

신월성원전 건설 중 해수침수사고와 해결과정의 고찰

이병일, 정진욱

월성원전환경감시센터, 경북 경주시 양북면 와읍리 394

byunglee@wsnesc.or.kr

1. 요약

2009년 4월 29일 신월성원전 건설현장에 해수가 유입되어 건설 중에 있던 구조물과 건축 재료가 해수에 침수되는 사고가 발생하였다. 이 후 지역의 대표들이 신월성침수사고 조사위원회를 구성하여 침수된 구조물의 안전성과 보수가 필요한 부분을 정량적으로 평가하고 그 결과를 발표하였다. 본 논문에서는 침수사고의 개요와 조사위원회의 구성과정 및 활동 그리고 조사위원회의 의미 등을 살펴보고 이 때 월성원전감시기구의 역할 등을 고찰하여 원전주변지역 주민의 의식변화와 이에 따른 관련기관의 역할을 기술하였다.

2. 서론

신월성 원전1/2호기는 1000Mw 용량의 가압경수로이며 각각 2012년과 2013년에 완공될 예정이다. 신월성원전은 원전의 효율을 높이고 복수기에 의한 온배수 문제를 최소화하기 위하여 원거리에서 취(배)수를 하도록 설계되었다. 이와 같은 공사를 위하여 한수원(주)은 취, 배수로공사가 진행되는 동안 그림 1과 같이 바다에서 육지방향으로의 파압만 고려하여 차수벽(해수의 유입을 막는 임시 물막이 벽)을 설치하여 해수의 유입을 막도록 설계하였다.

2009년 4월 29일에 차수벽이 후면파압과 매립된 토사에 의한 토압으로 파손되어 해수면보다 낮은 공사현장이 침수되는 사고가 발생하였다. 사고 직후 월성원전 민간환경감시센터(이하 감시센터)에서는 주민설명회를 개최하여 침수사고의 현황과 사업자의 응급조치 등을 설명하고 주민들의 의견을 청취 및 수렴하여 사업자 측에 전달하였다. 그 내용으로는 침수구조물의 건전성을 확인하는데 있어 지역주민이 참여하자는 것이었다. 이 후 사업자는 이를 받아들이고 지역의 대표들과 사업자가 참여하는 공동조사위원회가 구성되었다.

공동조사위원회는 총 8차례 회의를 통해 침수구조물의 건전성과 보수가 필요한 부분을 결정하고 그 결과를 지역주민들에게 공개적으로 설명하였다. 본 논문에서는 침수사고와 조사위원회의 운영을 통해 나타난 주민들의 의식변화와 원전주변지역 주민들의 요구사항 그리고 주민수용성을 위한 관련기관들의 역할에 대하여 기술하고자 한다.

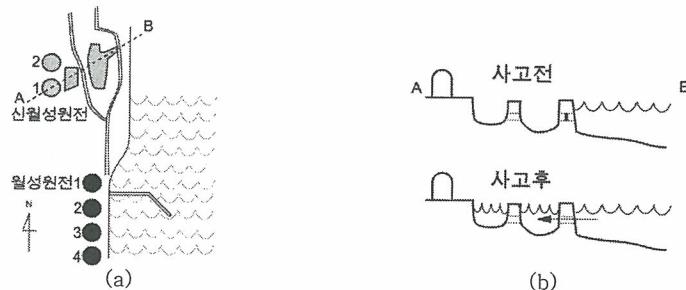


그림 1. 월성원전 배치도(a)와 침수사고 전 후 개략도(b)

3. 공동조사위원회 활동

해수유입으로 침수된 공사현장의 피해는 표 1에서와 같이 광범위했으며 주민들의 불안감 형성과 사업자에 대한 신뢰가 훼손되었다고 볼 수 있다. 사고 직후 주민과 사업자들은 문제에 대한 이해의 눈높이가 일치하였으며 이것이 바로 공동으로 문제를 해결할 수 있었던 출발로 보인다. 공동조사위원회는 원전주변지역의 3개 읍면(양북면, 양남면, 감포읍)의 시의원 2명, 지역 발전협의회 회장들(3명), 지역지도자들(15명), 감시기구 지역위원(3명), 감시센터소장 그리고 사업자(7명)로 구성되었다. 제1차 회의에서는

조사위원회의 구성에 집중하였고 제2차에서는 조사단과 자문단의 선정에 대하여 논의하였다. 3차 회의에서는 한국건설기술연구원과 콘크리트학회를 조사단과 자문단으로 각각 선정하였다. 4차 회의에서 조사단의 조사범위와 조사방법이 논의되었다. 5차 회의에서는 비 침수 구조물의 공사개개를 논의하였고 6차 회의에서는 조사단의 중간발표가 있었다. 이후 7차와 8차 회의에서는 최종결과발표와 조사위원회의 종료료를 각각 논의하였다[1]. 공동조사위원회를 종료하고 약 1개월 후 지역주민들에게 조사위원회의 활동에 대하여 설명회를 통해 공개적으로 보고하였다.

표 1. 침수사고 피해

구조물	침수표면적(m ²)	해수에 접촉된 철근(톤)	아직철근(톤)
1호기 TGB	6,400	0.3	9
2호기 TGB	5,000	30	120
취수계통 구조물	9,300	40	-
필수냉각수계통구조물	8,000	217	100
취수로(CWIC)	18,500	52	10
배수로(CWDS)	2,490	69	48
합 계	49,690	408	287

4. 토의 및 결론

앞에서 설명한 바와 같이 신월성 침수사고에 대처하는 주민들의 변화에 주목할 필요가 있다. 주민들이 요구한 주민참여 공동조사위원회의 본질은 주민들이 문제해결에 직접 참여하는 것이며 그 내용은 합리적이고 미래지향적이라 볼 수 있다. 그 과정에서 주민들은 지역의 주인으로써 책임 있는 역할을 기대하였다. 과거 방폐장 문제와 고리 계속운전에서 확인하였듯이 원자력과 같은 기피시설을 추진하는데 있어 사업자와 규제자만의 문제가 아니며 주민들은 민주적이고 합리적인 방법으로 참여를 기대한다고 볼 수 있다. 그런 면에서 이번 공동조사위원회가 구성되도록 협조한 사업자의 변화도 매우 긍정적으로 평가할 수 있다. 이외에도 원자력시설을 가까이에 두고 있는 인근지역(양북, 양남, 감포)과 경주시내와의 갈등이 있음을 인정해야 한다. 이는 일차적으로 내부의 문제(실질적 인근지역임을 인정하고 그들의 과거 원자력에 대한 부정적 경험 공유)이기는 하지만 합리적인 법적 제도화를 통해 갈등을 해소할 수 있도록 외부의 관심과 도움이 필요해 보인다.

앞에서 지적한 바와 같이 사업자는 지속적으로 인근지역 주민을 배려하여 그들이 지역의 주인임을 인정하고 그 역할을 할 수 있도록 세심한 노력을 해야 한다. 왜냐하면 그들이 지역의 주인이 될 때 그 지역의 원자력에 관심을 가지고 긍정적으로 이해할 것이기 때문이다. 이미 주민수용성이 중요시되고 있는 현실에서, 과거처럼 지역을 배제하고 사업자와 법적인 관계에 있는 규제자만의 문제로 인식해서는 다가올 문제를 효율적으로 해결하기 어렵다. 이와 같이 사업자와 지역주민과의 관계를 형성하는데 있어 감시기구의 역할 또한 중요해 보인다[2]. 감시기구는 침수사고 해결과정에서처럼 환경방사능 모니터링업무 외에도 주민과 관련기관과의 의사소통로 역할과 관련기관의 역할보완 및 협조라는 감시기구의 실질적 역할에 따라 사업자와 지역의 절대적 중간자로서 그 역할 수행하였다고 볼 수 있다[3]. 감시기구가 활동을 시작한 약 10년 전의 원전주변주민의 의식과 비교해 볼 때 지금의 사회는 더욱 복잡해졌다. 이제 감시기구는 지역이 느끼는 방사능과 원자력에 대한 불안감 등에 관련된 기술적인 문제를 벗어나 주민수용성의 중요성을 인지하고 또 지역주민의 의식이 이제는 지역의 주인으로써의 역할과 참여 등으로 이동하고 있음에 주목하여야 한다. 그러므로 감시기구는 이와 같은 문제에도 관심을 가지고 지역의 현실을 외부에 설득력 있게 전달하여 보다 바람직한 정책이 만들어지도록 그 역할이 필요해 보인다.

참고자료

1. 월성원전민간환경감시기구, “신월성침수사고에 대한 조사위원회 활동보고서”, <http://wsnesc.or.kr>
2. 이병일, “경주시월성원전민간환경감시기구소개”, 2008년 원자력학회 추계학술대회
3. 이상기, “신월성침수사고 해결과정을 보며”, <http://www.srbsm.co.kr>