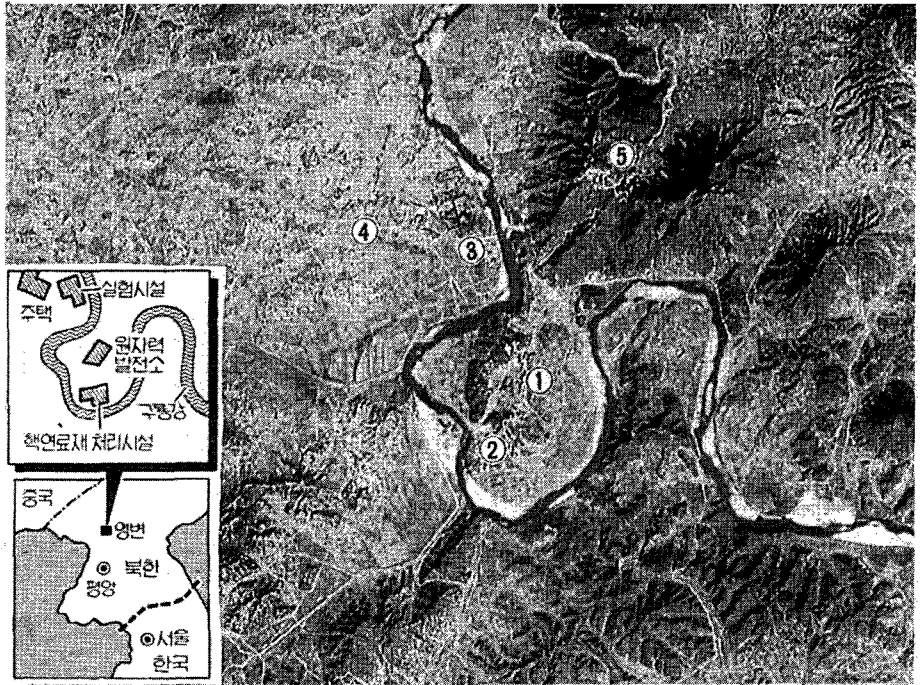


北韓의 原子力開發 어디까지 왔나?



북한은 과연 핵폭탄을 보유할 것인가? 그 계획은 얼마나 진행되고 있는가? 이에 대한 세계의 관심은 최근들어 부쩍 증대되고 있다. 이 물음에 대하여 혹자는 북한은 이미 보유 능력을 갖추고 있으며 구체적인 계획이 깊이 있게 진행되고 있다는 관측이 있는가 하면, 다른 한편에서는 북한의 과학기술 여건상 핵무기 개발은 아직 멀었다는 견해를 밝히기도 한다. 다음은 국내외 기사를 정리하여 요약한 것이다.



북한의 핵개발에 대해 관심이 고조된 발단은 지난 해 9월 군사전문지 "제인스 디펜스 위크"지가 북한이 5만~20만KW 원자력발전소와 핵연료재 처리공장, 핵폭발 실험장을 건설중이라는 기사와 함께 미군 정찰위성에서 찍은 사진을 공개하면서 부터의 일이다.

뒤이어 지난 2월8일 일본 東海대학 기술정보센터가 북한의 원자력개발 요지인 영변의 원자력발전소와 핵연료재처리시설의 위성사진을 공개함으로써 국내외의 관심을 불러일으켰다.

북한의 핵개발에 대한 우려는 벌써부터 논의되어 왔으나, 이와 같이 한눈에 볼 수 있는 생생한 위성사진이 공개되기는 처음이었다는 점에서 새삼 또다른 이목을 끌고 있는 것이다.

여기에 더하여 북한은 최근 발전용 원자로 건설을 추진중인 것으로 알려져 있고, 이와 관련하여 소련은 그 계획의 일부를 공개하고 있어 북한에서의 원자력발전소 건설은 기정사실로 받아들여지고 있다.

그러나 이들 기사정보는 자칫 북한의 실상을 오해시킬 소지가 있어 본지는 이들 기사정보를 정리하여 독자에게 보다 정확한 정보자료를 제공코자 이란을 마련하였다.

1. 北韓의 研究用 原子爐

북한에는 현재 발전용 원자로로는 보유하고 있지 않으며 다만 연구용 원자로를 가지고 있는데, 일본 東海大學이 공개한 영변원자력발전소는 바로 이 연구용 원자로인 것 같다.

1962년초 영변에 인민무력부 산하 원자력연구소가 세워지면서 '64년에는 김일성대학과 김책이과대학내에 핵연료, 원자로 등 핵개발 관련부서를 설치, 기술자 양성에 나서기 시작했으며, '65년 소련과의 원자력협력협정에 의해 2천~4천KW 급 실험용원자로(IRF 2000)가 처음 도입·설치되었다. 그후 '87년 10월 의학 및 산업용 방사성 동위원소 생산을 위해 3만KW급의 연구용 원자로가 건설되었다. 이 연구로는 영국의 '콜더홀'형을 모방한 흑연 감속로로서 북한의 설계에 의하여 독자적으로 개발 가동하는 것이다.

이 연구로는 가스냉각식으로 북한산 천연금속 우라늄을 연료로 사용하고 있는데, 미국의 관측통은 '87년 이후 이 연구로가 가동되면서 2백~5백톤의 사용후 핵연료가 나왔을 것으로 추정하여 7~8kg의 핵무기용 원료를 추출한 것으로 보고 있다. 이것을 이용하여 북한은 히로시마에 투하된

12.5kt급 원폭을 13개~33개까지 만들 수 있을 것이라고 판단하고 있다. 이 자료에 의하면 북한이 최초로 연구용 원자로를 설치한 것은 '65년으로 추정되는데, 그렇다면 '62년 3월18일에 준공된 우리나라의 연구용 원자로 TRIGA Mark II 보다는 약 3년이 뒤진 것으로 보인다.

2. 核燃料再處理施設

가장 많은 주목을 받고 있는 이 핵연료재처리시설은 핵피해국인 일본과 핵무기확산을 반대하는 미국을 비롯하여 자유세계의 관심이 집중되고 있는 부분이다.

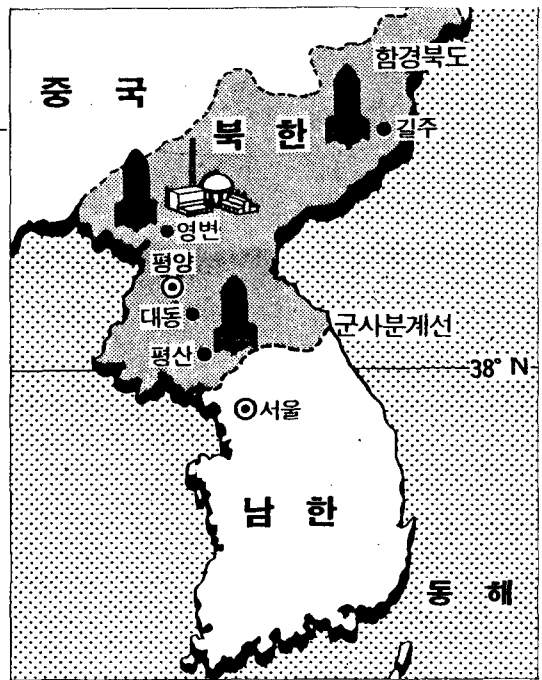
이를 보다 정확히 이해하기 위해서는 앞서도 밝힌 바 있는 일본 東海大學이 공개한 프랑스위성 SPOT의 위성사진과 각 언론의 기사를 종합해 볼 필요가 있다.

핵연료재처리시설이 갖는 의미는 바로 핵무기를 제조할 능력과 직결되는 것이다. 사용후핵연료의 재처리능력이 있는 나라는 현재 영국, 프랑스, 미국, 일본, 벨기에, 소련 등이며 지금까지의 핵무기제조는 농축법과 재처리법 두가지 방법을 택하고 있는데 농축법은 U²³⁵를 농축하여 이용하는 것이고, 재처리법은 플루토늄을 이용하는 방식이다. 북한은 제조하기 쉬운 후자의 방식을 택하고 있는 것 같다.

이와 관련하여 '89년 7월 美하원 외무위 군축 및 국제경제정책무역합동소위가 개최한 청문회에서는 북한이 플루토늄 추출공장을 건설중이라는 사실이 밝혀졌고, 핵폭탄장착이 가능한 스킵드미사일을 개발하고 있다는 사실이 보고되었다.

그뒤 '89년 10월에는 뉴욕타임즈가 영변에 핵연료재처리공장을 건설중이라고 정부관리의 말을 인용해 보도했다. 이 소식통은 미국의 고위관리가 북한은 오는 '95년까지는 핵시설을 모두 갖추고 핵무기 생산능력을 가질 것이라고 말하고 있다.

또 미국의 "해류리스보고서"는 영변발전소에 서만 3년 이내에 20kg 정도의 핵무기용 플루토늄



을 생산할 수 있고, 이 플루토늄의 재처리에 1~2년이 걸리는 점을 감안하여 북한이 이런 속도로 핵개발을 추진할 경우 '95년까지 실험용 핵폭탄을, '97년까지 핵무기를 각각 제조할 것이라고 전망했다.

그러나 일부에서는 핵연료재처리시설은 고도의 기술과 시설투자를 필요로 하는 만큼 북한의 현수준으로 보아 핵연료재처리기술과 시설을 보유하기는 어렵다는 부정적인 견해를 밝히고 있다.

3. 發電用 原子爐 建設計劃

북한의 첫 원자력발전소가 북한 북부지역에서 지난 2월 착공한 것으로 모스크바방송에 의해 알려졌다. 이 발전소는 소련이 제12차 5개년계획('86~'90년)기간중 북한을 지원키로 한 19개의 경제건설 대상중 하나로 지난 '85년 말의 "쌍방간 건설문제에 관한 합의"에 의거한 것으로 설비용량은 44만KW급 4기로 총176만KW이다.

이와 관련하여 워싱턴에서 미군사전문가 조셉 해류리의 보고서는 "관문점 북서쪽 50킬로미터 지점의 平山북부의 구릉지대에 양질의 우라늄광이 있고, 여기서 채굴한 우라늄을 정제하고 있으며 영변에는 20만KW의 원자력발전소를 건설중"이라고 밝히고 있으나 북한은 이에 대하여 아무런 내용도 밝히지 않고 있는 실정이다.

북한에 현재 건설중인 원자력발전소의 원자로
는 VVER440형으로 흑연을 감속재로 쓰고, 보통
물을 냉각재로 사용하는데 이러한 원자로형은 '85년말 현재 소련내에 17기가 운전되고 있으며,
22기가 건설중인 것으로 알려지고 있다.

4. 北韓에 對한 國際的 視角

북한의 원자력산업에 대해 세계의 시각들이 매우 예민하게 반응하는 이유는 북한의 핵무기개발에 대한 의심이 가지지 않기 때문이다. 그것은 핵관련시설들이 다른 나라의 도움없이 독자적으로 개발되고 그 내용을 비밀에 붙이고 있다는 면도 있지만, 북한의 핵에 대한 의도가 정확히 무엇인지를 알기 어렵다는 점이다. 즉, 원자력발전을 위한 것인지, 아니면 이를 통한 핵무기개발인지의 목적 여부가 불투명하기 때문이다.

'90년 2월14일자 사일보에 의하면 북한은 1947년부터 소련에 의해 북한에 매장된 모나즈石(토륨과 우라늄화합물 등 핵물질함유광물)광맥을 탐사·채굴했고, '54년에는 군내부 핵무기방위부서가 신설되었으며, '58년에는 동해안 길주에 핵무기연구소가 설립되었고, '56년부터 '89년까지 약 30여명의 핵물리학자, 기술자 등을 소련에 파견해 모스크바교외 다브나중합원자력연구소 등에서 연수를 시킨 것으로 알려지고 있다.

또한 중국에도 일정 수의 기술자를 파견·연수시켰으며, '64년에는 김일성대학과 김책이과대학 내에 핵연료, 원자로 등의 핵개발 연구부서를 설치하는 등 적극적으로 기술자 양성에 나섰다. 그래서 현재 약 1천5백여명의 핵개발연구원이 북한에 상주하고 있는 것으로 알려지고 있는데, 이들이 최근 언론에 보도되고 있는 원자력발전소나 그의 핵개발시설에 투입되어 일하고 있는 것으로 밝혀졌다.

북한은 지난 '74년 소련의 권고에 의해 국제원자력기구(IAEA)에 가입했고, '85년 12월에는 미국과 소련의 압력에 못이겨 핵확산금지조약

(NPT)에 조인했지만 1년6개월 이내에 국제원자력기구(IAEA)의 현지사찰을 인정하는 협정체결을 거부하고 있는 실정이다. 그래서 미국이나 일본 등 주변국에서는 이러한 북한의 태도에 우려를 나타내고 있는 것이다.

미국무장관 제임스·베이커는 지난 2월8일 소련의무성장관 세바르드나제를 만난 자리에서 북한의 실험용 소형원자로 가동과 현재 건설중인 원자력발전소 문제에 중대한 관심을 보이며, 핵확산금지조약 체결은 물론 국제원자력기구(IAEA)의 현장조사를 거부하는 북한측의 태도에 심각한 우려를 표한 바 있다.

북한은 지난 2월 23일 IAEA 이사국회의에서 전면핵검사항정의 체결을 거부하는 두가지 주장을 공식으로 밝혔는데, 그 내용은 다음과 같다.

첫째, 협정서문에 “한반도를 핵으로 부터 자유스런 지역으로 만들어야 한다”라는 문구를 넣을 것과 둘째, 협약조항 제26조에 “핵무기 보유국의 상황 변화에 따라 협약을 파기할 수 있다”는 것을 추가하자는 것이다. 이에 미국, 소련 등 16개 이사국대표들은 북한의 그같은 주장은 국제협약 자체를 거부하는 처사라고 규정, 규탄했으며 IAEA의 35개 이사국의 대표들도 전면핵안전검사항정(Fullscope Safeguards Agreement)가 입을 거부하는 북한에 대해 집중적 공격을 가했으며, 미국은 체니 국방장관 이름으로 지난3월1일 북한 핵개발계획을 중단하라는 특별경고를 내기도 했다.

북한의 원자력개발에 대해 이처럼 국제적 관심과 비난을 가하는 것은 북한의 경우 북한산 우라늄을 사용할 수 있는 능력과 사용후핵연료를 재처리하여 핵무기개발이 가능하리라 보기 때문이다.

그러나 국내의 충일간지는 이에 대해 북한의 핵기술의 낙후와, 위성사전에 대한 의문을 제기하면서 북한의 핵연료재처리시설 등 핵무기개발에 대해서는 회의적이라고 보도하고 있어 현재로서는 앞으로의 동태를 더 지켜봐야 할 것 같다.