원자력 안전을 위한 시민의 역할

- 울진 원전의 미확인 용접부 검사를 마치고 -

김 영 락
기독교환경운동연대 사무총장

지난 7월 3일부터 7일까지 울진 원전 1호기의 미확인 용접부의 존재 여부를 확인하기 위한 표본 검사가 환경 단체가 참석한 가운데 있었다.

이 발제문에서는 그 검사에 참여한 시민 운동가의 한 사람으로서 검사 활동에 대한 반성과 주관적인 평가를 함으로써 앞으로 이와 유사한 경우가 있을 경우 참고가 되도록 몇 가지 제언을 하고자 한다. 이로써 원전 안전을 위한 시민의 역할이 어떠해야 할지 생각하는 계기가 되기를 바란다.

울진 원전의 미확인 용접에 관한 문제는 1989년 공인 검사원에 의하여 도면 검토 과정에서 발견되면서 처음으로 제기되었다. 그 후 1994년 3월에 영광 3호기에서 도면에 없는 용접부가 발견되고 총 43개의 미확인 용접부가 발견되었다. 1999년 10월 과학기술부 국정 감사에서 다시 울진 원전 1호기에 미확인 용접부가 추가로 있을 수 있다는 주장이 제기되어 본격적인 점검에 이르게 되었다.

그리하여 1999년 10월 25일~12월 11일에 정부 차원에서 원전안전 종합점검단이 현장 확인을 하고자 면밀한 조사를 위해 후속 조치로 두 가지 방안을 권고하였다.

그 하나는 울진 원전 1·2호기와 영광 원전 3·4호기 건설 당시에 용접에 참가했던 용접자들에게 편지를 발송하여 미확인 용접에 대해 제보를 요청하는 것이었다.

그 결과는 우편물이 전달된 156명중 42명이 회신하였으며, 미확인 용접부가 있었다는 내용은 없었다고 한다.

미확인 용접부 검사는 원전 당국자들과 환경 단체들이 협의하여 검사 방법과 검사 부위 등을 정하였다. 선정된 검사 부위에 대해서는 사전 조사를 실시하여 검사 대상으로 적절한지를 판단하여 조정하였다. 즉 방사선 준위가 높은 곳과 구조물 등으로 접근하기 어려운 곳은 제외되었다. 검사하기로 최종 결정된 배관은 사전에 보온재를 제거하고 검사하기 위한 조치를 취하였다.

미확인 용접부에 대한 검사 방법으로는 초음파 검사가 채택되었으나 시민 대표로 참석한 이들이 초음파 검사에 대한 경험이나 전문 지식이 없어서 기본적인 원리와 시연을 통한 설명만 듣고서 조사에 참여하였다. 검사 중에 몇 가지 논란을 불러일으킨 경우가 있었다.

① 1차 검사시 초음파 이상 신호가 나타났다가 정밀 검사시 이상 신호가 나타나지 않은 경우
② 육안으로 이상 흔적이 발견되었으나 초음파 검사에서는 이상이 나타나지 않는 경우
③ 용접 부근에서 초음파 신호가 포착되어야 함에도 포착되지 않는 경우. 토론의 결과 초음파 검사가 완벽하지는 않지만 현실적으로 최선의 방법이라는 결론을 내릴 수밖에 없었다.

배관 검사 과정에서 방사선 피폭 때문에 충분한 시간을 가질 수 없었고, 조사해야 할 배관이 다른 구조물 등으로 접근하기 어려운 경우들이 있었다. 또한 각종 기기들이 밀집해 있는 곳에 여러 명이 들어가 검사하면서 발생할 수 있는 기기 파손의 가능성 때문에 또다른 안전의 문제가 염려되기도 했다.

점검단에서는 점검 방법이나 과정에서 논란이 없지는 않았지만 주어진 조건하에서는 미확인 용접부를 발견하지 못하였으므로 그 동안 제기되었던 문제는 일단 해소된 것으로 결론을 지었다. 그럼에도 불구하고 추후에 이와 유사한 경우가 있을 것을 대비하고 이번 조사가 완벽하지는 못함을 기억하기 위하여 이번 안전 점검의 한계성을 지적할 필요가 있다고 생각된다.

이번 울진 원전 표본 검사의 한계성으로 다음 사항을 꼽을 수 있다.

① 10년 이상 가동한 원전이었으므로 방사능 준위가 높아 접근이 불가능하거나 어려웠던 점과 조사를 위한 충분한 시간을 갖지 못한 점.

② 조사 부위에 구조물이 있어서 접근이 불가능했던 점.

③ 시민 대표들이 비파괴 검사 방법에 대한 전문 지식과 경험이 없었으므로 정확한 검사였는지 확인할 수 없는 점(이 문제는 사전 협의 과정에서 시민 대표측에서 전문가를 대동하는 방안을 제시하였으나 재정 지원의 어려움 등으로 실현되지 못했음).

④ 검사 과정이 원전의 안전을 '점검' 하기보다는 '입증' 하려는 한전 등 원전 당국의 주도하에 진행될 수밖에 없는 한계성.

이번 울진 원전 표본 검사의 몇 가지 문제를 제기한다.

① 검사 절차서의 절차를 준수했는가? 육안 검사 등은 소홀히 되었다고 생각된다.

② 용접사들에게 미확인 용접부에 대한 제보를 받기 위한 우편 조사 결과는 편지를 받은 156명 중 27%인 42명이 회신을 했다고 하는데 답이 없었던 나머지 73%에 대해서는 어떻게 해석을 해야 하는가? 더구나 제보 접수처를 과기부, 원자력안전기술원, 한전으로 하였는데 제보할 내용이 있더라도 원전 당국에게 제보하려고 할까? 이러한 일은 공정하고 정확하게 하려면 시민단체와 공동으로 했어야 할 일이라고 생각된다.

③ 가동중에 있는 원전의 안전을 점검하는 일은 한계가 많다고 생각된다. 건설 과정에서의 품질 관리가 매우 중요하다고 생각된다.

원전 안전을 위한 시민의 역할 확대를 위한 방안으로 다음 사항을 제안한다.

① 현재와 같이 우리 나라의 원전 전문가는 모두 원전을 찬성하는 입장에 있는 상황에서 시민의 원전 안전 감시는 매우 중요하다고 생각된다. 시민 중에서 원전 안전을 위한 전문 요원을 양성해야 할 것이며, 국가적으로는 원전을 추진하는 그룹과 독립된 원전 규제 기구가 필요할 것이다.

② 민간 차원의 원전 안전 감사 활동을 지속적으로 하기 위한 재정적 · 제도적 뒷받침이 필요하다.

③ 민간 차원의 국제적 교류를 통한 정보의 교환과 안전 점검 기술의 습득이 필요하다.

④ 원전 전문가들이 천착하는 기술적 차원의 안전에 머물지 않고, 원전의 안전을 위협하는 사회적 · 문화적 요인들을 제시하고 개선하도록 노력한다. 또한 이번 점검 과정에서도 드러났듯이 과학 기술의 한계성을 인정하며 경제 논리를 앞세우지 않는 사회 풍토를 조성하도록 노력한다(주기적 안전성 평가 제도가 원전의 수명 연장을 위한 '경제성' 보다는 이름 그대로의 '안전성' 을 위한 것이 되어야 한다).