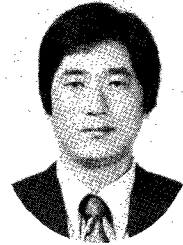


次世代를 위한 原子力教育



愼 甲 晟
〈高麗中學校 教師〉

문화수준이 향상되고 인간이 점차 풍요롭고 쾌적한 생활을 추구함에 따라 에너지소비(전력 소비)는 폭발적인 증가 추세에 있다. 에너지자원이 절대 부족한 우리나라 현실에서 안정된 에너지를 공급하기 위해서는 에너지의 다원화가 꼭 필요한 시대적, 국가적 요청이라 하겠다.

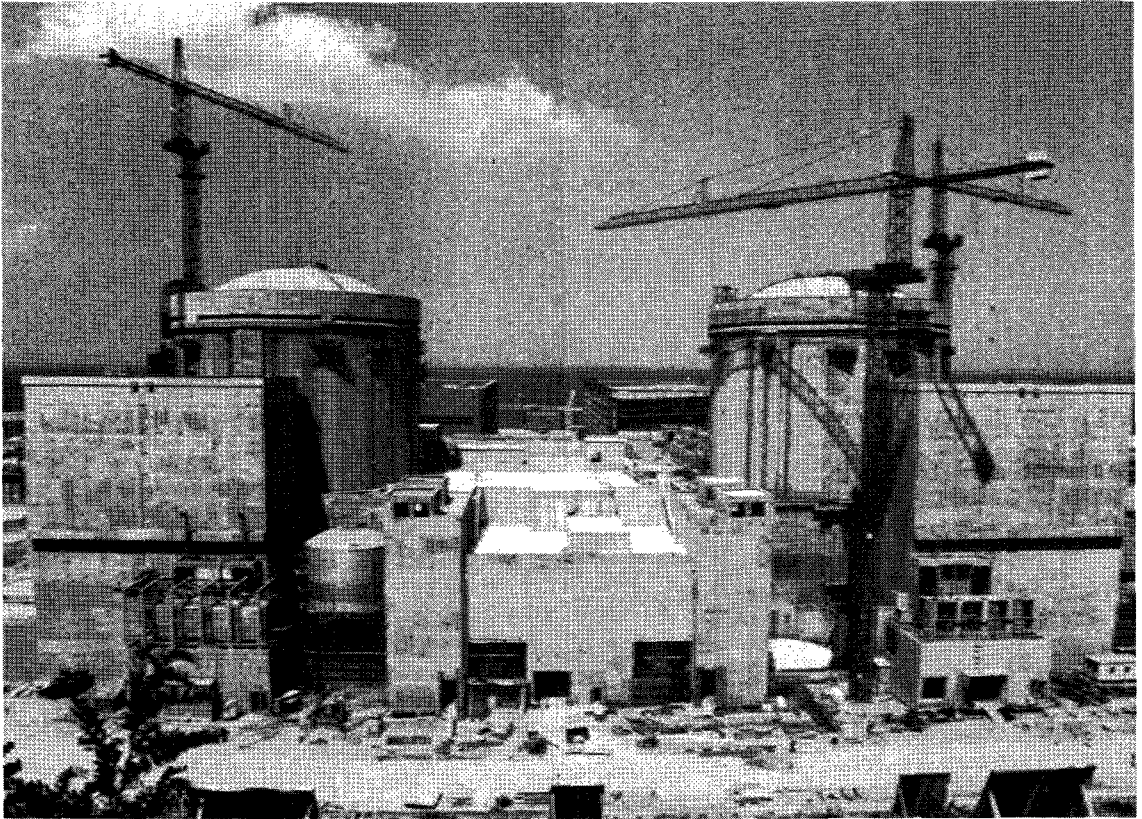
에너지의 다원화가 이루어져야만 어느 한쪽의 공급이 중단되더라도 그 충격파를 최소화하면서 산업활동과 국민생활의 안정을 기할 수 있기 때문이다.

주요 에너지원(전력원)으로는 석탄·석유 등의 화석에너지, 수력·풍력 등의 자연에너지, 원자력에너지, 바이오매스 에너지 등이 있으나, 여러면에서 원자력에너지가 이 시점에 있어 가장 유리한 에너지원이라고 생각된다. 원자력 에너지는 오늘과 내일의 에너지를 연결하는 과도기적 에너지로, 가장 이상적인 것은 아니나 현실적으로 오늘날의 에너지 사정을 극복함에 있어 가장 유용한 에너지라 아닐 수 없다.

이러한 인식에서 우리나라는 1958년 원자력법이 제정·공포되었고, 1962년 연구용 원자로 Triga Mark II가 가동되면서 원자력의 평화적 이용이 시작되었다. 1978년 경남 고리 원전 1호기가 첫 발전을 시작하였고, 1996년까지는 11기의 원자력발전소를 갖게 되어 있어, 향후 안정된 에너지 공급을 할 수 있고 원자력에너지 선진 대열에 서게 될 것이다.

그러나 인류에 유용한 원자력은 그 효용성만큼이나 안전성에 문제점이 있는 것도 사실이다. 따라서 향후 원자력시대에 살게 될 학생들에게 원자력의 기본 원리와 응용성, 원자력발전의 필요성과 안전성, 원자력발전의 문제점과 그 대책을 바르게 인식시켜 원자력의 올바른 이해와 판단을 돕도록 하며, 앞으로 다가올 원자력시대에 선도적 역할을 하도록 하여야 할 것이다.

원자력발전은 다음과 같은 내용에서 그 필요성을 찾아야 할 것이다.



▲ 올진원자력발전소 1, 2호기 건설광경.

점차 증가되고 있는 전력수요에 안정된 전력 공급을 하기 위해서는 에너지 다원화가 필수적 사항이다. 에너지의 다원화는 우리나라와 같이 에너지의 해외 의존도가 심한 경우 그 중요성을 다시 강조하여도 지나침이 없을 것이다. 실제로 주에너지원이 석유화력이었던 1970년대에는 에너지원이 한 쪽으로 치중되어 석유과동을 겪은 바 있다. 그러나 1988년에는 전체 발전설비중 원자력이 33.4%, 석유 24.0%, LNG 12.8%, 석탄 18.6%, 수력 11.2%로 에너지 다원화가 이루어져 안정된 국민생활을 유지할 수 있었다. 매년 전력소비가 15%씩 증가 추세에 있어, 안정된 에너지공급을 계속하기 위해서는 에너지 다원화 측면에서 원자력에너지는 더욱 필요한 에너지로 꼽게 된다.

또한 원자력발전은 경제·산업정책 면에서,

국가안보 및 사회환경 면에서 그 필요성을 절감하게 된다. 발전설비 경비가 높으나 건설 공기 단축과 국산기자재의 사용 증가로 점차 건설비가 감소되고 있고, 연료비 또한 저렴하다. 한편 수송과 저장에 유리하고, 안정된 공급 확보도 국민생활의 혼란과 산업시설의 마비를 막을 수 있다. 그리고 원자력산업은 고도의 기술집약형 산업으로 관련 산업에 미치는 영향이 매우 크다.

사회환경 면에서도 화석연료의 대량사용으로 인한 대기오염, 온실효과, 오존층 파괴, 해수면의 상승, 산성비의 증가 등으로 지구가 점차 사막화·황폐화되어 가고 있으므로 화석 연료의 대체에너지로 깨끗한 에너지인 원자력이 필요한 것이다.

다음은 원자력의 안전성에 관한 내용이다.

원자력에너지의 많은 장점과 효용성 못지 않게 안전성 문제도 중요하게 취급되어야 할 것이다.

제2차 세계대전 말에 일본에 두 차례 원자 폭탄이 투하되어 그 엄청난 피해를 경험하였고, 1979년의 TMI 원전사고, 1984년의 월성원전의 중수누출사고, 1986년의 체르노빌원전사고 등으로 우리는 원전의 필요성을 수긍하면서도 안전성에 대해서는 의문을 갖게 되고, 나아가 두려움을 느끼고 있는 것 또한 사실이다.

“원전은 원자폭탄 처럼 폭발하지 않겠는가? 방사선이 원전 주변을 오염시키고, 생태계에 심각한 변화를 주지 않겠는가? 또 원전 종사자 및 인근 주민의 건강에 피해를 주지 않겠는가?” 하는 의문을 갖게 된다.

이러한 의문점에 대해 원자력발전의 기본 원리와 사고시 문제점과 그 대책, 폐기물처리의 어려움과 그 해결 방안 등 원자력발전의 실상을 바르게 공개하여 의문점을 해소하여야 할 것이다.

원전과 원폭의 차이점, 다중방어시스템 확보, 환경과 생태계 보존에 대한 관계 기관의 엄격한 통제, 원전 종사자 및 인근 주민의 방사선의 피폭량은 환경방사선 내에서 통제되고 있음을 이해시키는 것도 중요하다고 생각된다.

인류문명이 발전하고, 우리가 보다 안락하고 쾌적한 문화생활을 계속 추구하는 한 에너지공급은 우리에게 주어진 가장 심각하고 중요한 문제 중에 하나라고 생각된다. 가장 완벽한 에너지원 개발은 몇 십년 후에나 가능한 것으로 판단되고 있으며, 그 과도기적 에너지로 원자력이 선택되고 있는 이 시점에서, 학교 교육을 통해 학생들에게 원자력을 올바르게 이해시켜 원자력은 무섭고 파괴적인 것이 아니라 인류발전과 현대사회에 있어 가장 중요한 에너지의 하나임을 알게 하도록 하여야 할 것이다.

현재 초·중등 교과서에서는 원자력에 대한

내용이 거의 다루어지지 않고 있다. 향후 원자력의 중요성과 필연성에 의해 교육내용에 도입이 되어야 할 것이다.

원자력의 기본원리, 평화적으로 원자력이 이용되고 있는 내용, 원자력발전의 필요성과 안전성 등을 단계별로 교육내용을 설정하여 국민학교에서부터 연차적으로 교육내용에 도입시켜 학생들이 원자력에 대한 올바른 이해와 판단을 하도록 하여야 할 것이다.

교육내용으로 원자력이 다루어지기 위해서는 여러 면에서 시간이 걸릴 것으로 생각된다. 이 시점에 원자력에너지의 올바른 이해를 학생들에게 인식시키기 위해 다음과 같은 방법을 생각해 볼 필요가 있다.

우선 교사에 의한 간접교육을 생각할 수 있겠다. 환경오염이나 에너지 단원에서 원자력의 필요성과 우수성을 알게 하도록 지도하는 것이다. 또한 특별활동을 통하여 교육을 시킬 수 있을 것이다. 여건이 허락한다면 학생들에게 원전시설의 견학을 시켜 이해를 돕는 방법도 있을 것이다. 다음으로 원자력 관련기관에서 책자와 슬라이드, 궤도와 비디오 테이프를 제작하고, 그것을 학교에 제공하여 교육활동을 도울 수도 있을 것이다. 마지막으로 원자력 관련 특수학교를 설립하여 전문인력과 인재를 양성시켜 원자력산업에 기여하도록 하는 것도 하나의 방법이라고 생각한다.

앞으로 원자력의 필요성과 요구성에 비추어 학생들에게 원자력에 대해 교육을 시켜야 한다는 것은 당연하다고 하겠다. 올바른 교육을 통하여 원자력의 올바른 이해와 에너지원으로서의 중요성을 교육시키고, 원자력에너지가 가장 이상적인 것은 아니나 과도적 에너지로 선택되지 않으면 안될 불가피성을 이해시켜 다가 올 원자력시대에 앞서가는 주도적 역할을 하도록 해야 할 것이며, 국민적 이해와 합의를 얻는데 선도적 역할을 하도록 하여야 할 것이다.