachers/workshops/> 참조 가능.

사들은 휴일을 이용해 참가하고 있었으며, 모두 캘리포니아주 중남부 지역의 학교에 근무하는 교사들이었다.

당일 워크숍 진행 일정은 아침 8시부터 오후 5시까지 매우 엄격하게 진행되었으나, 워크숍 내용이 충실해 참가자 모두들에게 참여 동기를 유발하기에 충분하였다.

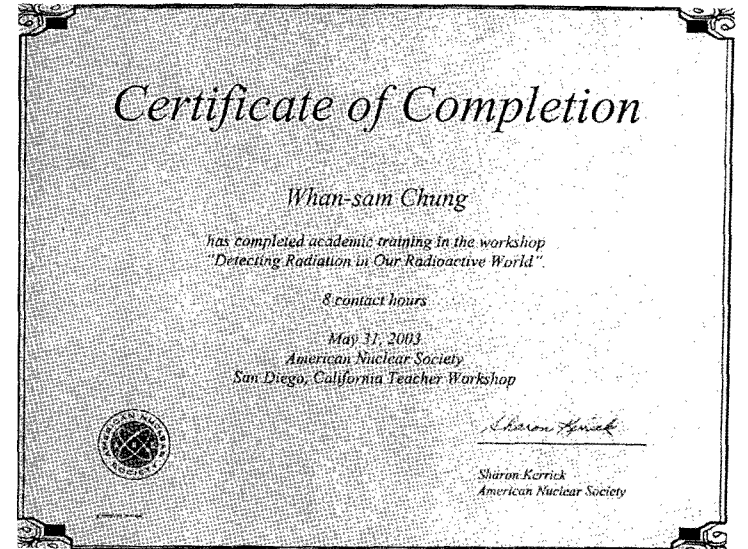
주요 내용은 다음과 같은 3개 영역으로 구성되어 있었다. 첫째는, 원자력에 대한 과학적 원리를 전달하기 위한 것으로 여기에서는 방사선의 과학적 원리와 종류, 발생 및 관찰 실험법, 그리고 가이거 계수기로 탐지하는 원리와 방법과 같은 주제가 포함되어 있었다.

둘째는, 미국 원자력의 현황과 원자력의 유용성을 전달하기 위해 항공 우주 분야 이용 현황, 방사성 폐기물 처리 기술 및 처분장 소개, 그리고 원자력발전소와 핵융합 기술 소개 등의 주제가 포함되어 있었다.

그리고 마지막 영역은 학생들을 지도하는 방법과 교육성과 측정법으로 짜여져 있었다. 이는 워크숍의 진행 전과정을 통해 체득할 수 있었으나 특히 실험 방법, 질의 응답식 진행, 실생활과 연계한 퀴즈 등이 더욱 유용한 내용이었다.

워크숍 참가 후기

필자는 원자력이 사회의 부정적



ANS의 교사 워크숍 수료증

이슈로 등장할 때 마다 원자력계에 몸담고 있는 한사람으로써 사회와의 인식 차이에 대한 자괴감을 느끼기도 하지만 이 보다 일종의 책임감을 더 크게 느끼곤 한다. 그 책임감이란 우리가 알고 있는 기술적 안전성 현실과 노력을 통해 보완할 비전을 미리 공유하지 못했다는 데서 오는 것이었다.

5월의 샌디아고 워크숍 참석은 미국에서 원자력에 관한 지식이 차세대에 전달되는 공유 경로를 알고 싶어 참석했다. 참석한 교사들은 워크숍에 참석할 경우 자신들의 학교에서 얻는 추가의 이익이 전혀 없는 데도 이들의 능동적인 참여, 주관 및 후원사들의 치밀한 준비, 그리고 자원 봉사하는 강사들의 적극적 태도에서 미래 사회 미국 원자력의 모습을 볼 수 있었다.

이러한 노력을 통해 인식의 차이가 줄어든다면 미국의 미래 원자력 관련 쟁점은 우리와 달리 감정보다는 논리, 집단의 이익과 사적 이익의 절충 가능성, 시위보다는 토론으로 해결할 수 있으리라 여겨졌으며, 그 기반은 PEP와 같은 차세대와 정보의 전달과 공유과정에서 만들어진다고 여겨졌다.

* 필자 주) 부수적으로 이 워크숍에 참석한 후 알게 된 사실은 미국의 과학 기술을 포함한 여러 분야에서 공익 기능을 포함하고 있는 기관에서는 차세대를 위한 프로그램이 잘 만들어져 있어, 자료실을 방문하면 관련 분야의 소개와 교육 프로그램은 물론이고 때로는 해당 분야의 교수법과 교재도 제공하고 있었다. 에너지 분야는 www.eia.doe.gov/kids를 참조할 수 있다. ☞