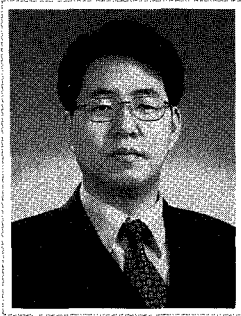




북한의 핵사찰 수용과 대북 전력 공급

강 정 민

기초전력공학공동연구소 원자력정책센터 연구원



지난 1993년 북한이 핵무기 물질인 플루토늄을 추출한 혐의와 관련하여 핵비확산조약(NPT) 탈퇴를 선언하고 국제원자력기구(IAEA)의 특별 핵사찰을 거부하면서 야기된 한반도 전쟁 위기가 1994년 10월의 북·미 기본합의(이하 기본합의)에 의해 진정된 바 있다.

북한의 핵의혹 해소가 근본 취지인 기본합의는 북한의 흑연감속원자로(이하 흑연로)와 재처리 시설 등을 동결하고 궁극적으로는 이를 해체하는 데 대한 보상으로 미국의 주도하에 구성된 한반도에너지개발

기구(KEDO)가 2003년을 목표로 총발전 용량 200만kW의 경수로 원전 2기를 북한에 제공함과 첫 번째 경수로 완공 시까지 동결된 흑연로의 대체 에너지원으로서 중유를 매년 50만 톤 규모로 북한에 제공한다는 내용을 골자로 한다.

그런데 기본합의가 체결된 지 7년이 다 된 지금, 북한은 IAEA의 조기 핵사찰 수용을 요구하는 미국에 대해 수용 불가로 맞서면서 오히려 경수로 건설 지연에 대한 전력 손실 보상을 요구하고 있다. 더욱이 상황에 따라서는 핵동결 원칙을 더 이상 지키지 않을 수도 있음을 내비치고 있어 기본합의마저 위기를 맞고 있다.

기본합의에 따르면 KEDO의 첫 번째 경수로 완공 연도인 2003년은 계약상의 법적 구속력이 없는 목표 시점일 뿐이므로 북한의 전력 손실 보상 요구를 수용할 의무는 누구에게도 없다.

비슷한 논리로 북한은 원자력 핵심 부품 인도 이전에 IAEA의 전면

핵사찰을 수용하면 되므로 경수로 건설이 지연되고 있는 상황에서 조기 핵사찰을 수용할 의무 또한 없다.

문제는 북한이 핵사찰 수용을 지연하면 경수로 완공은 더욱 늦어져 상황이 악화될 것이라는 점이다.

(참고 : 한국원자력연구소, 북한 핵문제와 경수로 사업 - 북미 기본 합의 5년에 대한 기술 평가-, 1999. 11)

북한의 전력 사정을 살펴보면, 만약 북한이 기본 합의 체결 당시의 예상대로 1999년에 IAEA 전면 핵사찰을 수용하여 핵의혹에 대한 투명성을 밝히고 예정대로 북-미간 평화적 원자력 협력 협정이 체결돼 경수로가 2003년부터 운전을 시작한다 하더라도 빈약한 전력 인프라 때문에 경수로에서 생산된 전력을 제대로 소화, 흡수할 수 없다.

북한의 낙후된 전력 인프라의 개선을 위해서는 상당한 비용이 들 것으로 예상되며 이는 현재 북한의 부담 능력을 넘는다. 그리고 경수로의

안전 운전을 위해서는 경수로 발전 용량의 10% 미만의 독립적인 외부 전원이 필요한데 북한은 이 문제도 경수로 완공 이전까지 해결해야 한다. 북한이 언제 이 문제들을 해결할 수 있을지 알 수 없다.

이외에도 경수로 운전 개시 전까지 북한이 해결해야 할 원전 사고 발생에 대비한 상당 비용의 사고 보험, 그리고 상당한 비용과 시간이 소요되며 고도의 기술이 요구되는 동결중인 흑연로 및 관련 핵시설의 해체 작업 완료 등 난제가 많은데 북한은 여기에 대해 아직까지 구체적인 대책을 발표하지 않고 있다.

이러한 북한의 현실적 상황을 고려할 때, 단기적으로는 경수소가 북한의 전력 공급에 중요한 역할을 담당하기는 어려울 것으로 예상되므로 경수로 건설 지연에 대한 북한의 전력 손실 보상 요구는 설득력이 약하다.

한편 IAEA에 의하면 북한의 플루토늄에 대한 규명에 약 3~4년 정도의 사찰 기간이 필요하다고 한다. 경수로 건설 지연의 원인이 북·미 쌍방에 있음에도 불구하고 북한은 이러한 지연을 이유로 IAEA의 특별 핵사찰 수용을 지금까지 거부해 왔다.

반면, 최근 KEDO 미국 측 한 인사는 북한이 핵사찰에 합의하지 않으면 경수로 건설이 중단될 수도 있다는 발언을 하고 있다.

〈표〉 북·미 기본합의 골자

KEDO 의무 사항	북한 의무 사항
매년 중유 50만 톤 공급, 경수로 건설 시작	흑연로 및 관련 핵시설의 동결, 5MW흑연로 폐연료봉의 밀봉
경수로 건설의 상당 부분 완료	IAEA 전면 핵사찰 수용
	북미 원자력협력협정 체결
원자력 핵심 부품 이전	
첫번째 경수로 완공, 중유 제공 중단	5MW 흑연로 폐연료봉의 북한 외 이전 완료
두 번째 경수로 완공	흑연로 및 관련 핵시설의 해체 완료

경수로 건설 진척 상황과 맞물려 핵사찰 수용이 진행되는 현재의 기본 합의 이행 체제는 이러한 북·미 양측의 비협력적 상황으로 인해 경수로 건설 및 핵사찰 수용 모두가 더욱 지연되고 있다.

그리고 미국의 원자력법에 의하면 북한으로 원자력 핵심 부품을 이전하기 위해서는 북·미간 원자력 협력협정이 체결되어야 한다. 그런데 이 협정의 동의 결정권은 미 의회가 쥐고 있으며 현재의 미 의회 분위기로는 이 협정이 승인될지 어떨지 알 수 없다.

더군다나 북한의 IAEA 조기 핵사찰 수용을 강력히 주장하고 있는 부시 행정부가 북한의 태도 변화 없이 이 협정건을 미 의회에 상정할지는 더욱 불확실하다. 그러므로 경수로 건설은 더 더욱 늦어질 소지가 크다.

핵사찰 시기가 지연될수록 기본 합의 이전에 북한이 추출한 플루토늄에 대한 검증의 불확실성은 커진다.

그리고 기본합의에 의하면 핵무기 5개 정도 제조 가능 분량인 약 25kg의 플루토늄을 포함하고 있을 것으로 예상되는 8,000여 개의 폐연료봉의 북한 밖으로의 이전은 첫 번째 경수로의 완공 시기에 맞추어져 있으며, 흑연로 및 관련 핵시설의 해체 완료 시기는 두 번째 경수로의 완공 시기에 맞추어져 있으므로 경수로 건설의 지연은 이들 시기를 지연시키게 한다.

결과적으로 폐연료봉의 경우 현재는 밀봉 상태에 있지만 북한 외부로 옮기지 않는 한 정치적 상황 변화에 따라 언제든지 핵무기 제조용 플루토늄을 추출하는 용도로 사용될 수 있는 것이다.

그리고 현재 동결돼 있는 흑연로를 재가동하면 고품질의 플루토늄을 포함한 폐연료봉을 어렵지 않게 생산하게 되며, 동결돼 있는 재처리 시설을 재가동하면 폐연료봉으로부터 플루토늄을 추출할 수 있다.

그러므로 북한의 핵사찰 수용 시



기가 늦어질수록 기본합의의 의미마저 퇴색된다고 볼 수 있다.

위에서 열거한 여러 정황들을 고려할 때 애초보다 5년 지연된 2008년경으로 예상되는 첫 번째 경수로 완공 시기가 더욱 늦어질 가능성이 크다.

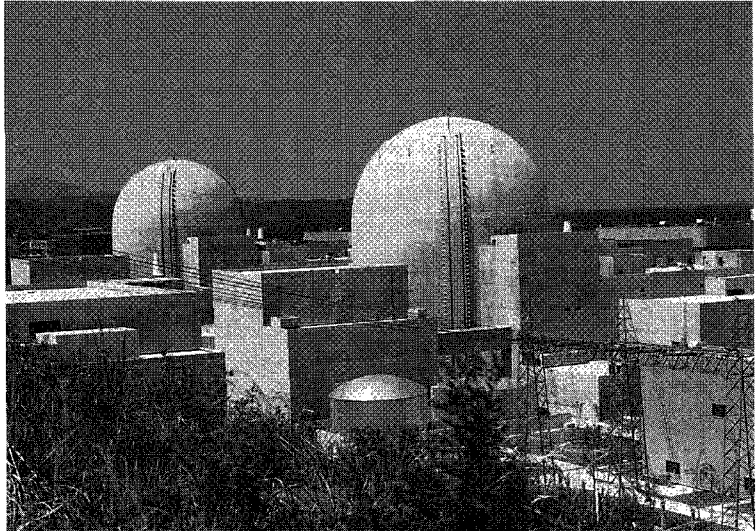
이렇듯 느리게 진행되는 경수로 사업과 맞물려 이행되는 현재의 기본합의는 북한의 조기 핵의혹 해소를 어렵게 하고 그나마 유지해 온 핵동결마저 위태롭게 한다. 그래서 기본합의의 개선이 필요한 것이다.

주목할 사실은 기본합의가 북·미간 합의 사항이지 법적 구속력을 지니는 국제 협정은 아니라는 것이다. 그러므로 기본합의의 기본 취지를 살리면서 북·미간의 합의하에 개선 사항에 대해 논의해 볼 수 있을 것이다.

북한은 절박한 자국의 전력난 때문에 언제가 될지도 모를 경수로 완공 시기만을 마냥 기다릴 여유는 없을 것이며, 미국 또한 북한의 핵의혹 해소를 언제까지 미룰 수만은 없을 것이므로 개선 사안에 따라서는 수용 여부를 고려해 볼 수도 있을 것이다.

그리고 이에 대한 논의는 경수로 사업에 큰 부담을 지고 있는 KEDO 주요 회원국의 동의를 절대적으로 필요로 함을 전제로 한다.

필자는 북한의 핵의혹을 단기간 내에 해소하면서 북한의 시급한 전



북한에 건설될 경수로와 같은 모델인 한국 표준형 원전 울진 3·4호기. 북한이 장기적으로는 경수로를, 단기적으로는 상당량의 전력을 조기에 받을 가능성을 높이려면 IAEA의 전면 핵사찰을 빨리 수용하는 것이 최선의 길일 것이다.

력난 해소에도 도움이 될 다음과 같은 몇 가지 사항을 현재 기본합의의 개선 사항으로 제안한다.

첫째, 북한은 IAEA의 전면 핵사찰을 조기에 수용한다.

둘째, 미국은 북한의 IAEA의 전면 핵사찰 수용 시기에 맞추어 상당량의 전력을 현재 공급되고 있는 중유와는 별도로 첫 번째 경수로 완공 시기까지 제공하기 위한 조치를 우선한다.

북한의 IAEA 전면 핵사찰 결과 밝혀질 플루토늄 추출량의 논쟁에 대해서는 IAEA에 신고한 최초의 핵물질량을 나중에 수정 신고하였으나 핵물질을 전용한 사실은 없었음을 명백히 밝히고 핵무기 개발 포기를 선언한 남아공의 경우가 북한에게는 좋은 선례가 될 것이다.

북한에 제공될 상당량의 조기 전력 공급에 대한 추가 비용에 대해서는 북한이 다음과 같은 인센티브를 제공한다면 그 비용의 일부 또는 전부를 부담할 국가가 나타날 수도 있을 것이다. 기실 우리 정부는 남북 협력 차원에서 북한에의 전력 지원을 긍정적으로 표현하고 있다.

- 북한의 낙후된 전력 인프라의 개선에의 참여
- 동결중인 흑연로 및 관련 핵시설의 해체 작업에의 참여
- 원자력을 포함하는 에너지 및 기술 분야의 국가간 협력

북한이 장기적으로는 경수로를, 단기적으로는 상당량의 전력을 조기에 받을 가능성을 높이려면 IAEA의 전면 핵사찰을 빨리 수용하는 것이 최선의 길일 것이다. ☞