

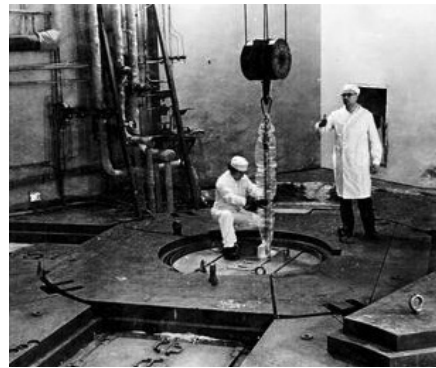


2021년 현재 전 세계에는 442호기의 원자력발전소가 가동되고 있다. 최초 원전 가동 이후 70여 년 동안 신규 건설된 원전, 중지된 원전, 건설 중인 원전 등이 있다. 그 중 다양한 역사와 이야기를 가진 세계 곳곳의 원자력발전소를 소개하고자 한다.

## 인류 문명발전과 함께한 원자력의 시초는 어디일까?



오브닌스크 원전 내부 모습 (그림 출처: NEI)



**원** 시시대 인류를 다른 영장류로부터 구별되게 하고, 오늘의 문명사회를 구축할 수 있게 해준 에너지는 무엇일까? 바로 불이다. 인류는 불이라는 수단을 활용하면서 음식을 조리하고 도구를 만들고, 자연적으로 머물렀던 열대지역을 벗어나 이동과 거주에 제한에서 해방되었다. 불은 그렇게 수 만년 간 우리 인류와 문명발전의 시작을 함께하며 필수 수단이 되었다.

하지만 사회가 발전하고 인구가 늘어날수록 인류에게는 더 크고 더 많은 에너지가 필요했다. 인류는 멈추지 않고, 새로운 에너지를 찾아내었다. 바로 '원자력발전'이다.

1954년 6월 27일 구소련 모스크바 남서쪽 도시에 위치한 세계 최초 상용 원전 오브닌스크(Obninsk)가 운전을 개시했다. 오브닌스크 원전에 설치된 원자로로는 RBMK(경수냉각 흑연감

속로)의 첫 번째 원자로 AM-1(Atom Mirny)이다. 이 원자로로는 Peaceful Atom이라는 뜻으로, 그 당시 원자력발전 이용목적을 보여준다.

오브닌스크 원전은 1951년 9월에 원자로 설치장소에 대한 굴삭을 시작하여, 약 3년 만에 설계, 건설 및 원전 운전 준비를 마쳤다. 이후 1954년 5월 임계를 달성하였다. 이 원전의 설비용량은 6MW이며 전기출력은 5,000kW이었다.

오브닌스크 원전 가동 당시 구소련 신문 '프라우다'는 1954년 7월 1일 자 신문에 "4일 전에 세계 최초의 원자력발전소가 운전을 시작하여, 인접한 산업, 농업에 전력을 공급하기 시작했다. 이것은 산업용 터빈이나 석탄이나 기타 연료가 아닌 원자력에너지에 의하여 전력을 발생시킨 최초의 것이다"고 대대적으로 보도했다.

보도대로 원자력발전은 매우 경제적이다. 1g



세계 최초의 원자력 발전소로 불리는 구소련의 오브닌스크 원전은 현재 원자력박물관으로 대중에게 개방되어 있다.



오브닌스크 원전 박물관 내부 모습

의 우라늄235가 완전 핵분열했을 때 나오는 에너지를 석유 9드럼(1,430여L) 또는 석탄 9t을

태울 때 발생하는 에너지와 비슷하다. 경제성이 입증된 만큼 세계 곳곳에 원전이 건설되었고, 2021년 현재 442호기가 가동 중이다.

48년간 가동된 오브닌스크 원전은 2002년 4월 30일에 원전을 중지하면서 가장 수명이 긴 원전으로 기록되었다.

최초 원전이 건설되고 가동된 지 약 70여 년의 시간이 흘렀다. 그동안 인류는 원자력발전과 함께 문명발전의 박차를 가했다. 앞으로 원전과 함께하는 70년, 그 이상은 어떠한 모습일지 기대해본다. **KIF**