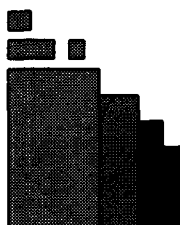


## 현장탐방



# 스리마일(TMI) 원자력발전소를 다녀와서

박형실  
한전 뉴욕사무소 부장

원자력발전소 事故하면 으레 소련의 체르노빌원전사고와 미국의 스리마일(TMI:Three Mile Island)원전 사고를 연상한다. 한편 원자력발전소 자체를 반대하는 단체나 사람들은 빠짐없이 체르노빌과 TMI원전사고를 예로 들어 그들의 반대이유를 내세우고 있다. 이러한 이유로 인해 전력회사에 몸담고 있는 필자로서는 언젠가 TMI원전을 꼭 방문하고 싶었다. 또한 1979. 3. 28 TMI 2호기 원전사고 이후 거의 17년이 된 지금 TMI원전을 방문하여 현재의 상황을 알아보고자 하였는데, 마침 지난해 12월 TMI 원전을 방문할 기회가 있었다.

TMI 원전은 New York에서 승용차로 약 4시간이 소요되며, Pennsylvania주 Harrisburg시 동남방 약 10마일 거리에 있는 Susquehanna강 중류쯤에 위치한다. 이 강에는 3개의 섬이 있는데, 그 중 가장 큰 섬의 길이가 3마일이며 Three Mile Island라 불리운다고 한다. TMI 원전은 1, 2호기 공히 870Megawatts용량의 가압경수로형(PWR) 발전소이다. 이 중 사고가 난 TMI 2호기는 사고발생 바로 전인 1978. 12. 30에 상업운전을 시작했었다. 상업운전을 시작한지 얼마 안되어 운전원의 범실과 기계 고장으로 인해 핵연료를 냉각시키는 냉각수가 상실되고 그 결과 핵연료를 둘러싸고 있는 피복재와 연료 일부가 녹아 밀폐된 격납용기 내에 다량의 방사성 물질이 방출된 서방세계 원전최대의 사고였다. 물론 사고원인 규명이나 사고 사후처리논의 원자력 규제위원회(NRC), 미 에너지부(DOE), 미 환경

보호청, Pennsylvania주 환경성 등 여러 국가기관에서 철저히 조사, 처리되었음은 물론이다.

현재 TMI 원전 2호기는 폐쇄되어 있으며 TMI 1호기는 2호기 사고 이후 연방정부로부터 모든 사고원인 규명이 이루어질 때까지 가동중지 명령을 받았었다. 2호기의 사고원인규명과 1호기에 대한 종합적 안전진단이 6년 동안 진행되었으며 드디어 1985년에 TMI 원전1호기 재가동을 정부로부터 허락받게 되었고 재가동 이후 TMI 1호기는 1991년 NRC로부터 미국내 원전 중 가장 안전성 및 신뢰성이 우수한 4개소 중 하나로 지정될 만큼 현재 우수하게 운전 가동 중에 있다.

필자의 TMI 원전 방문 목적 중 제일 큰 관심사는 원자사고 후 거의 17년이 지난 현재 그곳 주민들의 생활과 주민들의 원전에 대한 생각이 어떠한가를 알고 싶었다. 그래서 우선 TMI 원전으로부터 2마일 이내에 있는 Middletown(인구 약 9,500명인 소도시) 주민들과 TMI 원전에서 강 하나 사이 거리에 있는 마을(사진)을 방문하여 그곳 주민들을 만나 보았다. 주민들과의 만남을 통해서 다음과 같은 2가지 점에서 많은 것을 느낄 수 있었다.

첫째는, 지역 주민들과 TMI 원전, 정부, 기타 관련기관들과의 상호 신뢰관계가 매우 특이하였다. 다시 말하면 지역주민들이 원전의 안전성에 대한 TMI, 정부, 기타 관련기관들의 발표를 전혀 의심치 않는다는 점이다. 그 예로 TMI원전은 거리별, 지역별로 344개소를 선정하여 물, 공기, 과일, 채소,

현장탐방

육류, 토양 등 21가지 형태(Type), 약 200 종류(Sample)를 주별, 월별, 분기별로 체크하고 있으며, 104개소 지역에 방사선 측정 모니터를 설치하여 방사선 오염상태를 체크하고 있다. 또 체크된 내용들은 곧바로 Hersey Medical Center, 미 원자력규제위원회(NRC), Pennsylvania 환경연구소 등에 분석을 의뢰하고 있다. 또한 분석결과는 즉시 TMI 원전에서 제작하는 책자인 [Community Report]에 수록하여 정기적으로 지역주민, 지역사회기관에 배포하고 있다. 사고 당시 약 20만명이 집을 떠나 타지역으로 긴급 대피하였으며, 온세계 매스컴과 당시 Jimmy Carter 대통령이 현장을 방문할 정도로 큰 충격을 주었던 사고로서 이로 인해 지역주민들의 원전에 대한 두려움이 팽배했었지만, 지금은 상호 신뢰하는 가운데 어느 지역 못지 않게 주민들의 생활이 평화스럽기만 하였다. 특히 TMI 원전과 강 하나 사이의 거리에 있는 마을사람들이 원전에 대한 불평이나 두려움이 전혀 없이 평화스럽게 살아가고 있는 모습이 너무나 인상적이었다.

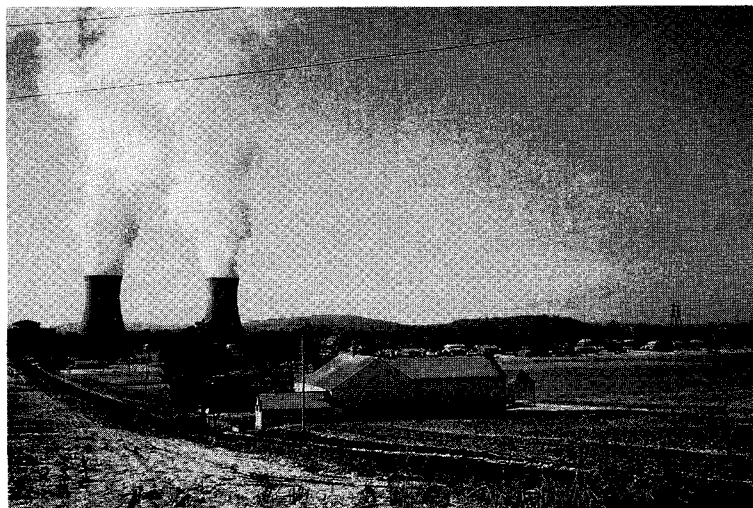
둘째는, 지역주민들이 에너지의 필요성에 대해 충분히 공감하고 있는 점이다. TMI 원전이 위치하고 있는 Susquehanna 강은 미국에서 16번째로 큰 강으로 New York주에서 발원하고 그 길이가 444마일에 달하고 있다. 강변인구는 약 1300만명에 달하며 크고 작은 많은 도시들이 위치하고

있다. 또한 Susquehanna 강변에는 석탄, 수력, 원자력 발전소 등 총 16기의 발전소가 위치하고 있다. 16기의 총 발

전량은 11,353메가와트이며 이 중 원자력 발전소가 5기로 총 발전량의 45%인 5,060메가와트를 차지하고 있다. 그리고 Susquehanna강 上流는 좋은 食水源으로 사용되고 있다. 무엇보다도 지역주민들은 자신들의 일상생활에 그리고 각 지역 경제발전에 에너지는 필수적임을 잘 인식하고 있는 듯하였다. 그래서인지 아름다운 Susquehanna 강변에 원자력발전소를 포함해서 16기의 발전소가 여기저기 산재해 있지만 이를 대수롭지 않게 생각하고 또 당연하다는 반응들이었다. 우리의 경우는 국민의 생활수준이 높아지면서 전력수요는 매년 10% 이상 급증하고 있는데도 전력설비의 건설에는 반대의 목소리가 커져만 가는 것에 비하면 매우 대조적인 느낌이 들었다.

TMI 원자력발전소를 다녀와서 느낀 점은, 우리도 전력사업과 관련하여 지역주민과 한전, 지역주민과 정부간의 상호 신뢰 관계가 회복되었으면 한다. 생존에 관한 문제임을 인식할 필요가 있다는 것이다. 특히 부존자원이 빈약하기 이룰데 없는 우리로서는 더욱 그러하다. 우리 모두가 쓰레기는

양산(量産)하면서 소각장 하나 세울 곳이 없고, 모두 에너지를 사용하면서도 발전소 입지는 단호히 거부하는 실정이다. 이처럼 개별이익이나 집단이기에만 집착하게 되면 미래의 번영을 향한 우리의 공동목표는 있을 수 없게 된다. 우리 모두 공동체의식을 가지고 우리의 생존에 절대 필요한 에너지가



TMI원전과 강하나 사이에 위치한 마을 전경

남의 문제가 아닌 나의 문제요, 우리 모두의 문제임을 인식하여 다함께 에너지 문제를 해결해 나갔으면 하는 바람이다.