

폐연료봉 수조 끓어올라...48시간내 결판

후쿠시마 원전 바닷물 냉각 실패 '뽀족한 카드' 없어 비관적 전망

일본 후쿠시마(福島) 원자력발전소의 방사능 유출 사태를 막기 위한 필사적인 노력이 17일에도 이어진 가운데 앞으로 48시간이 이런 노력의 성과를 가를 중대한 고비가 될 것으로 보인다.

그러나 헬기를 동원한 바닷물 투입이 일단 실패한 것으로 알려지면서 사태를 수습하기가 쉽지 않을 것이라는 비관적인 전망이 여전한 상황이다.

일본 후생노동성은 이날 원전 작업자의 근로기준을 긴급 완화해 작업자 1인당 100밀리시버트였던 연간 방사능 피폭 상한을 250밀리시버트로 상향했다.

당초 원전 내 방사능 수치의 급증으로 근로자들이 대거 철수하면서 원자력발전소의 안전확보를 위한 인력 부족이 심각해지는데 따른 교육책이다.

이에 따라 181명으로 늘어난 작업 인원은 1~4호기 원자로의 냉각 작업을 위해 소방차의 펌프를 취수구에 연결하거나 원자로내 온도와 수위를

점검하기 위한 극도로 위험한 임무를 수행하고 있다.

교도통신과 AP 등 외신에 따르면 일본 자위대는 이날 오전에 헬기를 동원해 약 30t의 바닷물을 3호기 원전에 집중 투입했다.

후쿠시마 원전 운영사인 도쿄전력(TEPCO)은 냉각수 주입을 위한 장비의 접근을 원활히 하기 위해 중장비를 동원해 발전소로 향하는 도로를 정비했다.

앞서 TEPCO는 이날 오전 원전에 새 전력선 설치에 거의 완료됐다고 밝혔다. 이후 일본 원자력안전보안원은 후쿠시마 원전에 대한 전력 공급이 이날 오후부터 부분적으로 재개될 예정이라고 발표했다.

원전에 전력이 공급되면 원전의 자체 펌프로 냉각수를 투입할 수 있게 돼 복구작업이 한결 수월해질 전망이다.

일본 정부 소식통은 미군이 철단을 위해 소방차의 펌프를 취수구에 연결하거나 원자로내 온도와 수위를

고 전했다. 이 계획이 성공하면 4호기의 피해 상황이나 복구 계획 수립에 큰 도움이 될 것이라는 분석이다.

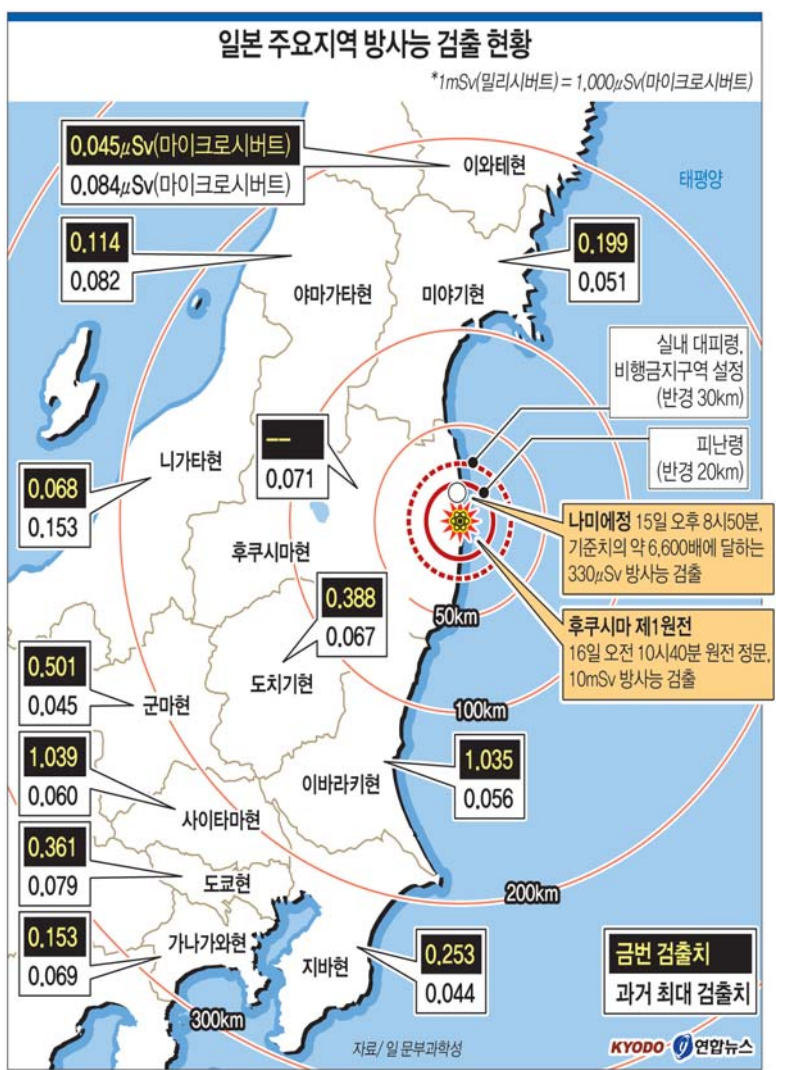
그럼에도 불구하고 냉각수 온도 상승이나 냉각수 고갈, 그리고 지속적으로 이뤄지는 방사능 누출을 막기 위한 확실한 대응책은 아직 제시되지 못하고 있다.

NHK방송은 헬기를 동원한 바닷물 투입에도 불구하고 작전 이전에 시간당 3782mSv(밀리시버트)였던 방사능 측정치가 작전 이후에도 시간당 3754mSv에 머물렀다며 바닷물 투입이 방사능 수준을 줄이는데 실패했다고 보도했다.

프랑스 원자력 산업 연구기관인 '방사능 방어 및 핵안전 연구소(IRSN)'의 티에리 샤를 소장은 "앞으로 48시간이 중대 고비"라면서 "13일 이후로 어떤 대책도 제대로 이행되지 않은 점을 볼 때 전망은 비관적"이라고 말했다.

IRSN은 성명에서 "4호기(사용후 핵연료) 저장 수조가 끓어오르고 있다"며 냉각수가 공급되지 않으면 핵연료가 며칠 안에 노출될 것이라고 경고했다.

나아가 미국에서는 4호기 사용후 핵연료의 냉각수가 고갈됐을 것이라는 전망마저 제기됐다.



일본 자위대의 치누크 CH-4헬기 2대가 17일 미야기현 인근 바다에서 길어올린 각각 7t 가량의 물이 담긴 통을 매달고 후쿠시마 제1원자력발전소로 이동하고 있다. /연합뉴스

金 외교 “후쿠시마 원전 80km내 교민 대피”

세계 각국 도쿄 등 자국민 철수·대피 권고 한국 정부 “방사능 유출 국내는 영향 없어”

일본 대지진으로 피해를 입은 후쿠시마 원자력발전소의 방사능 유출 위기가 고조되는 가운데 일본 내 자국민에게 출국하거나 대피하라고 권고하는 정부가 늘고 있다.

김성환 외교통상부 장관은 17일 내·외신 정례브리핑에서 일본 후쿠시마 방사능 누출사고와 관련해 “미국과 영국이 자국민에게 발전소 반경 80km 바깥으로 대피할 것을 권고하고 있으며 우리도 그것을 준용하고 있다”고 밝혔다.

이에 앞서 미국 정부는 16일 원자

력발전소 반경 80km 이내에 거주하는 미국인들에게 대피하라고 권고했다. 이는 일본 정부(반경 20km 이내)보다 대피 범위를 넓게 적용시킨 것이다.

후주 외교통상부는 17일 일본 거주 자국민들에게 일본 여행경보를 발령하면서 “꼭 필요한 경우가 아니라면 출국할 것”을 권고했다.

영국은 도쿄 및 일본 북동지방 여행은 가급적 자제하고 이 지역에 거주하는 이들은 철수를 고려하라고 권고했다.

프랑스는 도쿄에 사는 자국민에게

원전 복구작업 근로자들 어떻게 일하나 피폭량 최소화... 번갈아가며 교대 작업

일본 후쿠시마 원전에서 180명의 근로자가 방사선 피폭 위험을 무릅쓰고 과열된 원자로를 식히기 위해 사투를 벌이고 있는 가운데 이들의 근로환경에 대한 관심이 높다.

17일 한국원자력안전기술원에 따르면 원전 근로자나 구조대는 원전 폭발과 같은 최악의 상황에서는 인명을 구조하는 데 따른 사회적 편익을 감안해 일반인과 완전히 다른 안전기준이 적용된다.

국제방사선방호위원회(ICRP)는 2007년 권고안에서 일반적인 대응상태와 다른 ‘비상피폭상황’에 한해서 인명구조가 필요한 때에는 ‘(인명구

조에 따른) 다른 사람의 편익이 구조자 위험을 초과할 경우’ 방사선 노출량 제한을 두지 않고 있다.

ICRP 권고안은 우리나라를 비롯한 세계 각국이 방사선 안전을 위한 규제로 채택하고 있다.

이에 따라 일반적으로 원전 근로자에 대해 방사선 노출량 한도를 5년간 평균 연간 20mSv(밀리시버트)로 제한하고 있지만 비상상황에서는 적용되지 않는다.

인명구조를 제외한 기타 비상 구조 상황에서도 원전 근로자의 피폭량은 시간당 1000mSv 또는 500mSv로 평상시보다 완화될 수 있다.

영광원전 폐연료 2016년 포화상태

일본 후쿠시마(福島) 제1 원자력발전소 4호기의 사용후핵연료에서 방사선이 유출될 우려가 제기된 가운데 영광 원전의 사용후핵연료가 2016년이면 포화상태가 될 전망이다에서 대책 마련이 시급하다는 지적이다.

17일 한국수력원자력에 따르면 사용후핵연료는 원자력 발전을 하고 남은 고준위 방사성 폐기물이다.

이는 방사성 폐기물 처리시설인 방폐장을 지어 저장하거나 발전소의 수조(水槽)에 넣어 보관할 수 있고, 재처리해 다시 사용할 수도 있다.

이런 이유로 우리나라는 사용후핵연료 전량을 발전소에 보관하고 있다. 수조의 물은 사용후핵연료를 냉각할 뿐만 아니라 방사선 방출을 막아주는 역할을 한다.

그러나 문제는 2016년부터는 발전소에 보관할 공간이 부족해진다 것이다. 영광과 고리 원전은 2016년, 울진은 2017년, 월성 2018년 포화될 것으로 전망되고 있다.

현재 전체 발전소가 보관하는 사용후 핵연료는 1만1200MTU(우라늄 톤)이다. /김지을기자 dok2000@

그린 프라이스

트렉스타

오늘도, 산에 가세요?
내려 오실 땀 스레기 가지고 오시는거 아시죠?!
산에 배운 착한 마음을
트렉스타가 돌려 드리겠습니다.

2011년 트렉스타의 모든 제품은 그린프라이스로 고객님들께 다가 가겠습니다

Green Price

Outdoor innovator
TrekSta

혜택1. 쓰레기도 줍고! 마일리지도 쌓고!

- 트렉스타 멤버십 신규 가입시 5,000 마일리지 적립 (트렉스타 멤버십은 전국 대리점에서 가입 가능합니다. (백화점 제외))
- 구매금액의 5% 마일리지 적립 (이월제한 및 시은행사 적용 제외는 직접 대상에서 제외됩니다.)
- 국립공원 정화활동 캠페인 참여시 별도의 마일리지 적립 (4월 15일 ~)

혜택2. 아웃도어제품 구입하고! 볼소풍까지 준비하고!

- 20만원 이상 구매고객 락앤락 3단폼보 도시락 증정
- 40만원 이상 구매고객 락앤락 3단폼보 도시락 + 락앤락 보온/보냉 물병 증정

* 본 시은행사는 3월 18일부터 제고 소진시까지 진행되며 5% 마일리지 적립과 증책 적용되지 않습니다.

트렉스타 광주·진남·제주지역 트렉스타 매장

대리점 | 광주 | 풍림점 062-662-6624 송정점 062-945-3333 용봉점 062-511-2110 | 진남 | 순천점 061-727-1118 | 제주 | 제주시점 064-723-6777

백화점 롯데광주점 062-221-1624 현대광주점 062-510-7712 롯데광주이음점 062-606-2333

홈페이지 www.treksta.co.kr 문의 1599-0055

Outdoor innovator
TrekSta



스마트폰을 통해 더 많은 정보를 확인하세요