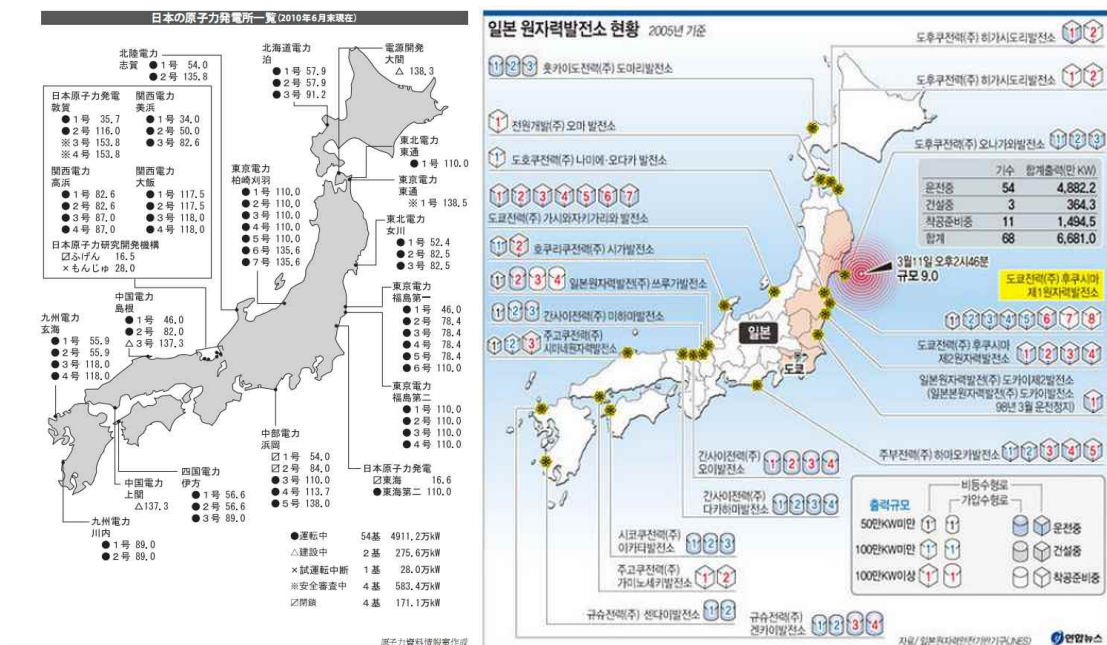


일본 대지진으로 인한 핵발전소 폭발사고, 우리는?

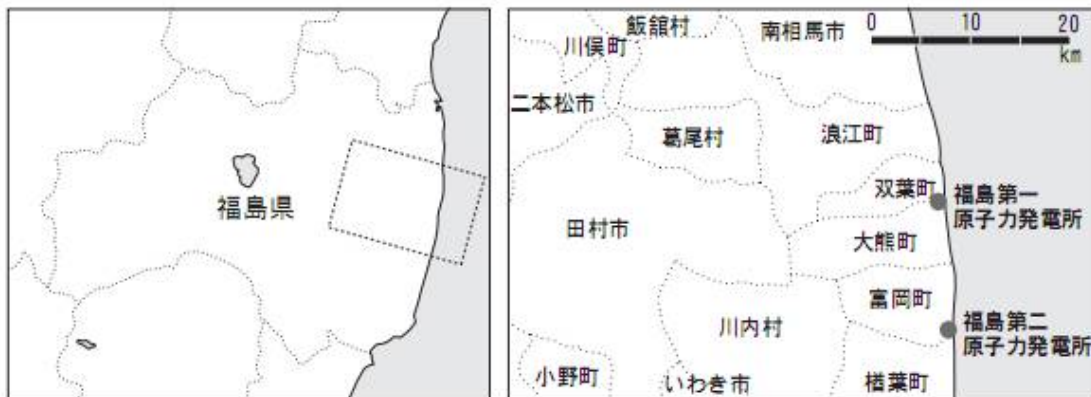
2011. 03. 16 정책연구위원 강은주

1. 일본의 핵발전소

(1) 일본의 핵발전소 현황



(2) 사고가 난 핵발전소



	동경전력 후쿠시마(福島) 제1발전소					
	1호기	2호기	3호기	4호기	5호기	6호기
원자로형	BWR	BWR	BWR	BWR	BWR	BWR
전기출력	46.0만kW	78.4만kW	78.4만kW	78.4만kW	78.4만kW	110.0만kW
운전개시일	1971.3.26.	1974.7.18.	1976.3.27.	1978.10.12.	1978.4.18	1979.10.24.
임계	1970.10.10.	1973.5.10	1974.9.6.	1978.1.28.	1977.8.26.	1979.3.9.
주계약자	GE	GE/도시바	도시바	히타치	도시바	GE/도시바
지진당시 상황	긴급정지	긴급정지	긴급정지	정기검사로 정지중	정기검사로 정지중	정기검사로 정지중
폭발일	2011.3.12.	2011.3.15.	2011.3.14.	2011.3.15.	-	-
노심용융	○	○	○			
손상부위	건물상단 및 외벽	격납용기 손상	건물외벽 크게 손상	격납건물 파손	-	-
주요사고	수소폭발 농심용해로 방사능유출	큰 폭발음 압력제어 실 손상. 직원800명 대피(15일)	11명부상. 1명중상.(14일) 흰색연기 계속발생	핵연료봉 과열 폭발사고로 화재(진화. 재발생)		

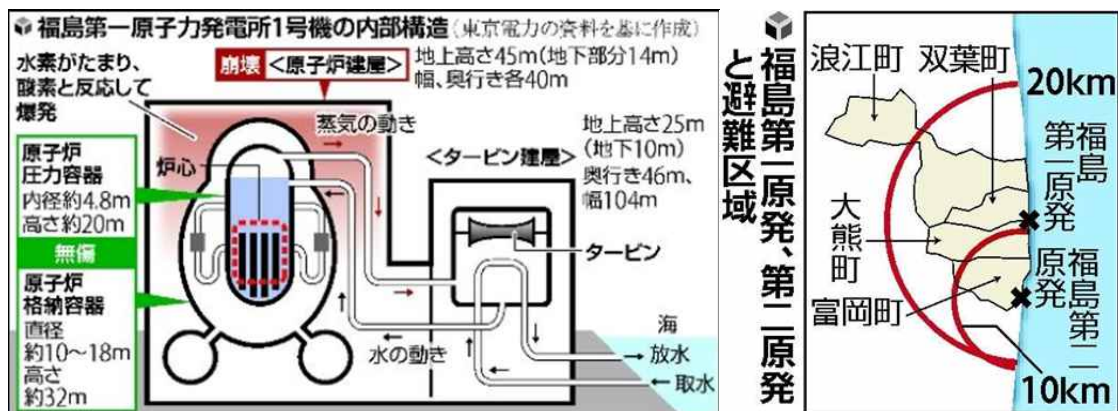
- 1호기에서 폭발사고가 났을 때부터 이미 드리마일 사고를 넘어섰다고 판단. (드리마일은 연로봉이 멜트다운된 것이며, 격납건물이 폭발하진 않았음) 3호기는 형체를 알아보기 힘들만큼 손상되었으며, 최근 폭발한 4호기의 경우는 사용 후 핵연료가 보관된 곳이라 매우 심각한 상황. 이미 체르노빌에 가까운 상황으로 진행되는 것이라는 프랑스 언론 보도. (프랑스의 경우 핵발전소 수출에 경쟁하는 국가임)
- 언론에서는 끊임없이 수소 폭발이나 수증기라는 단어로 사고를 축소하고 있으나 명확히 수소발생으로 인한 외벽의 파괴 및 격납기의 찌그러짐이나 균열이 있었으며, 수증기가 아니라 방사선 증기임. 현재 자위대원 등 50여명만을 남기고 전부 철수한 상황 (한국의 취재진 역시 철수 결정)
- IAEA에서는 일본의 사고를 6단계로 판단했으나 앞으로 어떤일이 일어날지 알 수 없으며, 체르노빌의 경우 한 개의 원전에서 모래와 시멘트로 조치한 바 있으나 이번 경우는 핵발전소 '단지'에서 여러 개가 동시에 발생한 것은 최초이며, 플루토늄의 사용 역시 매우 위험한 상황.
- 대피구역에서 6천배에 이르는 방사능 농도가 검출되었으며, 신체영향이 있을 것으로 판단. (현장 요원 중 일부는 호흡곤란으로 병원 후송 되기도) 일본에서도 정보의 미공개 등으로 불만이 높은 상황.

- 노출 지역의 주민들은 외출시 사용했던 옷조차 폐기가 어려운 상황임. 장기적으로 건강 영향이 있을 것으로 예상.(헬기로 물을 뿌리는 것조차 방사능 농도가 높아서 포기.15분 이상 작업 금지)
- 격납고 밖에 있는 4호기의 사용후 연료가 제일 큰 문제가 되고 있으며 이미 5,6호기도 위험하다는 전망.

	동경전력 후쿠시마(福島) 제2발전소			
	1호기	2호기	3호기	4호기
원자로형	BWR	BWR	BWR	BWR
전기출력	110.0만kW	110.0만kW	110.0만kW	110.0만kW
운전개시	1982.4.20.	1984.2.3.	1985.6.21.	1987.8.25.
임계	1981.6.17.	1983.4.26.	1984.10.18.	1986.10.25.
주계약자	도시바	히타치	도시바	히타치
지진당시 상황	긴급정지	긴급정지	긴급정지 후 12일 12:15 냉온중지	긴급정지

	동북전력 오나가와(女川) 핵발전소		
	1호기	2호기	3호기
원자로형	BWR	BWR	BWR
전기출력	52.4만kW	82.5만kW	82.5만kW
운전개시	1984.6.1.	1995.7.28.	2002.1.30.
임계	1983.10.18.	1994.11.2.	2001.4.26.
주계약자	도시바	도시바	도시바
지진당시 상황	긴급정지 후 12일 0:58 냉온중지	긴급정지	긴급정지 후 12일 1:17 냉온중지

(3) 사고 일지



【3월 11일】

- 14:46 지진 발생 때 원자력 안전 보안 원에 재해 대책 본부 설치
19:03 비상 사태 선언 (정부 원자력 재해 대책 본부와 함께 현지 대책 본부 설치)
20:50 후쿠시마현 대책 본부는 후쿠시마 제1발전소 1 호기의 반경 2km의 주민 대피 지시를 내렸다. (2km 이내의 주민은 1864 명)
21:23 내각 총리 대신은 후쿠시마현(福島縣) 지사, 오쿠마초(大熊町)장 및 후타바초(雙葉町)장에게 도쿄 전력 (주) 후쿠시마 제1발전소 발전소에서 발생한 사고와 관련, 원자력재해 대책특별조치법 제15조 제3항의 규정에 따른 지시를 내렸다.
* 후쿠시마 제1발전소 1 호기에서 반경 3km 거리의 주민들에 대한 대피 지시.
* 후쿠시마 제1발전소 1 호기에서 반경 10km 거리의 주민에 대한 실내 대피 지시.
24:00 이케다(池田) 경제 산업 부장관 현지 대책 본부 도착

【3월 12일】

- 5:44 총리 지시에 따라 후쿠시마 제1핵발전소의 10km 거리에 대피 지시
6:07 후쿠시마 제2발전소 4 호기에서 원자력 재해 대책 특별 조치법 제 15 조 신고
6:50 원자로 등 규제법 제 64 조 제 3 항의 규정에 의거, 후쿠시마 후쿠시마 제1핵발전소 1 호기 및 제 2 호기에 설치된 원자로 격납 용기의 압력을 억제하는 것을 명령했다 .
7:45 내각 총리 대신은 후쿠시마현(福島縣) 지사, 고노초(廣野町)장, 나라하마치(楡葉町)장, 도미오카초(富岡町)장 및 오쿠마초(大熊町)장에게 동경전력(주) 후쿠시마 제2핵발전소에서 발생한 사고와 관련, 원자력 재해 대책 특별 조치법 제 15 조 제 3 항의 규정에 따른 지시를 내렸다.
* 후쿠시마 제2발전소에서 반경 3km 거리의 주민들에 대한 대피 지시.
* 후쿠시마 제2발전소에서 반경 10km 거리의 주민에 대한 실내 대피 지시.
17:00 후쿠시마 제1발전소의 방사선량의 값이 제한을 초과하여 원자력재해대책특별조치법 제 15 조 신고
17:39 총리 후쿠시마 제1발전소 철수 지역 후쿠시마 제2핵발전소에서 반경 10km 거리의 주민들에 대한 대피 지시.
18:25 총리 후쿠시마 제1발전소의 피난 지역 : 후쿠시마 제1핵발전소에서 반경 20km 거리의 주민들에 대한 대피 지시.
19:55 후쿠시마 제1발전소 1호기의 해수 주입에 관하여 총리 지시
20:05 총리 지시를 근거로, 원자로 등 규제법 제64조 제3항의 규정에 의거, 후쿠시마 제1발전소의 해수 주입 등을 지시했다.
20:20 후쿠시마 제1핵발전소 1 호기의 해수 주입을 시작

【3월 13일】

- 5:38 후쿠시마 제1핵발전소 3호기의 모든 스프레이 기능 상실로 인해 원자력 재해 대책 특별 조치법 제 15 조에 의거 특정 사건 판단되었다는 통보 받았습니다.
9:08 후쿠시마 제1핵발전소 3 호기의 압력 억제 및 담수 주입을 시작
9:20 후쿠시마 제1핵발전소 3 호기의 내압 벤트 밸브 개방
9:30 후쿠시마현(福島縣) 지사, 오쿠마초(大熊町)장, 후타바초(雙葉町)장, 도미오카초(富岡町)

장, 나미에마치(浪江町)장 에게 원자력 재해 대책 특별 조치법에 따라 방사능 오염 제거
검열 내용 설명

9:38 후쿠시마 제1핵발전소 1호기에서 원자력재해대책특별조치법 제 15 조 신고

13:09 오나가와핵발전소에서 원자력재해대책특별조치법 제 10 조 신고

13:12 후쿠시마 제1핵발전소 3 호기의 주입을 담수에서 해수로 전환

14:25 후쿠시마 제1핵발전소에서 원자력재해대책특별조치법 제 15 조 통보

【3월 14일】

1:10 후쿠시마 제1발전소 1호기 및 3호기의 주입의 바닷물이 적어져 주입 정지.

3:20 후쿠시마 제1발전소 3호기의 바닷물주입을 재개

4:24 후쿠시마 제1발전소에서 원자력재해대책특별조치법 제15조 통보

22:13 후쿠시마 제2발전소에서 원자력재해대책특별조치법 제10조 통보

22:35 후쿠시마 제1발전소에서 원자력재해대책특별조치법 제15조 통보

【3월 15일】

0:00 국제원자력(IAEA)전문가파견의 수용을 결정. IAEA아마노(天野) 사무국장에 의한 원자력
발전소의 피해에 관한 전문가파견의 의향을 받고, 원자력안전·보안원은 IAEA에 의한 지
견 있는 전문가의 파견을 받아들이는 것으로 했다. 한편, 실제의 수용 일정등에 대해서
는, 이후 조정을 한다.

0:00 미국 원자력규제 위원회(NRC)전문가파견의 수용을 결정.

11:00 내각 총리대신이 후쿠시마 제1발전소의 피난 구역·새롭게 후쿠시마 제1발전소에서 반경
20km 권으로부터 30km 권내(圈内)의 주민에게 대한 옥내대피를 지시

22:31 시즈오카현 근처에서 진도 6강의 지진발생. 하마오카(浜岡) 핵발전소 가동

【3월 15일】

7:24 (독)일본원자력연구개발기구 동해 연구 개발 센터 핵연료 사이클 공학 연구소에서 원자
력 재해 대책특별조치법 제10 조 신고

7:44 (독)일본원자력연구개발기구 원자력과학연구소에서 원자력 재해 대책 특별 조치법 제 10
조 신고

10:30 경제 산업 대신이 원자로 등 규제법에 따라 4 호기의 진화와 다시 임계 예방, 2 호기
의 원자로 내에 조기 유입 및 도라이웨루의 이벤트 실시에 대하여 지시

10:59 향후 사태의 장기화를 고려하여 현지 대책 본부의 기능을 후쿠시마 현청 내에 이전하
기로 결정.

* 4호기 화재. 사용후핵연료 냉각이 진행되지 않음에 따라 진행된 것.

* 4호기 건물에 8m짜리 구멍 2개.

* 러시아 국영 핵발전사 로사톰, “후쿠시마 제1발전소 6호기 모두 노심용융 가능성 제기”



(4) 일본 지진으로 인한 핵발전소 사고의 특징

① 잠정적 4단계 사고- 체르노빌 이후 세계적으로 3번째 사고

- 지난 11일 일본 열도 동쪽에서 발생한 강진(9.0)으로 인해 후쿠시마 제1원전 1호기의 건물 이 폭발했고, 3호기도 폭발 소식이 전해지고 있으며 노심용해(melt down)가 진행 중일 가능성이 보도되고 있음. 인근 원전들 역시 크고 작은 비상사태를 겪고 있는 중. 국제원자력 기구(IAEA)의 원전사고 등급 8단계 구분법 중 일본 측은 잠정적으로 6단계로 판단하고 있다고 함. (1979년 미국의 스리마일 원전사고는 5단계, 1986년 체르노빌 사고는 7단계.)
- 일본 지진에 대응하기 위해 온 미 해군 항모도 방사능에 노출되었다고 함. 항모 위 헬기를 세척하는 긴급한 사태가 있기도 했음.
- 3월 15일자 뉴스에는 2호기의 멜팅다운가능성과 함께 4호기 역시 폭발되었다는 속보 보도.

② 3호기는 세계에서 유일하게 플루토늄을 연료로 사용

- 이번 사고가 터진 3호기는 우라늄-플루토늄 혼합연료(MOX)를 사용하는 원자로로 플루토늄 누출까지도 우려. 플루토늄은 그 자체로 핵무기라고 할 수 있음. MOX연료의 경우 연료봉의 낮은 용융점 때문에 원자로의 안전 여유도를 축소시키는 문제가 제기된 연료이기에 그 위험성은 1호기와 비교할 수 없을 것으로 보임.
- 실제로 이번 사고를 통해 이 연료를 사용하고 있음이 드러난 것 또한 매우 큰 문제. 플루토늄은 우라늄의 천배 정도의 위험성 물질. 이번사고로 이의 방사능이 노출 되었다면 매우 큰 문제

③ 이미 세슘이 기준치의 천배 방출

- 이미 인체에 치명적인 영향을 주어 죽음의 재라 불리는 세슘이 기준치의 1000배나 방출.
- 세슘은 호흡기를 통해 인체에 유입 후 위와 근육에 쌓이게 되고, 방사성 요오드는 호흡에 의해 갑상선에 모여 인체에 유해한 감마선과 베타선을 방출함.
- 누출된 세슘은 원자로 안에 있어야 할 물질로 이것이 누출됐다는 것은 피복관이 일부 파손되고 부분적으로 녹았다는 이야기로 언론 보도에서 이야기하는 '멜트 다운'은 부분적으로 진행 중이라는 보도.

④ BWR방식이 더 위험한 것이 아님.

- 원자력계와 이를 인용하고 있는 일부 언론들은 두 차례에 이은 핵폭발사고에도 폭발사고를 보도함에 있어 “수소만 폭발”한 것이라며, 위험하지 않은 것처럼 말하고 있으며, 일본 핵발전소의 원자로형이 BWR(비등경수로)이라 발생한 것처럼 보도.
- 이번 폭발사고에서 수소가 폭발한 것은 사실이지만 이미 그 이전에 다량의 방사능 증기가 대기에 유포. 하지만 반경 20km에 있는 20만명의 주민들이 대피해 있는 상황. 체르노빌에 이어 두 번째로 큰 핵발전소 사고로 기록되는 드리마일 사고 당시 폭발로 건물피해가 일어나지 않았던 것을 생각할 때 이번 사고는 결코 무시할 수 있는 규모가 아님.
- BWR(비등경수로)와 PWR(가압형 경수로)의 구분은 단지 발전소의 발전방식을 나누는 구분일 뿐 결코 안전성을 구분하는 개념이 아님. BWR은 직접 물을 끓이기 때문에 발전소의 효율이 좋고 원자로의 제작이 쉬운 장점이 있고, PWR은 압력을 높혀 물을 끓이지 않기 때문에 두꺼운 압력용기가 필요. 일종의 열교환기인 증기발생기를 통해 방사능에 오염된 냉각수를 구분시키기는 하지만, 오랜 발전소 운영 중 증기발생기 세관에 문제가 생겨 방사능이 누출되는 사고도 계속 발생함.
- 일본 정부는 그동안 원자로형을 하나로 선택하지 않고 BWR과 PWR 두 가지 원자로형을 모두 건설하도록 유도했고, 우리나라와 경쟁과정에서 일본 측이 사실상 승리한 것으로 알려진 터키의 경우 도시바의 ABWR(Advanced BWR, BWR의 개량형) 방식이 언급되고 있음. 그동안 전 세계 핵산업계는 원자로형 선택에 있어 BWR과 PWR 두 가지 방식이 경쟁하는 양상을 갖고 있었고, 일본은 두 가지 모두를 건설할 수 있는 기술을 갖고 있음.
- 1978년 11월 야간 당직자 실수로 제어봉 5개가 이탈, 무려 7시간 반동안 임계상태가 지속된 것이다. 이 사고는 2007년에 와서야 세상에 알려지게 되었고, 29년간 은폐된 사실은 일본 원자력계를 국민들이 불신하게 된 사건이 되었음. 이 문제의 발전소가 오늘 폭발사고가 일어난 후쿠시마 제1발전소 3호기임.

⑤ 멜트다운 가능성

- 14일 일본언론에 따르면 이날 오전 11시1분 후쿠시마 제1원자력 원전3호기의 원자로 건물이 수소폭발로 인해 외벽이 무너졌고, 이에 부상자 역시 속출한 것으로 밝혀짐.
- 이에 대해 도쿄전력의 코모리 아키오 전무의 기자회견 내용을 인용, "1호기와 같은 일이 벌어질 가능성이 있다"고 지적했으며 멜트다운 가능성까지 거론.
- 15일 오전 뉴스에는 2호기의 노심이 밤새 대기중에 노출되어 있었고, 추가적으로 해수를 투입하고는 있지만 멜팅다운 가능성이 있음이 보도되었음.
- 멜트다운은 원자로의 냉각장치가 정지돼 내부의 열이 상승하게 되며 원자로에 봉인된 보호용기와 핵심부 그 자체가 녹아버리는 일. 멜트다운이 발생될 경우 핵연료가 보호용기를 통과해 녹아내리면서 물을 증발, 방사능 증기가 대기 속에 방출되면서 핵분열 파생물이 먼 곳까지 이동할 수 있음.

- 또한 원전 2호기에서도 냉각장치가 정지됐다는 소식이 전해졌으며, 3호기의 수소폭발로 인해 3명이 부상을 입고 7명이 실종되었음. 더불어 피폭자도 많아질 것으로 예상.
- 일본은 공식적으로 한국에 봉산을 요청하였고, 사용가능성 여부를 위해 1톤을 보낸 상태. 석유제품과 봉산을 지원할 계획

2. 한국의 핵발전소

(1) 한국의 핵발전소 현황

- 21개 핵발전소 가동중, 신규 가동 예정 7개.
- 현정부의 핵발전 확대 정책에 따라 한국수력원자력(주)는 신규 핵발전소 부지를 선정하기 위해 지자체별 공모를 시작하였으며, 울진.삼척.영덕이 신청한 상태 (모두 동해안)
- 행안부 장관 등을 비롯해서 대통령 역시 '한국형 원자로는 안전하다'라고 주장하고 있음. 말장난에 불과. 한국형 원자로는 없음. (수입해서 약간 개선한 상태)



- 환경단체들은 오래전부터 월성원전 1-4호기, 신월성원전 1,2호기 입지가 활성단층대에 있다면 지진안전성에 대한 의구심을 제기했 왔지만, 이때마다 한수원측은 내진설계가 철저하게 돼 있어 안전성에 문제가 없다고 공언해 옴. (국내 원전은 규모 6.5의 지진, 0.2g의 지반가속도(지진으로 실제 건물이 받는 힘)도 견디도록 설계되었다고 함)
- MB 정부의 '원자력 르네상스' 정책에 따라 원자력 확대를 위한 계획을 내놓음. 신고리 1호기의 경우 부산시 기장군임. 20~30km 먼 해운대는 물론 부산시내까지 포함.

<전원별 발전량 전망(제5차전력수급기본계획) (단위 : GWh, %)>

연 도	원자력	석탄	LNG	유류	양수	신재생	합 계
2010년	144,856	193,476	100,690	14,693	2,084	5,949	461,747
	31.4%	41.9%	21.8%	3.2%	0.5%	1.3%	100%
2015년	201,089	220,886	89,891	6,795	2,551	20,009	541,221
	37.2%	40.8%	16.6%	1.3%	0.5%	3.7%	100%
2020년	259,378	217,454	62,081	3,039	6,256	40,648	588,856
	44%	36.9%	10.5%	0.5%	1.1%	6.9%	100%
2024년	295,399	188,411	59,201	2,912	8,202	54,467	608,591
	48.5%	31%	9.7%	0.5%	1.3%	8.9%	100%

(2) 안전성 문제

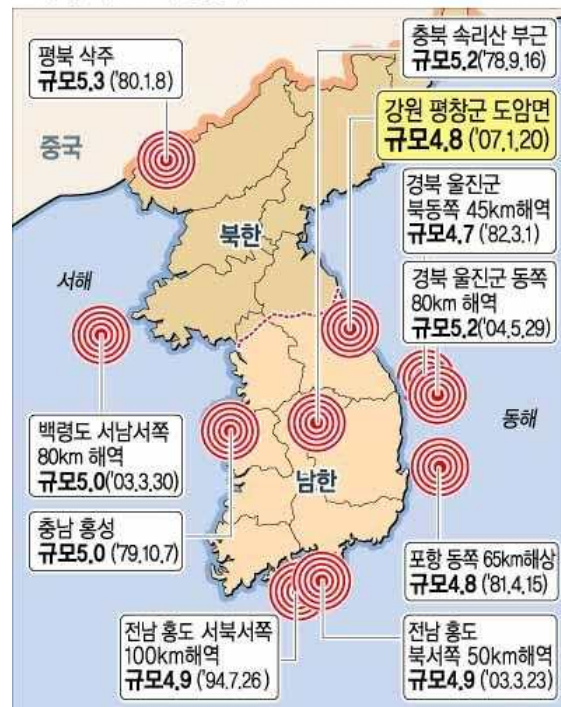
① 낙진 가능성 등 일본 사고가 우리에게 미칠 영향은?

- 지금까지의 후쿠시마 방사능 누출사고에 대한 분석은 언론보도를 통해 알려진 내용을 기반으로 한 것으로, 향후 상태가 악화하면 우려할 만한 상황이 닥칠 수 있다는 가능성도 제기.
- 서울대 이은철 교수는 "후쿠시마 원전은 원자로 냉각을 위해 전기를 공급할 비상전원이 모두 고장났으며 다른 발전소에서 전기를 끌어올 수 있는 대체교류 전원을 갖추지 않아 바닷물 공급이라는 극단적인 수단을 쓰고 있다"고 언급. 이 교수는 "장기적으로 원자로 잔열 냉각을 최대 6개월까지 해야 하는 상황이 올 수 있는데, 상당한 잔열을 식힐 해수를 지속적으로 공급할 수 있을지는 지켜봐야 할 것"이라고 말함.
- 원자로의 방사능 누출을 막기 위한 작업에 1년이 소요 될 수 있다는 전망이 나옴. 뉴욕타임스(NYT)는 14일 제1원전을 설계한 전문가들의 말을 인용, 원자로를 바닷물로 냉각 하는 긴급 냉각 과정이 1년 간 지속될 수 있다고 전망. NYT와 인터뷰한 한 미국인 전문가는 "가장 최선의 시나리오 하에서도 이른 시일 내에 사태가 종결될 순 없을 것"이라고.
- 증기 방출 작업이 길어질 경우 원전 근처에 거주하는 수 만 명의 사람들이 상당 기간 동안 거주지로 돌아오지 못하게 될 수도 있음. 일본 당국은 현재 원자로 내부 저장용기가 녹아내리는 현상과 수소폭발을 막기 위한 고육지책으로 원전 내 방사성 물질을 수증기 형태로 소량씩 방출하고 있음.
- 도쿄전력(TEPCO)은 12일 제1원전 원자로 1호기와 2호기의 내부 증기를 외부에 방출하기 시작. 대규모 방사성 물질 누출을 사전에 막기 위해 미량의 방사성 물질을 수증기 형태로 방출하는 조치. 여기에 핵 연쇄반응이나 원자로 가동을 중단해도 방사능은 가동 당시의 6%에 해당하는 방사능 물질이 생산된다는 문제가 남음.
- 상황이 이런데도 우리나라 정부는 원자로의 설계방식이 다르다든가, 바람의 방향이 편서풍이라든가를 운운하며 안전하다는 말만 되풀이하며 사고의 의미를 애써 축소하려 하고 있음.
- 사고가 난 후쿠시마에서 우리나라까지의 거리는 불과 1,200여킬로미터로 방사성핵종의 반감기를 고려할 때, 봄철 부는 바람의 방향만 믿고 있을 일이 아님.

② 우리의 핵발전소는 지진에 강하다?

- 교과서에 기록된 대형 사고뿐만 아니라 세계 원전 국가와 지역에서 무려 400개가 넘는 사고들이 발생. 54기를 보유한 일본에 쓰나미의 여파로 14기가 가동이 중단됐다고 함.
- 소방방재청에 따르면 연평균 지진발생횟수가 1978년~1996년 16회에서 1997년~2010년 41회로 급격히 증가. 이는 지진 안전지대라고 알려진 한반도 역시 지진으로부터 안전하지만은 않다는 얘기.
- 그동안 한반도에서 발생한 가장 강력했던 지진은 5.3의 규모로 1980년 1월8일 평안북도 서부 의주 지역 인근에서 일어남. 남한에서 발생한 최대규모의 지진은 1978년 충북 속리산과 2004년 경북 울진 앞바다의 규모 5.2의 지진. 다행히 이들 지역은 도심지역이 아니라 인명 피해는 발생하지 않았음. 두 번째로는 1978년 충남 홍성과 2003년 인천 백령도 앞바다에서 발생한 규모 5.0의 지진으로 홍성에서 부상 2명, 건물파손 118동, 건물균열 1000여개소의 피해를 입은바 있음.
- 최근 10년(2001~2010년)간 발생한 지진 중 가장 강력한 지진은 2007년 1월20일 발생한 규모 4.8 지진으로 강원도 평창군 도암면과 진부면 경계지역에서 일어났는데 인명피해는 없었고 건물 일부 균열 및 유리창 파손 등 28동의 부분파손이 있었음.

■역대 주요 지진일지



- 상대적으로 서·남해안은 대륙붕 및 일본열도가 막고 있기 때문에 쓰나미에 안전하지만 일본 북해도 연안에서 지속적으로 대규모 해저지진이 발생되고 있어 우리나라 동해안에 지진해일 내습 가능성이 있다는 보고 있음. 또 이러한 상황이 일어난다면 태평양 등지에서 발생하는 지진보다 가까운 지역에서 발생하는 지진해일과 달리 한반도에 도착하는 시간이 현격하게 줄어 위험성이 높아지고 있는 상황.

- 1983년 아키타 근해에서 발생했던 지진해일은 울릉도에 77분, 묵호에 95분, 속초에는 103분만에 도달했으며 1993년 오키시리 해역에서 발생한 지진해일 역시 속초에 103분 만에 밀어닥쳤다. 이에 따라 1983년에는 총 5명(사망1, 실종2, 부상2)의 인명피해와 3억7000만원의 재산피해가, 1993년에는 3억9000만원의 재산피해가 있었음.
- 우리나라에도 21기의 핵발전소가 가동되고 있으며, 핵발전소를 더 짓겠다며 신규부지를 모색하고 있음. 핵발전소가 몰려있는 울진, 월성, 고리 등 동해안지역도 활성단층 지대가 있어 지진의 위험이 상존하고 있는 곳. 지진 전문가들은 한반도 역시 지진 안전지대가 아니며 일본과 같은 강진이 발생할 수 있음을 강조하고 있음.
- 체르노빌 인근 지역에 살고 있는 여성들에게 갑상선암은 유행병처럼 흔한 질병. 방사능에 노출되었기 때문. 방사능 영향으로 어린이들은 뇌종양이나 정신병을 앓기도 함. 사고가 난 때부터 25년이 지난 지금도 체르노빌은 '금지구역'으로 설정돼 있음. 저준위의 방사능이라고 할지라도 유전자나 생의 주기에 다양한 영향을 미치는 것으로 알려져 있음.

3. 진보신당의 요구

(1) '원자력 르네상스' 포기 선언-2010년 12월 발표한 제5차전력수급기본계획의 전면 재검토

- 이명박 정부는 '저탄소 녹색성장'이라는 이름으로 핵발전 성장을 추진해 옴.
- 핵발전의 발전량을 현재의 31.4%에서 2024년까지 48.5%까지 높이고, 11개의 신규 원전 건설을 위해 신규 부지 공모 중 (삼척, 영덕, 울진에서 신청한 상태)
- 일본의 사례와 같이 핵발전소는 잠재적인 핵폭탄을 머리에 이고 사는 것과 다르지 않음. 이를 전면적으로 확대하는 정책을 당장 철회해야 함.

(2) 핵발전소의 수명연장 포기

- 독일 앙겔라 메르켈 독일 총리는 14일 원자력발전소의 수명을 연장하는 결정을 3개월간 보류한다고 밝힘.
- 고리 1호기의 수명연장 결정되었으며(건설된지 30년), 올해 6월 안으로 월성1호기의 수명연장을 결정할 계획
- 설계수명이 다한 핵발전소는 수명연장을 하지 않고 현재 결정되었거나 결정 예정인 두 개의 발전소에 대해서는 당장 수명 연장을 포기해야 함. (울산 시내와 20km 정도 밖에 떨어지지 않음)

(3) 바람에만 의지하는 안전 정책 수정

- 바람이 동쪽으로 분다는 이유로 한국이 안전하다고 하는 것은 안일한 생각임.
- 특히 수소폭발이라는 단어로 그 위험을 축소하고 일본의 발전소가 비등경수로(BWR)라 더 위험하다는 식의 한국 언론은 현재의 사고에 대해 상당히 안일한 생각임.
- 아동의 경우 매우 소량의 방사능에 노출되는 것 만으로도 충분히 위험할 수 있는 상황에서 단순히 바람의 방향만을 논하는 것은 무책임함.

- 바람의 방향이 바뀌는 것은 물론 방사능의 매우 긴 반감기 등을 고려하면 한국에 어떤 형태로 어떤 영향을 미칠지 모르는 상황.
- 한반도의 방사능 농도에 대한 실시간 정보 공개는 물론 조기 경보 발동 대비 등을 가동해야 할 것.

(4) 원자력 문화재단 해체

- 원자력문화재단의 문제는 이미 오래전부터 지적되어 옴. 원자력이 친환경적이고 온실가스 없는 청정에너지란 허위사실을 끊임없이 유포해옴.
- 우리가 내는 전기요금의 3.7%는 전력산업 기반기금으로 조성. 원자력문화재단은 전력산업 기반기금에서 매년 100억원 이상을 지원받아 TV광고를 포함해 원자력 홍보비로 사용. 원자력발전에 문제가 많다고 생각하는 사람도 전기를 쓰면서 원자력 홍보비를 지불하는 셈.
- 원자력문화재단이 아니라 재생가능에너지 재단을 설립해야.

(4) 추가적 원전 사고에 대비한 관계부처 합동 국무총리실 산하 대응 팀 구성 요구

- 일본 측 피해 상황에 대한 면밀한 분석과 한반도 방사능 농도 모니터링 수치의 실시간 공개
- 한국의 피해 정도에 대한 분석 및 경보 시스템 등의 구축
- 한국의 원전 안전성과 방폐장 안전성에 대한 검증기구를 시민사회 단체와 함께 구성하고 처음부터 다시 재검토 할 것을 요구

* 드리마일 사고 *

1979년 발생한 미국의 최초 핵발전소 사고. 당시 펜실베이니아주 해리스버그 인근에 건립된 핵발전소 2개의 발전기중 한 개가 방사선 누출사고로 냉각 장치가 고장나 가동이 중단돼 미국을 비롯해 전세계에 충격을 주었다.

처음 이 발전소의 제2호 가압수형 경수로가 전기출력 95만 5000 kW의 거의 전출력으로 운전 중 증기발생기 2차계에 물을 공급하는 주급수 펌프계통이 고장을 일으켰다. 거기에 경수로 안을 냉각하는 긴급노심냉각장치(ECCS)가 작동하였는데도 운전원이 계량을 오판하여 얼마 동안 ECCS의 작동을 멈추게 하는 등의 실수가 겹쳐 냉각장치가 파열, 대량의 핵연료가 외부로 누출, 주변 8 km 이내의 주민 가운데 임신부와 미취학 아동의 일시피난이 있었다.

이 사고로 원자로로는 사용불능이 되고, 약 10억 달러의 경제적 손실을 입었다. 미국 대통령 스리마일섬 사고 조사특별위원회 보고서(케메니 보고)는 ① 경수형 원자력 발전기술의 불완전함, ② 규제행정의 결함, ③ 방재계획의 결여 등을 사고원인으로 지적하였다. 미국 원자력 발전 사상 최대의 사고였으므로, 원자력발전소를 가지고 있는 세계 각국에 원자력 누출사고의 심각성에 대한 경종이 되었고, 사고방지책에 부심하게 하는 계기가 되었다.