

원전 가동 이래 643건의 핵발전소 사고, 1,2 등급 사고도 13건이나
부산과 울산 사이의 고리 1호기에서는 건설 이래 127건의 사고 기록
전체 사고의 43.2%가 고리 핵발전소 단지에서 발생

한국의 핵발전소는 안전한가. 요즘 우리 국민들이 갖는 질문이다. 하지만 1979년부터 2010년까지 경미한 사고까지 총 643건이 발생했다는 사실을 아는 사람은 거의 없다.

1978년 고리 1호기가 최초로 상업 가동을 시작하여 마지막 신고리 1호기의 2011년 가동까지 이제까지 보고된 사고의 건수는 총 643건이다. 그 중 가장 많은 사고 횟수를 기록한 발전소는 고리 1호기로 총 127건이 보고 되었다.

고리 1호기는 그 설계수명이 다했음에도 불구하고 그 수명 연장을 결정한 바 있다. 고리의 발전소는 현재 신고리 1호기 까지 총 5개의 발전소가 가동되고 있으며 신고리 2호기 등 추가 건설이 예정되어 있다. 문제는 이 신고리 핵발전소 단지는 울산과 부산에서 약 25km 밖에 떨어져 있지 않은 곳이다. 부산 인구 350만 명, 울산 인구 110만 명이 살고 있는 대도시가 반경 30km안에 속해있는 지역이라는 것이다. 고리의 1~4호기에서만 이제까지 총 278건의 사고가 기록되고 있다. 현재 수명 연장 논의가 되고 있는 월성 1호기 역시 83년 상업운전을 시작한 이래 총 49건의 사고가 기록되었다.

뿐만 아니라 상대적으로 위험한 1,2 등급 사고도 총 13건이 보고되었다. 1등급 사고는 가장 최근 2009년 9월 월성 2호기의 사고까지 총 11건이 보고되었으며, 더 높은 등급인 2등급 사고는 가장 최근에 건설되어 2011년 2월 상업운전을 시작한 신고리 1호기의 2010년 9월 시운전 중 원자로 냉각재의 원자로 건물 살수 사고까지 총 2건이 있었다.

천재지변으로 인한 사고 역시 고민해야 할 지점이다. 하지만 현재까지 보고된 사고의 건수만을 보면 우리가 핵발전소를 안고 사는 지난 22년 동안 643건이라는 것은 연평균 29.2건의 사고가 발생했다는 것이다. 그 중 43.2%는 고리의 핵발전소 단지에서 일어났다.

물론 정부는 매우 경미한 사고이며, 등급으로는 거의 0등급(발전소의 사고는 등급에 따라 0~7 등급으로 구분되며, 높은 등급의 사고일수록 심각하다)에 불과하다고 말하고 있다. 하지만 핵발전소는 어떤 경미한 사고도 큰 사고로 이어질 수 있음을 인식해야 한다. 진보신당은 2040 탈핵 원년 로드맵을 발표한 바 있다. 정부 역시 '원자력 르네상스'정책을 폐기하고 지금부터라도 우리 사회가 핵 없이 살아갈 수 있는 방안을 모두 함께 고민해야 할 시점이다.

[첨부 1] 등급별 원전 사고 일지

1. 1등급으로 보고된 사고

날짜	내용
1997.1.17	울진 2호기 비상정지논리 시험중 원자로정지차단기 이상에 의한 원자로 정지
1998.12.11	울진 1호기, 1차기 냉각해수계통 배관 누수에 의한 원자로 수동정지
1999.3.23	영광 2호기, 복수기 덤프밸브 고장에 의한 원자로 정지
2000.11.17	고리 1호기, 시험중 부적절한 절차에 의한 원자로 정지
2002.4.5	울진4호기, 정지중 증기발생기 전열관 누설에 의한 안전주입
2003.12.22	영광5호기, 탈염수 공급모관 오염 및 방사성 물질 환경 방출
2005.11.6	월성1호기, 비상발전기실 스프링클러 오작동에 의한 원자로 건물 격리신호 발생
2006.5.7	울진1호기, 원자로냉각재계통 가열 중 부적절한 안전주입 발생
2006.10.11	울진2호기, 가압기 살수밸브 고장개방에 따른 원자로 미임계 진입
2006.10.23	하나로, 하나로 조사재시험시설의 공기조화계통 필터뱅크 누설성능 시험 중 화재발생
2009.9.3	월성2호기, 계획예방정비 중 주발전기 보호계전기 작동에 의한 소외전원 상실 및 예비디젤발전기 #2 기동

2. 2등급으로 분류된 사고

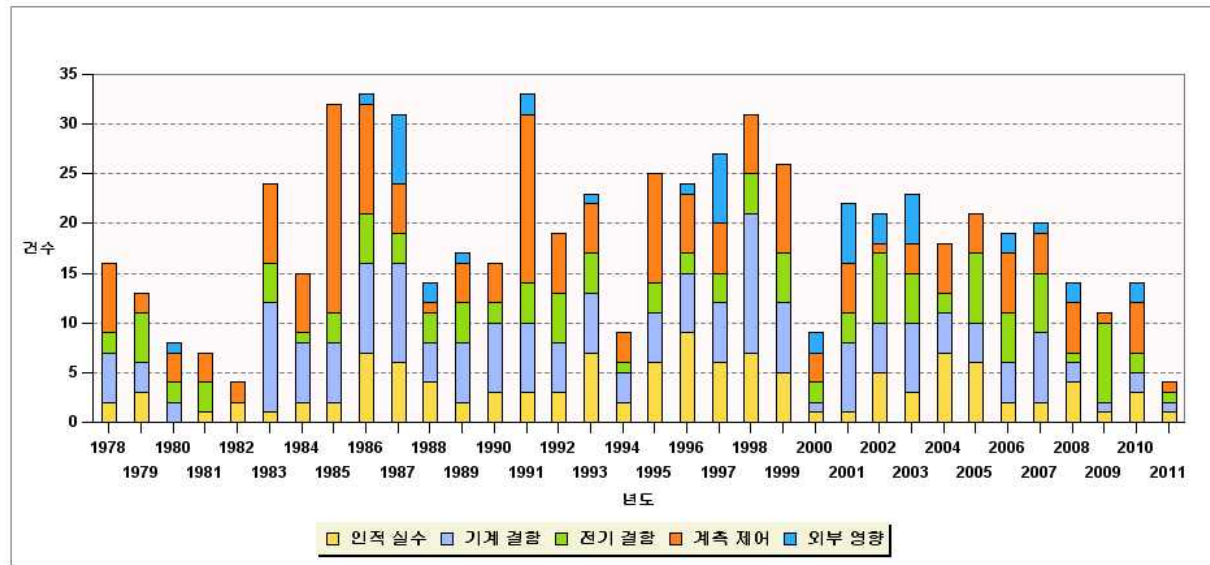
날짜	내용
1994.10.20	월성 1호기, 냉각재 액체방출밸브 고장에 의한 원자로 정지 및 보호밸브 개방에 따른 중수 누출
2010.9.17	신고리1호기, 시운전 중 원자로냉각재의 원자로건물 살수

[첨부 2] 핵발전소 사고 현황 1

연도	1975	1979	1980	1981	1982	1983	1984	1985	1986	1987	1988	1989	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1999	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012
고령1	5	11	11	8	7	4	3	7	7	2	2	2	1	1	1	13	2	3	1	2	2	2	1	1	1	2	1	3	1	1	1	1	1	24	
고령2							5	4	1	14	2	4	2	1	2	1	2	1	2	1	2	2	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	2	12	
고령3									1	9	2	4	1	3		3	4	1	1	1	1	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	15	
고령4									1	3	2	1	3	2	5	4	1						1		1	1	1	1	1	1	1	1	1	33	
고령5									4	4	4	1	1	3	2	5	4	1					1		1	1	1	1	1	1	1	1	1	30	
고령6												2	2	2	1	1		2	2	3	1	1	5	3	1	1	1	1	1	2	2	1	1	25	
고령7												1	1	1	1	2	1	1	1	4			1	4	1	1	1	3	2	2	2	1	20		
고령8																					8	1	1		1								15		
고령9																						1	1		1									1	
고령10																									2	1	1		1	2	1			9	
고령11																																			1
고령12																																			1
고령13																																			1
고령14																																			1
고령15																																			1
고령16																																			1
고령17																																			1
고령18																																			1
고령19																																			1
고령20																																			1
고령21																																			1
고령22																																			1
고령23																																			1
고령24																																			1
고령25																																			1
고령26																																			1
고령27																																			1
고령28																																			1
고령29																																			1
고령30																																			1
고령31																																			1
고령32																																			1
고령33																																			1
고령34																																			1
고령35																											</								

[첨부 3] 핵발전소 사고 현황 2

그림출처	1978	1979	1980	1981	1982	1983	1984	1985	1986	1987	1988	1989	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	총계
인적 실수	12.5% (2)	23.1% (3)	-	14.3% (1)	50.0% (2)	4.2% (1)	13.3% (2)	6.2% (2)	21.2% (7)	19.4% (6)	26.6% (4)	11.6% (2)	18.6% (3)	9.1% (3)	15.6% (3)	30.4% (7)	22.2% (2)	24.0% (6)	37.5% (9)	22.2% (6)	22.6% (7)	19.2% (5)	11.1% (1)	4.5% (1)	23.6% (5)	13.0% (3)	38.9% (7)	28.6% (6)	10.5% (2)	10.0% (2)	28.6% (4)	9.1% (1)	21.4% (3)	25.0% (1)	119
기계 결함	31.2% (5)	23.1% (3)	25.0% (2)	-	-	45.8% (11)	40.0% (6)	18.6% (6)	27.3% (9)	32.3% (10)	28.6% (4)	35.3% (6)	43.8% (7)	21.2% (7)	26.3% (5)	26.1% (6)	33.3% (3)	20.0% (5)	25.0% (6)	22.2% (6)	45.2% (14)	26.9% (7)	11.1% (1)	31.8% (7)	23.6% (5)	30.4% (7)	22.2% (4)	19.0% (4)	21.1% (7)	35.0% (7)	14.3% (2)	9.1% (1)	14.3% (2)	25.0% (1)	173
전기 결함	12.5% (2)	36.6% (5)	25.0% (2)	42.9% (3)	-	16.7% (4)	6.7% (1)	9.4% (3)	15.2% (5)	9.7% (3)	21.4% (3)	23.5% (4)	12.5% (2)	12.1% (4)	26.3% (5)	17.4% (4)	11.1% (1)	12.0% (3)	6.3% (2)	11.1% (3)	12.9% (4)	19.2% (5)	22.2% (2)	13.6% (3)	33.3% (7)	21.7% (5)	11.1% (2)	33.3% (7)	26.3% (5)	30.0% (6)	7.1% (1)	72.7% (8)	14.3% (2)	25.0% (1)	117
계측 제어	43.6% (7)	15.4% (2)	37.6% (3)	42.9% (3)	50.0% (2)	33.3% (8)	40.0% (6)	65.6% (21)	33.3% (11)	16.1% (5)	7.1% (1)	23.5% (4)	25.0% (4)	51.5% (17)	31.6% (6)	21.7% (5)	33.3% (3)	44.0% (11)	25.0% (6)	16.5% (5)	19.4% (6)	34.6% (9)	33.3% (3)	22.7% (5)	4.8% (1)	13.0% (3)	27.8% (5)	19.0% (4)	31.6% (6)	20.0% (4)	35.7% (5)	9.1% (1)	35.7% (5)	25.0% (1)	186
외부 영향	-	-	12.5% (1)	-	-	-	-	-	3.0% (1)	22.6% (7)	14.3% (2)	5.9% (1)	-	6.1% (2)	-	4.3% (1)	-	-	4.2% (1)	25.9% (7)	-	-	22.2% (2)	27.3% (6)	14.3% (3)	21.7% (5)	-	-	10.5% (2)	5.0% (1)	14.3% (2)	-	14.3% (2)	-	48
합계	16	13	8	7	4	24	15	32	33	31	14	17	16	33	19	23	9	25	24	27	31	26	9	22	21	23	18	21	19	20	14	11	14	4	643



※ 출처 : 원전안전운영정보시스템(<http://opis.kins.re.kr/>)