

원전재해로부터 사람들을 지키는

# 후쿠시마의 10가지 교훈

후쿠시마 소책자 간행위원회

## 차례

### ● 머리말 \_3

#### 제 1 장 원자력, 방사선이란 무엇인가 \_5

#### 제 2 장 후쿠시마 사고, 10 가지 교훈

1 ‘원전은 안전’ 하다는 선전에 속아서는 안 됩니다 \_16

2 긴급시에는 먼저 피난하는 것이 기본입니다 \_22

3 정보 입수와 기록을 남기는 일이 중요합니다 \_23

4 포괄적인 건강 조사와 정보 공개는 이재민의 권리입니다 \_29

5 먹거리의 안전과 농림 어업을 지키기 위해서는 시민이 참여한 검사 · 측정과 정보 공개가 중요합니다 \_33

6 완전한 제염이란 없습니다 \_39

7 작업원의 대우 개선과 건강 관리 없이 사고 수습을 기대하기란 어렵습니다 \_42

8 이재민의 생활과 커뮤니티 재건이 불가결합니다 \_46

9 이재민을 지키기 위한 법률 제정 · 운용에 이재민 참가를 요구합니다 \_50

10 배상 부담은 국민의 몫입니다 \_54

#### 제 3 장 국제법과 방재 프레임워크

— 우리를 지키기 위해 활용 가능한 도구 \_61

### ● 맺음말 \_70

이 소책자는 2011년 3월 11일에 있었던 동일본대지진 재해의 직접적 원인처인 도쿄 전력 후쿠시마 제1원자력 발전소에서 대규모 원전재해를 지금까지도 받고 있는 일본에서는 우리가 세계의 여러분에게 보내는 메시지입니다.

세계 각지, 특히 원전 가동 중인 지역, 그리고 향후 원전 건설이 예정된 지역에서 후쿠시마와 같은 원전재해가 일어날 것을 불안하게 여기는 주민 여러분들은 물론 NGO(비정부조직)나 CSO(시민사회조직), 기초자치단체의 수장이나 직원들이 원자력 재해를 미연에 방지하고, 피해를 줄이기 위해 이 소책자를 적극 활용해 주셨으면 좋겠습니다.

후쿠시마 원전재해 이후 우리는 후쿠시마 현지를 방문해 준 전세계 사람들을 향해, 후쿠시마의 경험을 적극적으로 공유해 왔습니다. 이런 우리의 활동이 충분하다고 말할 수 없습니다만, 그래도 많은 분들께 원전재해, 그리고 원전재해로 인해 파생된 복잡하고도 다양한 문제의 심각성을 공유할 수 있었습니다. 수많은 분들이 곤경에 처한 이 재민들에게 많은 관심을 주셨고 진심으로 마음 아파하셨습니다.

또한 많은 분들로부터 ‘이런 문제를 방지하기 위해서는 어떻게 생각하고 행동하면 좋을지 가르쳐주었으면 한다’는 목소리를 듣게 되었습니다. 사고의 경험을 공유하는 것도 중요합니다만, 그 경험의 원인인 재해 자체를 미연에 방지하는 것, 그리고 이미 발생한 원전 사고나 그 피해를 최대한 줄이기 위한 방안을 제시하지 않는다면 적절한 행동을 취할 수 없다는 것을 우리는 깨달았습니다.

2015년 3월 후쿠시마 원전에서 90km 북쪽에 위치한 미야기현 센다이시에서 일본 정부 주최로 “제 3회 세계방재회의”가 개최됩니다. 거기에서 앞으로 몇십 년 동안 세계의

방재 대책이 될 “포스트 효고 행동 방침(HFA-2)”을 채택할 예정입니다. 하지만 이 원고를 집필하고 있는 시점의 HFA-2는 지금까지처럼 원전재해를 필두로 하는 산업재해는 자연재해에 부수될 경우에만 대응할 수 있다고 되어 있습니다. 실제로 현존 국제기관 어느 곳도 대규모 원전재해나 산업재해의 예방, 그것들에 의해 발생하는 주민의 피해, 구조, 부흥, 보상 등에 대해 전문적으로 다루지 않습니다. 우리는 이와 같은 국제적 움직임과 실천을 변혁하고자 강하게 주장하고 있습니다만, 이 요청은 아직 받아들여지지 않고 있습니다.

하지만, 경제 글로벌화가 진행되면서 세계의 생산 거점이 주로 ‘도상국’이라고 불리는 지역으로 더욱 집중되고 있습니다. 거기에서의 생산을 지탱하는 에너지를 공급하기 위해 많은 원전이 ‘선진국’에서 수출되려 하고 있다는 구도 또한 명확합니다. ‘선진국’에서는 원전 신설이 곤란한 상황인데도 불구하고 말입니다. 일어나서는 안 될 다음 원전사고나 원전재해는 그러한 새로운 원전입지 지역에서 일어나 주변 지역이나 주변국을 곤란에 빠뜨릴 가능성이 적지 않습니다.

우리는 원전사고 당시, 원자력이나 방사선에 대한 기초 지식을 갖고 있지 않았고, 체르노빌이나 쓰리마일의 경험을 충분히 살리지 못했으며 그 예방책에 대해 알지 못해 대단히 혼란스러워하고 많은 곤란에 직면했습니다. 두 번 다시 이런 쓰라린 경험을 되풀이하지 않는 것, 그리고 후쿠시마의 경험을 공유한 여러분들의 ‘어떻게 하면 좋을까’라는 목소리에 대답하기 위해 이 소책자를 만들었습니다.

이 소책자는 원전이나 원전재해에 관하여 어떻게 행동해야 할지 주민의 관점에서 작성했습니다. 후쿠시마의 경험을 바탕으로 작성한 초보자를 위한 자료입니다. 이 책자의 전부 혹은 일부가 세계 각지의 언어로 번역·출판되어 많은 사람들에게 읽혀지고, 원전을 둘러싼 행동양식이 될 것을 진심으로 기대합니다.

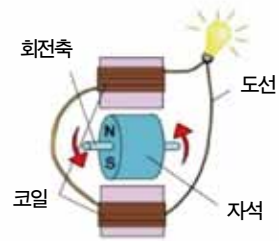
## 제1장

# 원자력, 방사선이란 무엇인가?

사카이마 히사코(다카기 학교 · 전 국회사고조사위원회 위원)

## ■ 발전의 원리

자석과 코일이 있으면 발전기를 만들 수 있습니다. 발전기의 회전으로 자석을 돌리면 전등이 켜집니다(그림1). 이 회전축에 날개를 붙여 회전 효율을 높인 것이 터빈(원동기)입니다. 발전 방법은 여러가지입니다만, 어떤 힘을 이용하여 터빈을 움직이느냐에 따라 다릅니다. 물의 낙차를 이용하여 터빈을

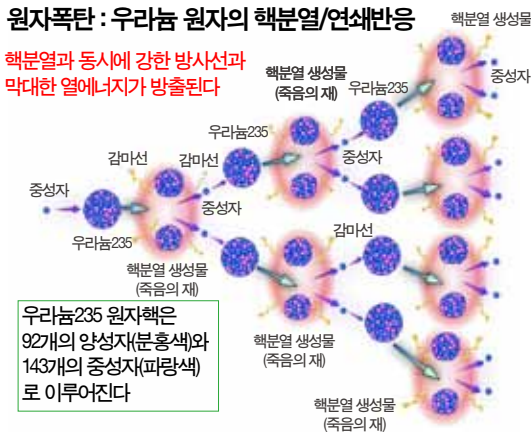


〈그림 1〉 자전거 발전기

돌리면 수력발전, 바람의 힘을 이용하면 풍력발전, 열로 증기를 발생시켜 증기의 힘으로 돌리는 것은 지열발전이나 화력발전, 그리고 원자력발전입니다.

## ■ 원자력발전(원전)과 원자폭탄(원폭)

원전은 핵분열시 나오는 방대한 열로 물을 끓여 증기를 만들어서 터빈을 돌립니다. 원전 연료봉의 중심은 약2800도가 됩니다만, 원전의 터빈을 돌리는데 이용하는 증기는 400도 전후이므로 약 3분의 2의 열은 바다나 강이나 호수로 흘려보냅니다. 이것이

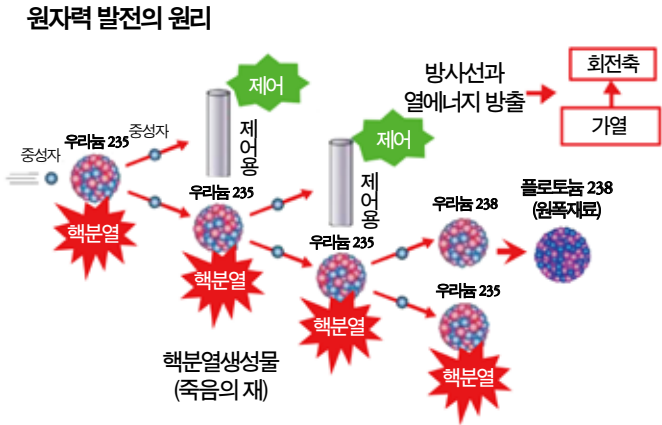


〈그림 2〉 원폭 핵분열

지구온난화의 한 요인이 되고 있습니다. 보통의 원전 연료로는 원폭과 같은 우라늄 235( $U_{235}$ )라는 원자를 사용합니다. 원폭도 원전도 이 원자에 중성자를 합성시켜 핵분열을 일으키게 한다는 점에서 원리는 같습니다.

원폭의 경우는 연료 속에 핵분열을 일으키는  $U_{235}$ 가 95% 이상 포함되어 있으므로, 1회 핵분열에서 발생하는 2~3개의 중성자가 잇달아  $U_{235}$ 와 만나 한순간에 모든 핵분열이 일어납니다(그림2). 대량의 방사선과 방대한 열이 방출되어 강한 폭발을 수반함으로써 생물을 눈 깜짝할 사이에 말살합니다. 핵분열 생성물은 높은 방사선과 열을 내어 대량으로 노출되면 사망하므로 “죽음의 재”라고도 불립니다.

원전의 연료에 포함되는  $U_{235}$ 는 5% 정도이고 나머지는 핵분열을 일으키지 않는 우라늄 238( $U_{238}$ )입니다. 원전은 핵분열로 생긴 중성자 일부를 제어봉에서 흡수하여 급속한 연쇄반응이 일어나지 않도록 조절하면서(그림3) 발생한 열로 물을 끓여 그 증기로 발전합니다. 원전은 복잡하고도 대규모여서 건설하는데 막대한 비용이 듭니다만, 기



(그림 3) 원자력발전의 원리(「원자력을 아는 사전」 그림에 가필)

본은 열주전자입니다.

핵분열로 생긴 중성자 일부는  $U_{238}$ 에 흡수되어 원폭 재료가 되는 플루토늄 239를 만

들어 냅니다. 원전을 가동시키면 필연적으로 플루토늄이 생기므로, 핵무기를 원하는 나라는 원전을 만들고 싶어합니다.

원전에서도 대량의 '죽음의 재'를 만들어 냅니다. 발전(發電)하면 반드시 쌓이는 죽음의 재는 몇십만 년 이상에 걸쳐 방사선과 열을 계속해서 방출합니다. 핀란드를 제외하고 전세계에서 사용이 끝난 핵연료(죽음의 재) 처분 방법을 정한 나라는 없습니다. 원전을 '화장실 없는 아파트'라고 일컫는 원인입니다.

### ■ 후쿠시마 제1원자력발전소 사고는 끝나지 않았다

후쿠시마 원전에서는 사고에 의해 원자로내에 녹아내린 핵연료를 식히기 위해 냉각수를 순환시키고 있습니다. 냉각하지 않으면 죽음의 재가 내뿜는 붕괴 열에 의해 연료가 녹아내려 또다시 방사성 물질이 나올 우려가 있기 때문입니다. 냉각수는 핵연료를 식히는 사이에 연료와 원자로에서 죽음의 재를 씻어내는데 고도로 오염되어 원자로가 있는 건물 지하로 새 나오고 있습니다. 거기에 매일 400톤의 지하수가 흘러들고 있기 때문에, 제1원전 부지는 이 오염수를 모아두는 1,000톤이 넘는 오염수 탱크로 가득합니다. 탱크 저장소의 지반이 견고하지 않아 무너질 위험성도 있으며, 사고 이후 오염수는 계속해서 해양으로 유출되고 있습니다. 사고가 제어되고 있다는 상황과는 동떨어진 점입니다.

현재 지하수의 유입을 막기 위해 원전 건물 주위의 흠을 열리려고 하고 있습니다만, 성공할 전망은 어둡다고 말합니다. 핵연료가 본래 있어야 할 원자로에서 녹아나와 환경에 노출됨으로써 부지내에서의 오염수 누출이 빈번해지고 있습니다. 사고 처리를 담당하는 노동자의 피폭 선량도 단시간에 한도에 도달하여 숙련공이 모자라 사고 처리 작업은 점점 곤란해져 갑니다.

### ■ 방사선과 방사성 물질

방사선은 방사성 물질(방사능이라고도 한다)로 방출됩니다. 이것은 빛(방사선)과 전구(방사성 물질)의 관계에 비유할 수 있습니다. 단, 방사선은 빛과 달리 큰 에너지





(그림 4) 린트겐이 찍은 엑스선 사진

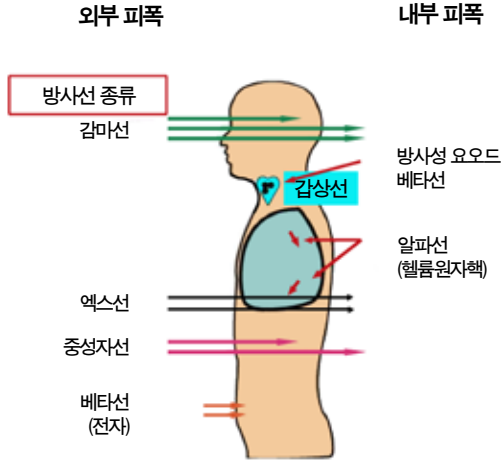
를 가지고 있기 때문에 몸을 관통합니다. 인공적으로 처음으로 방사선을 만들어 낸 사람이 린트겐인데, 그는 이것을 엑스선이라고 이름붙였습니다. 그림4는 그가 찍은 사진입니다. 엑스선은 체내를 투영하여 볼 수 있는 성질로 의료에 주로 사용되게 되었습니다. 하지만, 당시의 사람들은 엑스선이 몸을 투과할 때 세포에 상처를 입힌다는 것을 몰랐기 때문에, 무방비로 계속해서 엑스선에 노출됨으로써 암이나 백혈병으로 많은 사람이 죽었습니다. 이러한 경험을 거치면서 사람들은 방

사선이 몸에 좋지 않다는 것을 알게 됩니다.

### ■ 방사선의 종류와 피폭 방법(외부피폭과 내부피폭)

위에 열거한 엑스선 이외에도 방사선에는 여러가지 종류가 있습니다. 그림2가 가리키는 핵분열시에는 감마선이나 중성자선이 나옵니다. 감마선은 엑스선처럼 전자과입자이지만, 중성자선, 베타선, 알파선은 각각 중성자, 전자, 헬륨 원자핵의 입자입니다.

방사선을 체외에서 받는 것을 외부피폭, 방사성 물질이 호흡이나 음식물과 함께 몸으로 들어가 체내에서 피폭하는 것을 내부피폭이라고 합니다. 외부피폭은 방사성 물질과 몸 사이에 콘크리트, 납 등의 차폐물이 있는지 멀리 떨어져 있는지에 따라 피폭을 피할 수 있습니다. 또한, 알파선처럼 나는 거리가 1mm에도 미치지 못하는 것은 상해를 주지 않습니다. 하지만, 이것들이 일단 체내에 들어가면 나는 거리가 짧아도 주위가 세포이기 때문에 반드시 상처가 납니다. 알파선의 독성은 같은 선량이라도 감마선이나 엑스선의 약 20배나 됩니다. 플루토늄은 알파선을 방출하여 붕괴되어 반이 되는 시간(반감기라고 한다)이 2만 4천 년이나 걸리는 동시에, 배출하기 어려우므로 체내에 들어가면 평생 계속해서 피폭하게 됩니다. 베타선을 방출하는 방사성 요오드, 스트론튬은 각각 갑상선, 뼈에 영향을 주어 갑상선암, 뼈암 등의 원인이 됩니다. 오염수에서



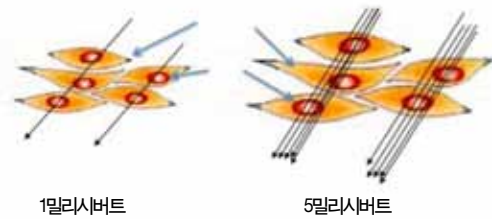
〈그림 5〉 외부피폭과 내부피폭

제거하지 못해 문제가 되고 있는 트리튬은 베타선을 방출하는데, 이것은 유전자 속으로도 파고들어 독성이 보통의 베타선을 방출하는 핵종보다도 높아집니다. 세슘137은 베타선과 감마선을 방출하고, 성질이 칼륨을 닮아 있으므로 근육을 비롯한 체내에 분포하여 상해를 줍니다. 이렇게 내부피폭의 경우 핵종에 따라 영향을 주는 장기가 다르고 문제를 일으키는 장해도 달라집니다.

## ■ 방사선량과 건강 장애의 관계

방사선이 몸에 주는 영향은 그 선량에 의존합니다. 선량을 재는 단위로는 물질이 흡수한 에너지에 의한 그레이(Gy)와, 생물에 주는 영향을 가미한 단위 시버트(Sv)가 있습니다. 엑스선, 감마선, 베타선의 1Gy는 1Sv에 해당합니다.

국제방사선방호위원회(ICRP)는 공기 중의 1년 한도선량을 1밀리시버트로 정하고, 많은 나라가 그 수치를 채용하고 있습니다. 1밀리시버트를 피폭한다는 것은 어떠한 것일까요? 그림6에서 보여지는 것처럼 세포 중심으로 평균하여 1개의 방사선이 통과하는 것을 말합니다. 성인의 몸은 약 60조 개의 세포로 이루어져 있습니다만, 연간 1밀

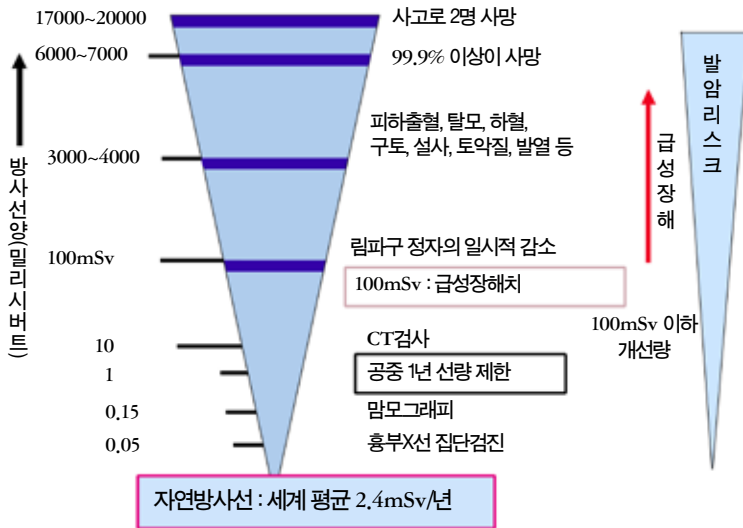


〈그림 6〉 방사선 1밀리시버트에 노출되면?

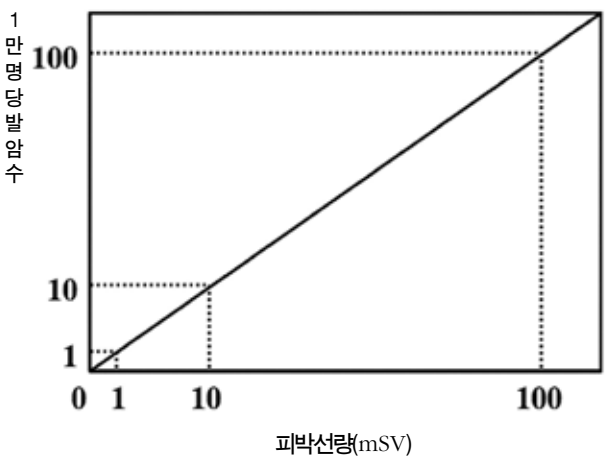
리시버트에 노출되면 1년간 전신 세포 중심으로 평균하여 방사선이 1개 지나는 것과 같습니다.

방사선은 에너지가 거대하므로 1개가 통과해도 세포 가운데 여러가지 분자에 상처를 냅니다. 특히 몸의 설계도인 DNA의 상처는 심각합니다. 세포는 DNA의 상처를 고칠 수 있습니다만, 방사선에 의한 상처는 복잡하므로 실수를 일으키기 쉽고, 그것이 나중에 암의 원인이 될 수가 있습니다.

7000밀리시버트 가량의 방사선에 한꺼번에 노출되면 DNA가 조각조각 끊어져 모든 사람이 사망합니다. 구제할 방법은 없습니다. 50%가 사망할 경우는 약 4000밀리시버트의 방사선에 노출될 때입니다. 이렇게 대량의 방사선에 노출되면 구역질, 구토, 설사, 발열 등의 증상이 나타나고, 심해지면 하혈, 탈모, 자반 등이 나타나며 사망합니다. 이것들은 피폭 후 단시간에 나타나므로 급성장해라고 합니다. 100밀리시버트에서는 림프구나 정자가 일시적으로 감소합니다만, 이것 이하의 선량에서는 급성 증상은 나타나지 않는다고 일컬어집니다. 그래서 이 선량을 급성장해의 '문턱 수치'라고 말하고, 100밀리시버트 이하를 저선량이라고 합니다. 급성장해에서 회복한 사람도 장시간 경과 후 피폭 선량이 원인이 되어 암 등의 만발장해를 일으킬 수 있습니다. 저선량 피폭으로도 선량에 비례하여 암 발생이 증가하는 경우가 있기 때문에 이것 이하라면 암이 되지 않는다는 문턱 수치는 없습니다. 즉 방사선에는 안전량이 없다는 것으로, ICRP는 문턱 수치 없는 직선(LNT) 모델(그림8)을 채용하고 있습니다. 1만명이 1밀리시버트 피폭하면 그 중 1명이 암에 걸리고, 10밀리시버트일 경우 10명이 암에 걸린다는 계산입니다.



〈그림 7〉 피폭 선량과 건강 장애의 관계



〈그림 8〉 선량과 발암의 관계

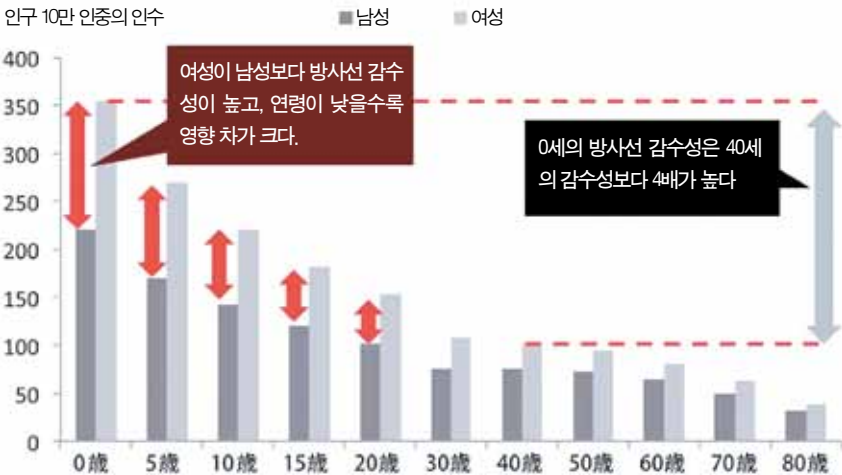
니다. 이것은 히로시마, 나가사키의 피폭자에게서 집계된 리스크를 반으로 어렵잡아 계산한 것이어서 과소평가라는 비판도 있습니다.

방사선에 대한 감수성은 DNA합성이 왕성한 태아, 유아가 높으며 나이가 많을 수록 낮아집니다. 게다가 어린이는 나중에 피폭이나 화학물질에 노출될 기회도 있기 때문에 특히 주의하지 않으면 안 됩니다. 방사선 감수성은 성별에 따라 다르고, 여성은 남성보다도 감수성이 높습니다 (그림9).

공기 중의 연간 피폭 선량 한도는 1밀리시버트입니다만, 이것은 안전 수치가 아니라 리스크와 사회적 비용을 감안하여 저울질한 타협의 산물입니다. 원전작업자의 피폭 선량은 5년간 100밀리시버트를 넘지 않아야 하며, 어떤 1년간이라도 50밀리시버트를 넘지 않아야 한다는 한도가 정해져 있습니다. 방사선 작업을 하는 방사선 관리 지역은 연간 5.2밀리시버트 이상의 장소여야 하고, 18세 미만은 출입이 금지되어 있으며, 그 안에서는 흡연할 수 없고 음식을 섭취할 수 없습니다.

이상을 생각하면, 현재 후쿠시마에서 진행되고 있는 20밀리시버트까지를 안전 수치

- ① 방사선 영향은 남성보다 여성이 약하며
- ② 연령이 어릴수록 방사선의 감수성이 높다



(그림 9) 나이, 성별 방사선감수성(인구 10만 명 중 발암수)(국회사고조사 보고서)

로 하는 귀환 정책이, 임신부와 유아를 포함한 감수성 높은 주민들도 방사선 작업 종사자와 동등하게 취급하고, 방사선 관리지역내에서 일상생활을 하라고 하는 것과 같은 무모한 정책이라는 것을 이해할 수 있습니다.

## column

### ● 국립대학교수의 딜레마

원전사고 전 일반인에게 허용되는 방사선량 상한 수치는 연간 1밀리시버트였습니다. 사고 후 그 수치는 20배나 높게 끌어올려졌습니다. 많은 사람들은 그런 높은 선량이 두려워 피난 생활을 계속하고 있습니다. 후쿠시마대학 근처의 주택에서 생활하던 곤다 준코 씨(43세)와 16세, 13세 아이들도 피난처인 도쿄에서 생활하고 있습니다. 하지만 남편 지로 씨(46세)는 후쿠시마대학의 준교수입니다. 국립대학은 정부가 정한 안전 기준에 따를 수밖에 없습니다. 그러한 사정으로 지로 씨는 본의 아니게 대학 가까이에서 자취를 계속하고 있습니다. 그는 가족과 헤어져 살게 된 것 자체가 큰 스트레스라고 합니다. 지로 씨가 더욱 괴로워하는 것은 입시 홍보 담당으로서 젊은 고등학생들을 후쿠시마대학으로 오라고 권유해야 하는 현실입니다. 자신의 16세 아이는 피난하여 도쿄에 살고 있는데 17~18세의 남의 아이들은 후쿠시마로 오도록 권유해야 하는 현실에서 참기 어려운 딜레마와 깊은 죄악감을 느끼고 있습니다.

## 제2장

# 후쿠시마 사고, 10가지 교훈

## 1 '원전은 안전하다'는 선전에 속아서는 안 됩니다

피폭국 일본은 미국에서 원전을 들여왔습니다

1950년대 히로시마, 나가사키의 피폭국 일본에 원전을 만들자고 제안한 것은 미국이었습니다. 미국은 '원자력의 평화 이용'을 국제적으로 추진하려고 했습니다. 냉전 중인 미국의 관리 속에서 핵 개발을 목표로 한 것입니다. 원전에서 만들어지는 핵물질은 핵무기로 전용 가능하기 때문입니다. 일



히로시마 원폭 돔 촬영:구로다 다카시

본에서도 '평화 이용'에 편승한 정치가나 미디어에 의해 원자수소폭탄 등의 핵무기와, 원전과 같은 '평화 이용'은 다른 것이라는 인식을 일본 사회에 심어 주었습니다.

1960년대 중기에는 상업원자력발전이 본격화되고, 증대하는 도쿄나 오사카와 같은 도시부의 전력 수요를 해결하기 위해 경제적으로 낙후된 과소지역 해안가에 원전이 세워졌습니다.

### ■ 왜 후쿠시마에 원전이 만들어졌나

도쿄전력 후쿠시마 제1원전이 세워진 후쿠시마현 연안부의 후타바군은, 다른 많은 원전 입지 지역처럼 눈에 띄는 산업이 없어 많은 가정에서는 누군가가 도시로 돈을 벌러 가지 않으면 가족을 부양하는 것이 어려운 지역이었습니다. 또한, 후쿠시마현은 탄광이나 수력발전 등으로 이전부터 도쿄에 에너지 공급 기지 역할을 했습니다.

후쿠시마에서 만들어진 전기는 후쿠시마에서 소비되는 것이 아니라 도쿄로 보내졌습니다. 대량의 전기를 소비하는 도시부와, 그 전기를 만드는 원전에 의존하지 않을 수 없는 지방과의 관계에는, 바로 국내의 지역 격차 문제가 존재했습니다.



## ■ 수용 자치단체의 상황과 후보자에서의 교섭

1960년에 후쿠시마 제1원전 유치 방침이 발표되자, 자치단체는 원전이 생기면 다른 공장 등도 유치되어 지역 활성화가 진행될 것이라 기대하며 환영했습니다. 도쿄전력은 그 고장의 수장이나 자치단체 직원을 끌어들여 토지 소유자 매수나 어업권 보상 교섭을 진척시켰습니다. 그 고장의 불안이나 반대의 목소리는, '방사능에 의한 위험이 나 피해는 없다'는 목소리로 일축하며 억제했습니다.

1960년대 후반부터 후쿠시마에서는 새로운 원전 건설에 대하여 강경한 반대 운동이 일어났습니다. 그 배경에는 전국적인 공해 문제의 심각화나, 가동을 시작한 후쿠시마 제1원전의 거듭된 트러블이 있었습니다. 후쿠시마 제2원전은 주민의 반대를 누르고 건설되었지만, 또 하나 예정되었던 나미에 고다가 원전은 토지 소유자인 농민들의 끈질긴 반대 운동에 부딪혀 이번 원전사고 이후 건설이 철회되었습니다.

## ■ 전원교부금 제도 성립

1974년에 전원3법이라고 불리는 법률이 생기고, 원전입지 자치단체는 위험한 원전 설치를 담보로 거액의 교부금과 고정자산세 등을 얻게 되었습니다. 교부금으로 훌륭한 공공시설이 세워지고 지역은 경제적으로 풍족해졌습니다. 하지만, 원전이 건설되고 20년이 지나 원전에서의 세입이나 교부금이 격감하자 공공시설 등의 유지 비용을 충당하기 위해 새로운 원전을 만들자는 일종의 의존 상태에 빠졌습니다.

## ■ '원자력 마을' 형성으로 만연해진 안전 신화

전력회사, 플랜트메이커, 경제산업성(구 통산성), 문부과학성(구 문부성, 과학기술청), 매스컴, 연구자 등, 원자력을 추진하는 것으로 이익을 얻어 온 집단은 정계, 재계, 학회, 매스미디어로 강대한 영향력을 갖게 되자 그 배타적인 성격으로 '원자력 마을'이라는 야유를 받게 되었습니다.

후쿠시마 제1원전이 만들어진 1960년대 정부나 도쿄전력, 매스미디어는 모두 '원전은 안전하고 깨끗한 꿈의 에너지'라고 찬미했습니다. 전력회사는 거액의 광고비를 투

입하여 텔레비전이나 라디오, 신문, 잡지, 학교 교육 등에서 '원전은 절대 안전'이라는 선전을 대량으로 계속해서 내보냈습니다. 현지 주민들은 몇십 년 동안 강연이나 연수, 팸플릿, 학교에서의 시설 견학 등을 통해 원전은 안전하다고 믿어 의심치 않았습니다.



이루도 살지 않는 후타바초의 현수막 '원자력 밝은 미래의 에너지' 2014년 3월 주민 제공

### ■ 예상치 못한 복합 재해

2011년의 동일본대지진 재해 때, 후쿠시마 제1원전은 내진 취약성에 의해 일어난 냉각제 상실과 외부 전원 상실에 더해, 높이 14~15미터의 해일에 의해 비상용 전원이 고장남으로써 냉각을 할 수 없게 되어버린 핵연료 용융(멜트다운)을 야기했습니다. 그 결과, 충분한 수소가 폭발하여 원자로 건물이 크게 손상, 대량의 방사성 물질이 유출되는 대사고에 이르렀습니다.

정부 또한 지진 재해·해일과 함께 원전사고가 일어나는 복합 재해로서의 '원전지진 재해'에 대한 대비가 전혀 되어 있지 않았습니다. 사고 정보를 입수하는 것조차도 잘 되지 않아 정부내의 지휘 기관은 대혼란에 빠졌습니다.

동북지방의 태평양 앞바다를 진원지로 하는 대지진은 과거에도 주기적으로 일어났으며, 거대한 해일에 습격당한 적이 있다는 것도 알고 있었습니다. 그럼에도 불구하고 지진이나 해일의 위험성을 과소평가하여 원전이 세워지고, 원전 주변에도 많은 사람들이 살고 있었습니다. 해일에 대해 도쿄전력은 최대 5.7m 높이까지밖에 대비하고 있지 않았습니다. 후쿠시마에서 수도권까지는 약200km 거리로, 사고 후의 대응이나 바람의 방향이 조금이라도 달랐다면 도쿄를 포함한 동일본 전체가 괴멸적인 피해를 입는 사태도 있을 수 있는 상황이었습니다.

## 교훈 1 안전 신화에 속아서는 안 됩니다

원전 건설이나 가동은, 한편에서는 '현지 경제를 위해'라고 말하고, 또 다른 방향에서는 '사고는 일어나지 않는다' '안전하다'라고 하면서 추진됩니다. 하지만 그 '안전'이라는 것은, 원전을 만들고 싶어하는 정부나 대기업, 전력회사의 전용 전문가들이 그럴싸한 데이터에만 의거하여 주장하는 경우가 많습니다.

일단 심각한 사고가 일어나면 그 고장의 생활, 산업, 환경이 몽땅 파괴되는 되돌리지 못할 타격을 받습니다. 그렇게 된 후에는 너무 늦습니다. '안전하다'고 하던 사람들은 막상 참사가 일어나면, '상정 외였다'라고 정색하며 책임을 지지 않으려 합니다.

주민은 정부나 기업에서 독립한 전문가와 협력하고, 독자적인 조사를 통해 정부나 기업의 의도를 파헤칠 필요가 있습니다. 가혹한 사고가 일어나면 몇 세대에 걸쳐 피난 대책이나 환경대책이 필요하게 될 것이므로, 미리 그것에 대비하는 것은 불가결합니다. 원전 관련 기업과 현지 자치단체 사이에 뇌물이나 유착 등을 막기 위해서도, 원전 계획에 관련된 완전한 정보 공개를 요구하는 것이 중요합니다.

### column

#### ● 엄마와 아이들만 현외로 피난

스즈키 아키코 씨(29살)는 후쿠시마 사고 후 얼마 지나지 않아 4살 된 딸을 데리고 이웃 마을 아미가 타현으로 피난했습니다. 방사능에 대해서는 대부분 지식이 별로 없고 시버트리는 단위로 몰랐습니다만, '어쨌든 거기 있어서는 안 되는 위험한 상태'라는 친구들 말을 들었기 때문입니다. 남편은 위험하다는 인식도 없어 자기 고집대로 피난하기로 마음먹었습니다. 그 후 친구에게서 추천받은 책을 읽고 공부를 통해 지금은 자신이 취한 행동이 잘못된 것이 아니었다고 생각하고 있습니다. 남편은 일을 그만둘 수도 없어 주말에만 피난처인 아미가타로를 생각하면 잠이 오지 않는다고 합니다. 아키코 씨는 '때때로 이런 상태가 언제까지 계속될 것인가'를 생각하면 잠이 오지 않는다고 합니다.

## 2 긴급시에는 우선 피난하는 것이 기본입니다

### ■ 반경 30km 넘는 지역까지 번진 오염

일본에서는 원전 사고의 피난 계획은 원전에서 반경 10km 이내의 주민이 대상이었습니다. 하지만, 그것이 너무나 불충분했다는 것은 후쿠시마에서 일어난 사태에서 증명되었습니다. 또한, 피난을 우선하는 것이 해일에 의한 이재민 구조의 능력 대응으로도 이어졌습니다. 방사선의 강력함은 거리가 멀어질 수록 약해집니다만, 방사능을 포함한 먼지 같은 미립자는 바람에 의해 이동합니다. 그것에 의해 야기되는 방사능 오염은 풍향이나 지형에 따라 큰 영향을 받습니다. 또, 방사성 물질이 바람을 타고 옮겨진 가운데 비나 눈이 내릴 경우, 방사성 물질은 비나 눈에 부착되어 지상으로 내려와 핫스팟(고도로 오염된 장소)을 형성합니다. 비나 눈이 내리지 않을 경우보다 멀리 이동합니다. 이번 사고에서도 원전에서 100km 이상 떨어진 장소에도 비산한 것이 밝혀졌습니다. 또한, 사고 후 해양으로 흘러나간 고농도 오염수는 멀리 미국 서해안까지 다다랐습니다.



사고로 파괴된 후쿠시마 제1원자력발전소 4호기  
2011년 7월 촬영: JANC

### ■ 원전에서 북서쪽으로 흘러간 방사성 물질

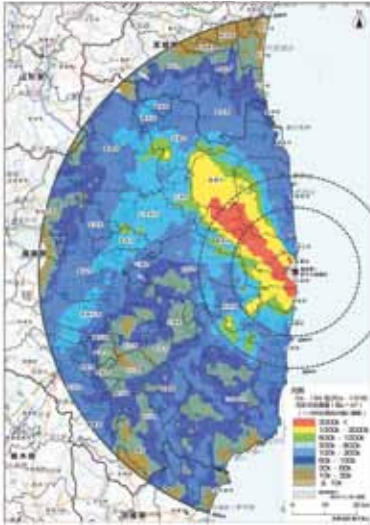
동일본 전체에서 오염이 확인되는데도 불구하고, 당초 현내 30km 이상 떨어진 지역에 대해 정부에서는 피난 권고도 피난 지시도 내리지 않았습니다. 30km 이상 떨어진 지역 중 특히 풍향 때문에 큰 영향을 받은 것은 원전 북서쪽 지역이었습니다. 운이 없게도 비와 눈이 내리는 바람에 대량의 방사성 물질이 녹아내린 것입니다. 이들 지역은 나중에야 피난 지시 대상이 되었습니다. 또한, 일단 북서로 흐른 기류는 그 후 풍향을

바꾸어 내륙의 대도시 후쿠시마시와 고오리아마시로 향했습니다.

### ■ 현청소재지 후쿠시마시의 상황

원전에서 직선거리로 약 60km 떨어진 후쿠시마시의 상황은 어땠을까요? 현청소재지에서 생활하고 있던 약30만 명의 시민들은 안전하다고 생각하고 있었습니다. 하지만, 실제로는 대량의 방사성 물질이 바람을 타고 이동해 비와 함께 녹아내렸습니다. 15일 밤에는 매시 23.88마이크로시버트(일반적인 최대 허용치의 100배 이상)에 달했습니다(후쿠시마현 3월 16일 발표). 16일에는 수돗물에서 방사성 요오드와 세슘이 검출되었습니다. 후쿠시마시에서 남쪽으로 45km 정도 떨어진 상업도시 고오리아마시(인구 약30만 명)에서도 상황은 비슷했습니다. 어느 곳도 마지막까지 정부나 행정기관에서 피난 지시나 피난 권고 등은 받지 못했습니다. 심각한 오염은 현내 육지부의 각 자치체, 게다가 주변의 많은 현으로까지 퍼졌습니다.

문부과학성에 의한 제 4차 항공기모니터링 결과  
(후쿠시마 제 1원자력발전소로부터 80km권내 지역의  
세슘134,137의 침적량 합계)



제4차 항공기모니터링 측정결과를 반영한  
동일본 전역 지표면의 세슘 134,137의 침적량 합계



출전 : 2011년 12월 16일 문부과학성 보도발표 자료(모니터링 실시기간 : 2011년 10월 22일~11월 5일)

## 교훈 2 긴급시에는 우선 피난하는 것이 기본입니다

방사성 물질은 기상 상황 등에 의해 ‘설마 여기까지’라고 생각하는 것보다 멀리까지 확산될 경우가 있습니다. 그 확산이 반드시 동심원 형태로 확산된다고는 볼 수 없습니다.

원전의 긴급사태가 발생했을 경우에는 피난 지시 유무에 관계없이 우선은 재빨리 피난하는, 다시 말해 될 수 있는 한 빨리 원전에서 멀리 이동하는 것이 몸을 지키는 기본 방법입니다.

원전사고는 지진이나 해일 등 자연재해와의 복합재해를 유발할 수도 있습니다. 그 때문에, 정체나 하부 구조 파괴 등에 의해 물리적으로 피난할 수 없을 경우도 있을 것입니다. 또한, 질병, 고령, 입원, 장해 등의 이유로 피난이 곤란한 경우도 있습니다. 이러한 경우에는, 집안에서 문단속을 철저히 하고 밖으로부터의 방사성 물질의 영향을 차단한 뒤 정보 수집을 위해 노력합니다. 피난할 경우에도 피난 중의 피폭을 피하기 위해서는 풍향 등의 정보 습득이 불가결합니다. 인터넷을 통해 정보를 외부로 알리는 것도 정보 수집, 공유와 함께 유효한 수단입니다. 다만, 장시간에 걸쳐 정전될 수도 있으므로 전지식, 수동식 라디오를 준비하는 것이 좋습니다.

### 3 정보 입수와 기록을 남기는 일이 중요합니다

#### ■ 자세한 정보 없이 피난이 시작되었다

원전사고 발생 후, 원전 주변의 자치단체에서 정부로부터 직접 피난 지시를 받은 자치단체는 얼마 되지 않고, 그 밖의 자치단체는 수장이 텔레비전을 보고서야 피난 지시를 알거나, 연락을 받기 전에 독자적인 판단으로 피난 지시를 내보냈습니다.

주민들은 자세한 정보를 얻지 못하고, 원전사고라는 것도 알지 못한 채 피난한 경우가 대부분이었습니다. 정부 담당자가 텔레비전으로 ‘현시점에서 위험은 없지만, 이것은 만약을 위한 피난 지시다’라고 되풀이했기 때문에 곧바로 돌아갈 수 있다고 생각했습니다. 하지만 그 지시를 믿고 맨몸으로 피난하며 귀중품이나 중요 서류도 가져오지 못하고 가족이나 애완견을 남겨둔 채 장기간 집으로 되돌아가지 못한 주민들도 많았습니다.

#### ■ 곤란이 극에 달한 피난

지진 재해 당시에는 연료가 부족하여 곧바로 피난할 수 없는 사람도 있었습니다. 사람들은 길게 늘어서 연료를 사려고 했습니다. 또한, 후쿠시마현 연안부에서 내륙부로 향하는 도로는 피난하는 사람들 차량들로 대정체를 이루었습니다.

정부의 피난 지시는, 피해의 심각함이 밝혀짐에 따라 반경 2km에서 10km, 20km까지 확대되었습니다. 많은 사람들은 몇 번이나 피난처를 옮기지 않으면 안 되었고, 피로에 지쳐 쓰러지는 사람도 나왔습니다. 입원 환자나 고령자 시설에 있던 사람들은 더욱 심각했는데, 대부분이 장시간의 이동을 견디지 못해 피난 중에 많은 분들이 사망하였습니다.

#### ■ 전달되지 않은 SPEEDI예측

일본에는 원전사고 때의 방사성 물질 확산 상황을 예측하는 ‘SPEEDI(System for Prediction of Environmental Emergency Dose Information)’라는 시스템이 있습니다만, 후쿠시마 제1원전사고가 나고 한참 지난 3월23일에서야 이 예측 시스템이 공표되어



피난에 도움이 되지 못했습니다. 그 때문에 많은 주민들이 방사선량이 더 높은 지역으로 피난하는 바람에 피할 수도 있었을 피폭을 받고 말았습니다.

### ■ 장기에 걸친 옥내 대피, 피난 지시가 늦어진 30km권 외의 고선량 지역

후쿠시마현내에는 지진·해일이 발생한 3월11일 밤에 원전에서 3km 이내에 거주하는 주민에 대한 피난 지시가 내려졌고, 그 후 20km 지역까지 피난 지시가 확대되었습니다. 20km에서 30km 이내에 거주하는 주민에 대해서는 ‘옥내 대피하라는 지시가 있었습니다. ‘옥내 대피란 방사성 물질을 피하기 위해 외출을 피하고, 될 수 있는 한 집안에 머무르는 것입니다. 기밀성이 높은 콘크리트 건물로 피난하도록 권장했습니다. 현실적으로는 집에서 환풍기나 에어컨을 사용하지 않고 자내던 주민이 대다수였습니다. 하지만, 일본의 가옥은 목조 건물이 많아 바깥 공기를 차단할 수 있는 구조가 아닙니다.

옥내 대피를 계속하던 마나미소마시에서는 시내로 들어오던 물류가 멈추고, 상점이나 은행, 주유소도 모두 닫혀 주민들은 생활 기능이 멈춰버린 마을에 고립되었습니다. 당시의 시장은 인터넷 사이트에 영어 자막을 넣은 동영상을 올렸습니다. ‘대피 지시 때



YouTube를 통해 원전 사고 후의 실상에 대해 알리는 마나미소마시의 사쿠라이 시장 2011년 3월 촬영: YouTube 캡처



문인지 의약품도 연료도 아무 것도 들어오지 못하게 되었다. 자원봉사자도 물자 수송도 자기책임으로 들어올 수밖에 없다. 시민들은 곤란한 상태다. 주민들에게 집안에서만 지내라고 하는 것은 죽게 내버려 두겠다는 것과 마찬가지다. 정부에서 목숨을 지켜 주겠다고 하는 것은 말뿐이다라고 호소한 내용입니다.

이이타테무라처럼 풍향이나 지형의 영향으로 30km권 외인데도 방사선량이 무척 높은 지역도 있었습니다. 4월에 계획적 피난 지역으로 지정될 때까지, 주민 대부분은 고선량 지역에 1개월 이상 방치되어 피폭당하게 된 셈입니다. 주민 대부분이 피난을 완료한 것은 6월 중순이었습니다.

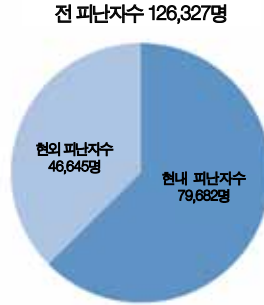
### ■ 피난 지시 지역 외에서의 피난자

후쿠시마시, 고오리아마시 등 피난 지시 대상이 아닌 지역에서는, 방사선의 건강 피해를 피하기 위해 아이가 있는 세대를 중심으로 자주적으로 피난하는 사람이 많아졌습니다. 자주피난자는 도쿄전력의 배상이나 행정 지원도 거의 받을 수 없고, 피난에 의한 손해를 자력으로 해결해야 하는 상황에 몰렸습니다. 아버지는 남아서 생업을 계속하고, 어머니와 아이만이 피난하는 '모자 피난'도 많아져 이러한 가정은 이중 생활의 부담을 강요당하고 있습니다.

### ■ 아직도 12만 명이 이상이 피난

사고로 3년 반 이상 지난 지금도, 2014년 9월 현재 약 12만 6000명이 집으로 되돌아가지 못하고 피난 중입니다. 이것은 행정상 파악된 후쿠시마 현민만의 숫자이고, 실제로는 다른 동일본 각지에서 피난한 사람도 있어 원전사고 영향에 의한 피난지수는 더욱 많습니다.

후쿠시마현이나 그 주변 지역에서는 2세대, 3세대에 걸쳐 가족이 함께 사는 세대가 많았습니다. 하지만 사고 후 피난 세대의 약 반수가 동거하던 가족과 떨어져 생활하지 않으면 안 되었습니다. 가설 주택에서 고독하게 사는 노인도 많아지고, 피난 전에는 건강했는데 몸 상태가 나빠져 갑자기 사망하는 예도 늘어나고 있습니다.

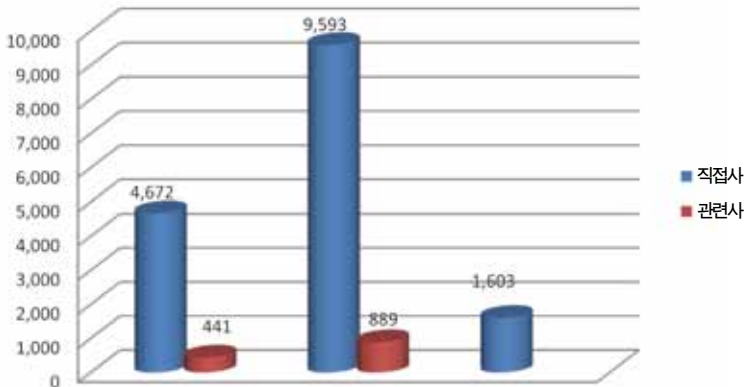


(그림) 2014년 9월 30일 현재의 피난자수(후쿠시마현 피난자 지원과 데이터를 바탕으로 작성)

### ■ 증가하는 지진 재해 관련 사망자

지진과 해일에 의한 직접적인 피해가 아니라 그 후의 피난 생활에서의 건강 악화 등 간접적인 원인에 의한 ‘지진 재해 관련 사망자’ 수는, 동일본대지진 재해의 주된 피해지역 3현 내에서만 이와테현 441명, 미야기현 889명, 후쿠시마현 1704명(2014년 3월 말 현재)과, 후쿠시마현이 압도적으로 많아지고 있습니다. 이 가운데에는 고향의 방사능 오

피재지 3현의 직접적 사인, 지진재해 관련 사인 비교



(그림) 피재지 3현의 직접적 사인, 지진재해 관련 사인 비교(복합청 2014년 5월 27일 보고 데이터를 바탕으로 작성)

염에 의해 끝이 보이지 않는 피난 생활에 절망한 자살자도 포함됩니다.

### ■ 귀환 촉진을 서두르는 정부 자치단체

체르노빌의 경우와 달리 일본 정부는 오염 지역내의 집단 이주리는 선택 사항은 택하지 않았습니다. 사고 약 2년 반 후, 연간 방사선량이 50밀리시버트를 넘는 귀환 곤란 지역 주민에 대하여는, 이주에 의한 생활 재건을 재촉할 방침을 내놨습니다만, 그 이외의 피난 지시 지역에서는 귀환을 전제로 한 정책을 취하고 있어, 많은 피난자들은 돌아갈 수 있을지 돌아갈 수 없을지 모른 채, 끝이 보이지 않는 생활을 할 수밖에 없는 상황입니다.

정부는 연간 피폭 선량 20밀리시버트를 밑도는 지역에서는 제염 작업을 하여 점차 피난 지시를 해제한다고 합니다. 연간 20밀리시버트는 보통 때의 일반인 한도선량으로 제한하는 연간 1밀리시버트의 20배이며, 체르노빌에서 연간 5밀리시버트 이상이 강제 이주 지역, 1밀리시버트 이상이 피난 권리 지역이었다는 점과 비교하면 대단히 높은 수치입니다. 방사선량이나 허부 구조 정비 차원에서 피난 지시 해제는 시기상조라고 생각하는 주민도 많은 가운데, 정부나 기관 대부분은 조기 귀환을 촉진하고 있습니다.

### 교훈 3 긴급시에는 정보 접촉과 행동 기록이 중요합니다

후쿠시마의 경험으로 알게 된 것처럼 긴급시에 정부나 전력사업자에게서 주민에게 적절한 정보 제공이 이루어지지 않을 가능성이 있습니다. 원전 입지나 주변지역에서는, 평소에 긴급시의 정보 제공 및 공개 시스템을 확인해 놓을 필요가 있습니다. 피난에 대비하여 마스크나 우비, 장화, 상비약 등도 준비하도록 합니다.

원전 주변의 각 가정에는 요오드제, 지역의 학교나 주민 조직에는 방사선 측정기 등의 비치 that 불가결합니다. 그 고장의 병원이나 공공 기관에는, 홀 바디 카운터(인체의 내부피폭 측정기)를 확보하고, 긴급시에 사용할 수 있는 상태를 위해 운용 규칙을 명확히 해 두는 등 훈련과 유지 관리도 실시합니다.

평소에 비상시 의지하게 될 전문가와 네트워크도 만들어 두고, 공적 정보가 제공되지 않을 경우나 공적 정보를 검증하기 위해서, 혹은 세컨드 오피니언으로 활용할 수 있도록 해놓을 필요가 있습니다. 또한, 긴급 피폭 의료에 대응할 수 있는 시설은 원전 가까이 있는 경우가 많으므로, 이번과 같은 대규모 사고에서는 시설 자체가 피난 대상이 되어 이용할 수 없었습니다. 이번 사고로 긴급 피폭 의료 체제는 근본적인 재검토를 촉구하고 있습니다.

또 긴급시에는, 자신이 어떻게 행동했는지(옥외나 옥내의 행동, 이동 경로와 수단, 체류 시설의 구조, 날씨, 음식)를 기록해 두는 것이 중요합니다. 특히 초기의 행동 기록은 그 후의 건강 관리의 유효성을 크게 좌우합니다.



시간당 0.84마이크로 시버트의 높은 방사선량이 측정된 후쿠시마사내 관광지  
2013년 4월 촬영 : JANIC

## 4 포괄적인 건강 조사와 정보 공개는 이재민의 권리입니다

### ■ 어린이 건강에 미치는 영향

원전사고에 의한 대량의 방사성 물질 방출이 밝혀진 후, 후쿠시마현뿐만 아니라 동 일본 일대에서 가장 우려되는 것이 피폭에 의한 아이들 건강에 대한 영향입니다. 세포 분열이 왕성한 성장기 아이들이나 태어는 어른에 비해 방사선의 영향을 강하게 받습니다. 1986년에 일어난 체르노빌 원전사고에서도, 피폭한 많은 아이들에게서 갑상선암 등의 병이 발견되고 있습니다.

원전 사고 때는 정부 또는 현지사가 피폭에 의한 갑상선암 등의 질병을 방지하기 위한 안정 요오드제를 복용할 것을 주민들에게 권했습니다. 하지만, 이번 사고에서 정부(원자력재해대책본부)의 판단이 현지의 재해대책본부에는 도달하지 않아, 현지사도 요오드제 복용 지시를 내리지 않았습니다. 그 때문에, 현내의 자치체에서는 요오드제를 복용 또는 배포한 자치단체와, 배포하지 않고 지시를 기다린 자치단체로 나뉘어, 그 결과 요오드제가 비축되었는데도 불구하고, 배포된 요오드제를 복용한 것은 동사무소가 독자적으로 판단한 몇 개의 자치단체 주민과 비밀리에 배포된 현립의대 관계자 등으로 국한되었습니다.

### ■ 학교 재개 문제

사고 후의 학교재개 판단 기준을 둘러싼 문제도 생겼습니다. 2011년 4월 문부과학성은 보통 때의 일반 공기 중의 연간 피폭 선량한도 1밀리시버트의 20배에 달하는 연간 20밀리시버트(매시 3.8마이크로시버트)를 교정 등의 이용 판단 목표로 결정했습니다. 이 기준은 아이들의 안전을 도모할 목표 수치로는 지나치게 높다고 여론의 반발을 샀습니다. 보호자들이 끈질긴 반대 운동을 벌인 결과, 학교 생활에서는 연간 최대 1밀리시버트를 목표로 한다고 변경하지 않을 수 없었습니다. 하지만, 연간 20밀리시버트는 귀한 기준치로 남아 있습니다.

## ■ 스스로 배우는 시민들

피난 지시가 떨어지지 않은 지역 주민 대부분은, 방사선이 건강에 끼치는 영향에 대해 불안을 느끼면서도 그 지역에 계속해서 살게 되었습니다. 이런 사람들, 특히 아이를 가진 부모는 밖에 빨래 말리는 것을 포기하거나, 외출시에 마스크를 하거나, 오염되지 않은 음식을 입수하는 것으로 피폭을 피하기 위해 노력했습니다. 이러한 방사선 방호에 관계된 지식은 사고 전에는 학교에서도 전혀 배우지 않았기 때문에, 대부분의 사람들은 인터넷이나 책 등의 정보를 바탕으로 스스로 공부했습니다.

다양한 전문가가 오염되어진 지역을 방문하여 주민에게 방사선의 영향에 대해 이야기했습니다. 하지만, 전문가에 따라 말하는 것이 달라 주민들은 무엇을 믿어야 할지 몰라 혼란스러워했습니다. 그 중에서도 후쿠시마현의 방사선 건강 리스크 관리 어드바이저로 취임한 의사는, 원전사고 직후부터 (연간) 100밀리시버트를 넘지 않으면 건강에 전혀 영향이 없다 '아이를 밖에서 마음껏 놀게 해도 좋다'고 하여 피해야 할 피폭을 받게 했다고 시민 그룹 등으로부터 거센 비판을 받았습니다.

## ■ 시민에 의한 방사능 측정소

정부나 행정기관의 사고 후 대응에 불신감을 키우던 시민들은, 공간 방사선량을 측정하는 기기를 입수하여 직접 주위의 방사선량을 측정하기 시작했습니다. 식품에 포함된 방사선량을 측정하는 기계(베크렐 모니터)나, 사람의 신체 내부 피폭량을 측정하는 기계(홀바디 카운터)는 고가입니다만, 시민 그룹이 외부에서의 지원을 받거나 기부금을 모으거나 하여 이들 기계를 들여와 각지에 시민에 의한 방사능 측정소를 설치했습니다.



식품에 함유된 방사능 수치를 측정하는 NPO 직원  
2014년 7월 촬영: JANIC

사고 이듬해부터는 자치단체에 의한 측정소도 많이 생겨났습니다.

### ■ 어린이 보호 프로그램

원래 있던 옥외에서의 학교 활동이나 자연에서의 체험 학습을 할 수 없게 되면서 아이들의 튼튼한 성장 발달에도 영향을 끼쳤습니다. 특히 유아나 연소아는 야외 운동이 제한됨으로써 신체적, 정신적인 면에서의 리스크가 우려되어 운동 능력 저하나 비만과 같은 측정 가능한 영향 상태와 ‘마음 발달’에 대한 대책도 요구되었습니다.

오염된 지역에서 생활하는 아이들의 건강을 지키기 위해, 일정 기간 방사선 걱정이 없는 지역으로 데려가 거기에서 마음껏 놀거나 쉬거나 할 수 있는 기회를 제공하는 ‘보호 프로그램’이라고 불리는

활동이 시민 주도하에 널리 확대되었습니다. 전국 각지의 시민 그룹이 오염 지역 어린이들을 초대하여 캠프를 개최하거나, 부모와 어린이가 함께 체류할 수 있는 시설을 만들기도 했습니다.



보호 프로그램을 통해 오염되지 않은 야외에서 식물 관찰을 하는 어린이들  
2014년 5월 촬영: 샬롬

보호 프로그램은 체르노빌 사고 후의 우크라이나나 벨

로루시에서 실시된 프로그램을 참고하여 시작했습니다. 우크라이나, 벨로루시, 러시아에서는 아이들 몸에 영향을 준 방사성 물질을 경감하고, 건강을 유지하는 것을 목적으로 지금도 국비로 3주일 정도 보호 프로그램이 실시됩니다. 하지만, 일본에서는 이러한 장기 보호 시스템을 정부나 행정기관 주도로 실시하는 것이 아직도 실현되지 않고 있습니다.

### ■ 정부에 의한 포괄적 건강 조사의 부재

사고 후 피폭 가능성이 있는 주민이나 오염 지역에서 생활하는 주민의 건강을 지키

기 위해서는, 정부가 포괄적인 건강 조사를 실시하고 방사선에 의한 건강 피해를 미연에 방지하며, 증상이 나타났을 경우 신속히 대처하는 의료 서비스가 필요합니다. 방사능 오염은 현의 경계선을 넘어 확대되었습니다만, 현재 국비로 실시되는 건강 조사는 후쿠시마현내의 '현민건강조사'뿐이며, 그 진단 대상이나 항목도 한정되어 있습니다.

그 항목 중 하나는 사고 당시 18세 미만이었던 현민을 대상으로 실시한 갑상선 에코 검사입니다. 2014년 3월까지의 선행 검사 결과, 103명이 암 또는 암의 의혹이 있다고 진단받았습니다. 전문가의 의견 또한 나뉘어집니다만, 후쿠시마현은 이 수치는 특별히 높은 것이 아니고, 원전 사고와의 인과 관계는 인정할 수 없다는 입장을 나타내고 있습니다. 행정이 '방사선 영향 없음'을 계속해서 강조하는 가운데, 점차 방사선의 건강 영향에 대한 불안을 토로하기 어려운 분위기가 되면서, 아이가 있는 많은 부모들의 고민은 헤아릴 수 없을 정도로 늘어났습니다. 또 이것은 필수 검사가 아니어서 수진율이 미비한 수진을 향상도 과제가 되고 있습니다.

#### 코훈 4 포괄적인 건강 조사와 정보 공개 요구는 이재민의 권리입니다

체르노빌에서도 후쿠시마에서도, 정부나 전력사업자, 또한 국제원자력기관(IAEA) 등 원전과 이해 관계에 있는 기관은 방사선에 의한 건강 피해를 낮게 집계하려고 합니다. 그것으로 피해를 입는 것은 이재민이며, 그 중에서도 아이들 건강이 우려됩니다. 정치적인 영향을 받지 않고, 독립된 입장에서 포괄적인 건강 조사가 이루어지도록 이재민의 권리로 요구하는 것이 중요합니다.

건강 조사의 본래의 목적은 데이터 수집이 아니므로 정보는 이재민 자신이 완전히 환원받지 않으면 안 됩니다. 불안을 안고 있는 이재민이 세컨드 오피니언이나 팔로우업 검사를 받을 기회도 보장되지 않으면 안 됩니다.

후쿠시마에서는 긴급사라는 이유로, 임신부나 아이를 포함한 일반 주민의 연간 허용수치가 전문적인 원전 작업 종사자와 동등한 수준까지 완화되었습니다. 정부나 사업자의 보상 대상을 줄이겠다는 재정적 또는 정치적 핏수에서 이러한 행위가 나타남



니다. 이것은 이재민의 기본적 인권을 협박하는 것이며, 긴급 사태를 이유로 한 특별 조치는 최대한 빨리 해제되지 않으면 안 됩니다.

## 5 먹거리의 안전과 농림어업을 지키기 위해서는 시민 참가 검사, 측정과 정보 공개가 중요합니다

### ■ 토양과 작물의 오염

사고 후 방사성 물질 비산에 의해 후쿠시마현의 농업은 큰 타격을 받았습니다. 사고 당시 재배하던 초봄 채소에서는 고농도의 방사능이 검출되어 출하가 금지되었습니다.

강제적으로 피난 지시가 내려진 후쿠시마현내 많은 지역에서 1차 산업이 붕괴된 것입니다. 오염은 피난지구 이외로도 확대되었으며, 농지 오염과 농산물의 안전 문제는 후쿠시마 농가에 큰 시련이 되었습니다.

이번 원전사고에 의해 정부는 식품 중의 방사성 물질 잠정규제치를 1kg당 500베크렐로 설정(2011년 3월 17일)하고, 규제치를 초과한 식품의 출하를 제한했습니다. 지금까지는 체르노빌 원전사고 후에 설정된 식품 수입의 제한치, 1kg당 370베크렐이라는 기준밖에 없었습니다. 예를 들면 400베크렐의 식품이 수입 식품인지 국내생산 식품인지에 따라 대응이 달라지는 뒤죽박죽 현상이 나타났습니다. 그 후, 정부는 2012년 4월

(표) 방사성 세슘 기준치(후생노동성 데이터를 바탕으로 작성)

식품군	수입품 잠정 한도 (Bq/kg) * 1	사고 직후의 잠정 기준치 (Bq/kg) * 2	현행 기준치 (Bq/kg)
적용 시기	1986년 11월 1일부터 현재까지	2011년 3월 17일부터 2012년 3월 31일까지	2012년 4월 1일부터 현재까지
음료수	370*	200	10
우유			50
유아용 식품		20*	50
일반 식품		500	100

\* 1 수입품에만 적용

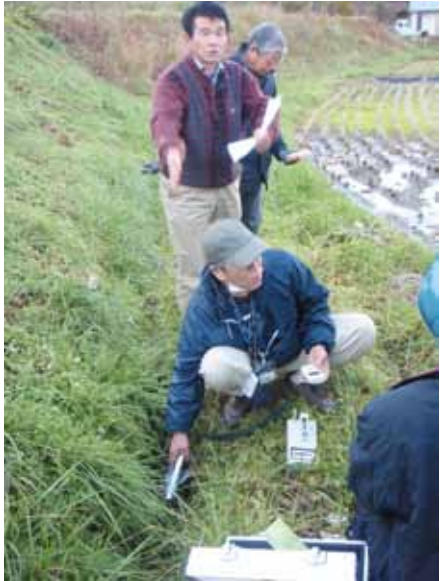
\* 2 섭취 제한 방사성 물질로 방사성 요오드, 방사성 세슘, 플루토늄 등 4가지 선정

유아용 식품은 우라늄 수치, 유아용 분유 등은 방사성 요오드가 1kg당 100베크렐을 넘지 않도록 하고 있다.

1일부터 식품 중 방사성 물질의 새로운 기준치를 설정하여(표), 사고 후 일본의 모든 식품은 이 사고 방식에 근거하여 관리되고 있습니다. 수입 식품에는 여전히 1kg당 370 베크렐이라는 기준이 남아 있습니다.

### ■ 농민과 시민에 의한 검사, 측정, 정보 공개 대처

사고 직후에 수확된 많은 채소에서는 방사성 물질이 검출되었습니다. 행정기관은 농산물의 방사선량 샘플링 조사를 실시했습니다만, 샘플수도 적고, 검사체제 자체가 제공된 지역도 특정할 수 없었습니다. 농민이 자신의 밭 작물을 먹어도 좋을지 어떻게 판단하는 기술은 없었습니다. 정부나 행정기관은 충분한 조사를 제대로 하려고 하지 않고, 오히려 데이터가 없는데도 불구하고 안전성을 강조하며 사고 피해를 작게 보이도록 하려고 애썼습니다. 많은 사람들이 정부나 행정기관은 믿을 수 없다고 생각했습니다. 그리고 현외나 외국의 시민단체, 민간기업, 또는 대학의 지원을 받아 지금까지



농지의 방사선을 측정하는 후쿠시마현 유기농업네트워크 멤버  
2011년 12월 : JANIC

방사능과는 관련이 없던 시민이나 농민이 독학으로 측정하기 시작했습니다. 시민도 농민도 현대의 농산물이 안전한지 아닌지를 알고 싶었기 때문입니다.

농민들은 수확물뿐만 아니라, 지역 농지의 방사선량 측정도 시작했습니다. 농지를 섬세하고 치밀하게 측정함으로써 오염의 경향과 작물에 옮을 수 있는 힌트를 얻으려고 한 것입니다. 수확한 채소는 걱정하던 것과 달리, 많은 품목이 정부가 정한 기준치를 대폭 밑돌았습니다. 이 결과는 농민의 사기를 높이고 지역 커뮤니티를 지켜냈습니다.

하지만, 그러한 대처에도 불구하고 방사능 오염을 염려하는 소비자나 유통업자는 후쿠시마 생산 농산물을 시는 것을 꺼렸습니다. 정부가 설정한 기준치를 훨씬 밑도는 측정 결과를 보여주어도 그 현상은 없어지지 않았습니다. 소위 뜬소문 피해입니다. 이것을 해소하기 위해 농민이 자치단체나 대학과 연계한 대처안을 고심했습니다. 생활협동조합, 농협과 함께 현내 농지 측정을 실시한 후쿠시마 대학은 ①농지의 방사성 물질 분포 지도, ②지역·품목별 이행계수의 데이터베이스화와 흡수 억제 대책, ③출하 전의 생산자 단계에서의 검사 확충, ④유통과 소비지에서의 검사 확충과 정보 공개가 소비자와의 신뢰를 회복하고, 뜬소문 피해 해소를 연결된다고 제안했습니다.

정부는 시가지의 제염 작업과 함께 농지를 몇 cm씩 벗겨내는 방식을 채용했습니다. 하지만 농민들에게 밭의 흙은 긴 세월을 걸쳐 만들어낸 중요한 자산입니다. 그 농지를 깎아낸다는 것은 쉽게 받아들일 수 없습니다. 후쿠시마현은 원전사고 약 1개월 후에 '방사성 세슘은 토양혼화에 의해 대부분 토양에 흡착되어 작물에 흡수할 수 없는 상태가 된다. 가능한 한 퇴비 등을 사용할 것을 권한다'는 내용의 '작부 방식에 관한 소견'을 내놓았습니다. 이 토양혼화에 의해 방사성 물질을 없게 하고 이행을 억제한다는 '소견'은 그 후 현내외의 유기농업자나 연구자에게 농작물의 방사능 영향을 피할 수 있는 방법 고찰의 출발점으로서 현재도 평가받고 있습니다.

작물의 오염 방지와 함께 중요한 것이 농업자의 피폭 문제입니다. 비교적 고농도로 오염된 농지에서 장시간 작업을 한 농업자의 피폭은, 특히 젊은 세대에게 큰 불안 요소가 되었습니다. 공적인 지원에 의한 장기적이고 지속적인 건강 관리 체제가 요구됩니다.

## ■ 낙농, 축산 피해

사고 일주일 후 이이타테무라의 원유에서 방사성 물질이 검출되어 출하가 금지되었습니다. 이로 인해 막 짜낸 젖을 매일 폐기해야 하는 상태가 되풀이되었습니다. 그 후 젖소는 다른 지역으로 전매되어 피난 지역 낙농가는 사실상 폐업 상태가 되었습니다. 축산농가도 같은 상황입니다. 피난 지역에 인접한 지역의 오염도 심각했습니다만, 피난 대상지역이 아니라는 이유로 공적인 보상이나 지원을 받을 수 없어 생업에 종사하던 때보다 비참한 상황이었습니다. 우유나 유제품은 그 원료가 되는 원유(생유) 단계

에서 방사선량 검사가 이루어졌습니다.

목초에 대해서는 후쿠시마현보다 북쪽에 위치한 이와테현과 후쿠시마현 일부 지역에서, 사료의 이용 및 방목을 지속하도록 했습니다. 지속하던 지역의 낙농가는, 지속 상태인 사료를 대체할 수 있는 수입 사료를 구입해서 젖소에게 주었기 때문에 경영적으로 큰 부담을 겪게 되자 생유의 안전성 확보를 위해 노력했습니다.

식용으로 사용될 소나 돼지 사료에 대해서는 낙농과 같은 기준으로 검사가 이루어졌습니다. 쇠고기에 대해서는 출하가 제한된 4현에서 모든 소들과 축사 검사가 이루어졌고 그 밖의 식육(돼지고기, 닭고기) 및 달걀에 대해서는 각 자치단체에 의한 모니터링 검사가 실시되었습니다.



사람들이 떠난 폐난지역에서 굶어 죽은 소 2011년 4월 촬영 : 도요다 나옴이

돼지와 닭은 소와 달리 목초 대신 주로 수입된 곡물 등을 사료로 씹니다. 그 지방에서 사료를 조달하던 소규모 양계장은 달걀의 오염을 걱정했지만 예상 외로 검출되는 예는 많이 없었습니다.

### ■ 수산물의 오염에 대한 소비자의 시선은 냉담

사고 직후부터 현재까지 해양으로 계속해서 누출되는 방사성 물질을 포함한 오염 수 문제와 관련하여, 수산물의 오염에 대한 소비자의 시선은 냉담해졌습니다. 후쿠시마현의 연안 어업 및 그물 어업은, 원전사고의 영향에 의해 조업을 지속하고 있습니다. 이러한 가운데, 후쿠시마현에 의한 1만건을 넘는 모니터링 결과, 안전이 확인되었다는 어류종이 공표되었습니다. 이러한 어류종에 한하여 소규모 조업과 판매를 시험적으로 실시하고, 출하하는 곳에서의 평가를 조사하여 후쿠시마현의 어업 재개를 향한 기초

정보를 얻기 위해 '시험 조업'이 계속되고 있습니다. 2014년 9월 30일 현재 52종류가 그 대상입니다. 판매되는 어획물은 후쿠시마현 어업협동조합연합회가 중심이 되어 방사성 물질 검사를 실시하고 있으며, 결과는 모두 공표됩니다. 어협에서는 kg당 50베크렐을 넘는 어종은 시험조업에서 어획하지 못하도록 했습니다. 또한, 현에서는 오염수 문제를 염두에 두고 바다물의 방사능 조사를 강화하고 있습니다. 어장은 방사성 세슘, 트리튬 모두 불검출 혹은 대단히 낮은 수치밖에 검출되지 않았습니다. 하지만 검사 핵종이 한정되어 있다는 것에 불안을 호소하는 목소리도 있습니다.

민물고기는 방사성 세슘을 흡수하기 쉽고 배출하기 어려운 생리적 특성을 가지는데, 후쿠시마현내 뿐만아니라 동일본 많은 지역에서 아직도 기준치를 넘는 방사성 세슘이 검출되는 경우가 있습니다(양식어 제외). 계류낚시를 하는 낚시꾼이 혹시 민물고기를 잡더라도 다시 놓아주도록 현지 행정기관을 통해 지도하고 있습니다.

## 교훈 5 생산자와 소비자가 참가하는 검사 체제를 만드는 것이 필요합니다

일단 방사선에 의한 영향이 의심되는 사태가 발생하면, 농수산물 생산자가 엄격한 검사를 통해 안전성을 주장해도 시장의 신뢰를 회복하는 것은 쉽지 않습니다. 정부나 생산자 측의 '뾰소문 피해 불식' 노력도 측정 기준이나 체제, 그리고 유통 체제에 대한 신뢰가 없으면 소비자는 안심할 수 없습니다.

후쿠시마에서는 원전 사고부터 4년 가까이 지났지만 아직도 수습되지 못하고 있으며, 핵연료나 오염수에 관계된 불안 또한 계속되고 있습니다. 게다가 그 불안은 후쿠시마현에만 해당하는 것이 아니어서 안심을 회복할 수 있는 상태가 아닙니다. 즉, 사고를 일으킨 원전 주변의 제1차 산품이 단기간에 신뢰를 회복한다는 것은 생각하기 어렵다고 할 수 있습니다. 게다가, 피난자 증가나 지역의 불안정화에 의해 현지 산업에서의 노동력 부족이 심각화합니다. 이대로 간다면 현지 산업 전체가 붕괴될 위험성이 있습니다. 이것은, 일시적인 보조금이나 보상금으로는 해결할 수 없는 문제입니다.

제1차 산품이 방사선 영향을 받음으로써 제1차 산업은 심각한 타격을 받습니다. 그

것뿐일까요, 만일 방사선의 영향이 무시할 수 있는 정도의 것이라 해도, 사람들에게 널리 신뢰받는 측정 체제가 확립되지 않으면 피해를 막을 수는 없습니다.

그것을 위해서는 평소부터 제1차 산품이나 식품, 음료수에 대한 방사선 기준 확립을 각 나라의 당국에 대해 요구해줄 필요가 있습니다. 평소에 엄격한 기준이 있었다고 해도, 비상시에는 대폭적인 완화나 해제가 있을 위험성도 있습니다. 더욱이 검사 누설, 산지 위장, 데이터 개찬 등의 문제가 일어날 가능성도 있습니다. 독립 전문가에게 조언을 요구하는 등, 확실한 광역 감시 체제가 필요합니다.

방사능 검사·측정기기를 평소부터 갖추어두고 농어민이나 소비자 스스로 농협, 어협, 생활협동조합, 커뮤니티 단위로 측정할 수 있는 체제를 갖추어야 합니다. 정보 공개는 검사·측정이 신뢰받을 수 있는 열쇠입니다. 검사·측정에 관련된 독해력을 높이는 훈련 또한 평소에 해줄 필요가 있습니다.

## 6 완전한 제염이란 없습니다

### ■ 화장실이 없는 아파트

일본의 원전 정책은 당초부터 사용 후 핵연료의 최종적 처분이 불명확한 상태로 추진되었습니다. 그것은 '화장실이 없는 아파트'와 같다고 말할 수 있습니다. 게다가, 이번 사고로 방사능을 머금은 지진 재해 폐기물과 제염 쓰레기, 몇십 년간 계속된 폐화로 작업에서 회수된 핵연료와 폐기물, 그것들 모두를 처리하게 되었습니다.

지진 재해 폐기물은 큰 논란거리였습니다. 피해지역 이외의 지역으로 이송하여 처리하는 광역처리를 하자고 했기 때문입니다. 방사능 오염 확산을 우려하는 시민들의 관심은 높아졌습니다. 하지만, 환경성이 실시한 검토회는 비공개로 진행되었고 시민의 방청도 허용하지 않았으며 회의록도 공개하지 않았습니다. 광역처리에는 2011년부터 2년간 1조엔의 예산이 책정되었습니다. 2012년부터 방사능 오염을 제거하기 위한 제염 작업이 시작되었습니다. 체르노빌 이후 유럽에서는 제염 비용이 큰 데 비해 효과가 적다고 여겨져 후쿠시마처럼 대규모로 제염하는 예는 그 어디에서도 찾아볼 수 없습니다.

### ■ 지금까지 미뤄 온 과제에 직면

제염 작업은 방사성 물질을 포함한 토사 등의 제염 쓰레기가 나옵니다. 제염 쓰레기는 임시 장소에 모아집니다. 임시 장소 설치하는 자치체에 맡기고 있는데, 당초에는 그 고장에서 조정에 난항을 겪었습니다. 교육지책으로 임시 장소와 학교, 공원, 민가 정원 등의 부지내에 일시적으로 '현장 보관'도 이루어졌습니다. 제1원전이



고압세정기에 의한 시가지 제염 2012년 2월 촬영: JANIC



있는 자치단체(후타바초와 오쿠마초)에 건설 예정인 중간저장 시설로 옮기고, 30년 이내에 현외로 이송한다고 합니다만, 보관 기간 후의 장소는 정해지지 않은 상태입니다.

### ■ 피폭 리스크를 감수한 아마추어에 의한 제염

제염은 국가나 자치체가 실시합니다만, 실제로는 대규모 건설·토목업자 등에게 위탁합니다. 대부분은 현외의 종합건설회사 등 대기업이 담당합니다. 그 고장의 중소기업자를 중심으로 한 중소기업자나 노동자가 전국에서 모여들어 하청으로 현장에서 작업합니다. 모두 미지의 작업이어서 시행착오를 겪고 있습니다. 기본은 세정과 오염된 토지 표면을 제거하는 수법입니다. 고압세정기로 씻어낸 방사성 물질은 강에서 바다로 흘러갑니다. 방사성 물질이 확산된다고 시민들 원성이 자자해지자 그제야 세정 후의 물을 회수하도록 정부에 의해 작업 순서가 변경되었습니다.

### ■ 좀처럼 진행되지 않는 주택 제염

주택지의 제염은 곧바로 시작되지는 않았습니다. 유치원, 보육원, 학교는 현지 업자에게 발주하거나, 교직원이나 보호자가 작업하게 되었습니다. 자원봉사자가 참가한 경우도 있었습니다. 피난 지사가 없던 지역에서는 많은 주민이 제염이 필요한 지역에서 생활하게 된 것입니다. 행정기관이 실시하는 제염 순서를 기다리지 못하고, 많은 주민들 스스로 움직였습니다.

### ■ 원전을 추진해 온 종합건설회사가 원전사고에서도 이익을 올리고 있다

재해 폐기물의 광역처리나 제염에서도, 대부분 큰 종합건설회사가 이익을 봅니다. 광역처리에서는, 현이나 정부 대행인 경우에도 큰 종합건설회사의 일이 되고, 이익을 올린 후 그 고장 산업폐기물업자가 하청으로 작업을 담당합니다. 제염도 자치체 수준으로 현지 업자가 사업조합을 결성하고, 그 고장의 부흥 차원으로 하려고 한 것입니다만, 현외의 큰 종합건설회사의 참여로 고전했습니다. 지금까지의 원전 정책으로도 이익을 올렸는데 원전사고로 더욱 풍족해졌습니다.



## ■ 제염·폐화로 작업원의 사망감을 저해하는 다층 하청 구조

제염 작업에서 현장의 실무를 담당하는 것은 중소·영세기업입니다. 원청으로부터 몇 개의 업자를 거쳐 내려옵니다. 하청업자는 보통 네다섯 군데가 개입하는 경우도 있습니다. 이는 제염 사업에 국한되지 않고 일본의 건축 토목업계에 만연한 전통적 구조입니다. 폐화로 작업도 다르지 않습니다. 피폭으로 건강에 위험이 따르지만, 중요하고 필요한 일입니다. 하지만 작업원에게는 경제적으로도 정신적으로도 만족할 만한 상황이 보장되지 않는 일입니다. 우크라이나의 폐화로 작업원의 경우 급여·연금·주거·의료비 등을 충분히 대우해 주었다고 합니다. 하지만 후쿠시마의 경우는, 제염도 폐화로도 말단 작업원에 대한 대우는 일의 중요도와 리스크에 비해 적당하다고 할 수 없는 상태입니다.

## 교훈 6 방사선에 의한 오염을 완전히 제거할 수는 없습니다

제염이라고 하지만 실제로 오염을 완전히 제거할 수는 없습니다. 대부분의 경우, 오염물을 이동시키는 것뿐이라고 말할 수 있습니다. 제염 행위는 그 작업을 통해, 또한 폐기물을 모음으로써 사람들의 피폭 위험성을 오히려 향상시킬 가능성도 있습니다. 그렇기 때문에 제염 중점 지역과 그렇지 않은 부분을 구별할 필요가 있습니다. 작업 과정에서 혹은 영성한 제염 폐기물 관리 체제에 의해 피폭 위험성이 높아지는 것입니다.

제염은 일부 자치단체나 기업에 맡기지 말고 광역에 책임이 있는 공적인 체제 아래에서 실시해 갈 필요가 있습니다. 이재민 자치단체나 이재민 커뮤니티만의 자기책임 문제라고 여기는 것은 잘못입니다. 공적 기관에 의한 이재민에 대한 완전한 설명과 책임이 요구됩니다.

후쿠시마에서는, 해일과 원전사고가 복합적인 피해를 초래했습니다. 해일에 의한 대량의 폐기물은 방사능 오염에 대한 우려 때문에 처리가 순조롭게 진행되지 못했습니다. 이처럼 복합 재해가 문제를 복잡하게 만든다는 점에도 유의할 필요가 있습니다.

## 7 작업원의 대우 개선과 건강관리 없이는 사고 수습 전망은 없습니다

### ■ 심각한 인재 부족

원전을 가동시키기 위해서는 많은 작업원이 필요합니다. 방사능에 노출된 환경에서의 노동자의 피폭 선량은 엄격하게 제한되어 왔습니다만, 사고 후에는 긴급 상황이라 하여 대폭 완화되었습니다. 원전은 보통



사고 후의 후쿠시마 제1원자력발전소 구내 작업 2013년 7월 촬영

가동시에도 피폭은 피할 수 없습니다. 사고의 수습과 폐화로 작업은 더욱 많은 피폭 노동자를 배출하고 있습니다.

피폭량 기준은 노동자의 건강 피해를 막을 뿐만 아니라, 건강피해가 발생했을 때 노동자재해보험이 인정되는 기준이 됩니다. 하지만, 경영 측은 노동자재해보험 인정을 꺼려하며 피폭량을 낮게 나타내려고 하는 영성한 피폭 관리를 볼 수 있습니다.

### ■ 다중하청 구조와 낮은 임금

제염보다도 피폭 리스크가 높은 폐화로의 말단작업원에 대한 대우는 열악합니다. 전력회사와 직접 계약한 원청과 말단 작업원 사이에 많은 하청업자가 개입되어 있어, 작업원에게 지급되는 임금이 도중에 새어나가기 때문입니다. 시간급이나 일급 계산 비정규 노동자도 많습니다. 도시의 인재파견업자 등이 후쿠시마로 보내는 노동자 중에는 노숙자들도 있습니다. 이러한 업종에는 '인부 파견'이라고 불리는 업자가 있는데, 대부분 폭력단과 관계되어 있습니다. 이러한 원전내 고용의 다중구조는 사고 전부터 문제시되던 것인데, 폭력단이 개입되어 노동자에 대한 위법 행위의 온상이 된다고 하여 시민단체가 도쿄전력에 개선 신청 의뢰를 했습니다.

## ■ 노동자의 불충분한 건강관리

원전은 과소지에 건설되는 경우가 많은데 전력회사나 관련 기업은 건설하고 안정된 취직처라고 여겨 왔습니다. 하지만, 하청 기업의 노동자 대부분은 미조직 노동자이며, 특히 말단 작업원은 일용직 비정규 노동자가 많습니다. 사업소에 따라서는 건강보험에 가입하지 않은 곳도 있습니다. 부상을 당하거나 병이 나도 노동자재해보험 인정은 원청 기업에 폐가 된다는 이유로 신청하지 않는 '노동자재해보험 은폐' 작업도 횡행하고 있습니다. 일본에서는 원전노동자의 방사선에 의한 질병의 노재 보상이 1975년에 처음으로 신청되었는데 인정은 받을 수 없었습니다. 2013년까지 인정된 것은 16명에 지나지 않습니다.

사고 후의 작업에는 현재의 이재민도 종사하고 있습니다. 후쿠시마 제1원전에서는, 사고 전부터 하청 노동자의 피폭 비율이 전국에서도 월등히 높아 문제가 되었습니다. 그것은 전국의 원전에서 일하는 전력회사 정사원의 4배의 피폭량이며, 평소에도 불구하고 연간 8밀리시버트에 도달했다는 보고가 있습니다.

사고 이전부터 원전의 피폭 노동자에 대해 마스크에서는 별로 보도되지 않았습니까. 시민 단체가 지원을 계속하고 있습니다만, 전력회사에 의한 정보 통제에 현장 작업원에 의한 발신은 얼마 되지 않습니다. 지금까지의 원전 노동자 피폭은 압도적으로 말단 하청 노동자에 치우치는 경향을 보이는데 피폭량의 97%가 하청 노동자입니다.

사고 후 2014년 3월까지의 수습 작업으로 누적 피폭 선량이 100밀리시버트를 넘은 것은 174명이고, 최대치는 도쿄전력 사원인데 678밀리시버트에 달합니다. 협력 기업 작업원의 경우는 238밀리시버트였습니다. 이들 가운데에는 방사선 관리 데이터가 수정된 경우도 있었습니다. 정부는 발화 직후에 작업원의 누적 피폭 상한선을 250밀리시버트로 끌어 올렸습니다. 50밀리시버트를 넘으면 연 1회 백내장 검진을 실시하고, 100밀리시버트를 넘으면 암검진을 연 1회 실시합니다. 하지만, "피폭 노동 자기방위 매뉴얼"(후쿠시마 원전사고 긴급회의)의 제작에 영향을 미친 전문가는 히로시마, 나가사키의 피폭자에게는 피폭자 수첩이 교부되어 무상으로 진료를 받을 수 있는데, 그와 비교하면 후쿠시마 피폭 노동자에게는 아무런 보장도 없다는 것을

지적하며, 노동안전위생법 정의에 근거한 수첩 배포와 일생에 걸쳐 보장해줘야 한다고 주장하고 있습니다.

또, 원전 노동에서의 실제 노동 시간은, 피폭 관리의 필요성에서 일반적인 노동자에 비해 단시간입니다. 고선량 지구의 작업일 경우 하루 실제 노동 시간은 10분, 20분인 경우도 있습니다. 방사능으로 반발성 장애가 발생할 가능성이 있다는 것을 알아도 피폭 직후에는 실감할 수 없습니다. 보다 더 엄격한 피폭 관리가 필요합니다.

### ■ 노동 환경과 근본적 대우 개선이 필요

앞에서 원전 사고의 수습 작업이나 폐화로 작업에 종사하는 작업원의 대우에 대해서 체르노빌과 후쿠시마를 비교해 보았습니다. 작업원의 대우에서는 큰 격차가 있습니다. 일본에서의 다중하청 구조 속에서 착취와 장래의 보장도 전망도 없이 일하는 노동자와, 손을 더럽히지 않고 그 구조에서 이익을 얻는 것, 그러한 직장이 건전하다고는 말할 수 없습니다. 폐화로 작업으로 피폭을 수반하는 작업에 종사하는 노동자에게 모든 면에서 만반의 노동 환경과 대우를 해주고 퇴직 후에도 불안이 없도록 제도적 개선이 필요합니다.

### 교훈 7 원전노동자에 대한 건강 관리를 확립시키지 않으면 안 됩니다

원전 사고가 일어나는 상황에서는 많은 경우 이재민 자신이나 그 가족이 사고 수습이나 폐화로 작업에 참여하게 됩니다. 원전 부지 외(offsite)의 일반 주민과, 부지내(onsite)의 노동자·작업자는 구체적인 기준 자체가 달라 건강관리대책을 철저히 하지 않으면 안 된다는 원칙은 같습니다. 특히, 노동자, 작업자는 긴급사태 해결을 우선시한 나머지, 그 기본적인 권을 소홀히 할 위험성이 있습니다.

특히, 노동자·작업자의 상황에 관계된 정보 공개를 요구하는 것이 중요합니다. 안전성이나 기밀성이 정보 공개의 장애가 될 수 있지만, 국내외의 저널리스트에게도 제의

하여 부지내의 노동자·작업자의 상황에 주목할 필요가 있습니다.

비정규 노동자가 많으므로 퇴직 후에도 장기간에 걸쳐 의료비를 보장하고, 추적 조사를 할 수 있는 건강관리수첩을 공적 책임으로 발행해 주는 것이 필요합니다.

## column

### ● 물래 태워지는 방사성 폐기물

간노 마유미 씨(38세)는 10년 전에 도쿄에서 후쿠시마현에 있는 농촌으로 시집갔습니다. 원전사고부터 약4년이 지난 최근 현내에 차례로 건설되는 소각로를 보면 걱정이 이만저만이 아닙니다. 초등학생인 아이가 있는 마유미 씨는 원전사고가 났을 때 피난을 생각했습니다만, 남편과 그 시부모님의 반대 에 부딪혀 어쩔 수 없이 후쿠시마현에서 계속 생활하고 있습니다. 소각로에서는 방사성 물질을 포함한 하수나 진흙, 제염 쓰레기, 벗짚 등이 소각됩니다. 사고 후, 국가는 방사성 폐기물로 취급할 것인지 아닌지를 결정하는 기준수치를, 지금까지의 1킬로그램당 100베크렐에서 8,000베크렐로 원전 밖 수치를 끌어올렸습니다. 하지만 이 소각로에서는 8,000베크렐보다 더 고농도로 오염된 것들도 소각될 가능성이 있습니다. 소각로로 옮겨지는 것들의 방사선량 상한선은 없고 소각 후의 재만 규제됩니다. 마유미 씨는 지역 사람들과 반대 운동을 시작했습니다.

## 8 이재민의 생활과 커뮤니티의 재건이 불가결합니다

### ■ 불합리한 선택

원전사고에 의한 방사능 오염에 직면한 사람들은 사태에 어떻게 대처할 것인지, 다양한 결단을 계속해서 재촉받고 있습니다. 지금까지 살던 장소에 계속해서 살 수 있을지 피난해야 할지 등의 큰 결단부터, 무엇을 먹을 것인지, 빨래는 어디에 말릴 것인지 등의 일상 생활의 사소한 것에 이르기까지, 방사능 문제를 의식하여 결정하지 않으면 안 됩니다. 방사능이 눈에 보이지 않으



후쿠시마사내 가설 주택에서 2014년 2월 촬영 : Kristian Laemmle-Ruff

므로 저선량 피폭이 건강에 끼치는 영향 등, 아직도 모르는 것들이 너무 많아서 점점 사람들을 괴롭히고 판단을 어렵게 합니다.

안심하고 육아에 전념할 수 있는 풍부한 자연 환경, 보람을 느끼는 일, 선조 대대로 이어져온 토지, 이웃 사람들과의 교류, 생활에 필요한 상점이나 학교, 병원 등의 인프라……. 사람들의 생활에 필요한 이처럼 다양한 요소는, 본래 지역 안에서 동시에 충족되던 것들입니다. 하지만, 원전사고에 의해 많은 사람들은 이것들 중 무엇을 우선하고 무엇을 포기할 것인지 선택해야 하는 불합리한 상황에 부딪쳤습니다.

## ■ 피난한 사람과 남아 있는 사람

이러한 '불합리한 선택' 중에서 무엇을 우선해야 할지는 사람이나 가정에 따라 달랐습니다. 사고 후 방사선량이 너무 높아지자 피난 지시가 떨어지지 않은 지역에서는, 계속해서 살지 피난할지 결단을 내리지 않으면 안 되었습니다. 장기적인 피난은 직장, 지역 커뮤니티, 아이의 학교 등으로부터 갑자기 멀어져야 하는 생활의 변화로 큰 희생이 요구됩니다. 사람들은 다양한 요소와 방사선 리스크를 저울질하며 각각 결단을 내렸습니다.

피난을 선택한 대부분의 사람들은 남은 사람들에게 대하여 부담감을 안은 채 피난하게 되었습니다. 방사능에 관한 잘못된 이해로 후쿠시마에서 왔다는 이유만으로 피난처에서 차별을 받기도 했습니다. 한편 남은 것을 선택한 사람들도 저선량 피폭의 불안에 노출되어 있습니다.

## ■ 가정내의 불화

각 가정에서도 우선사항이 달랐습니다. 아이의 건강을 가장 우선시하는 아내와 일을 우선하는 남편, 오랫동안 정든 토지에서의 생활을 바라는 부모님 사이에서, 어디에서 살 것이며 아이들에게 무엇을 먹일 것인가 등을 둘러싸고 대립하는 경우가 많았습니다.

엄마와 아이들만 피난을 선택하는 가정도 있고, 아이와 피난하고 싶어도 가족이 그 필요성을 느끼지 못해 피난을 단념한 어머니도 있습니다. 방사능에 관한 이야기가 터부시되어 집안에서 어머니가 고립되는 경우도 나타났습니다. 육아에 대한 사고방식이나 인생의 우선 순위가 달라 이혼에 이른 부부도 적지 않습니다.

## ■ 학교내에서의 분석

학교 재개 후 아이의 피폭을 걱정하는 부모들은 차로 등하교를 시키거나, 체육 등 밖에서의 활동을 못하게 하거나, 급식의 방사능 오염을 걱정하여 도시락을 싸 주거나 했습니다. 부모의 사고 방식에 따라 체육 시간에 빠지는 아이, 급식을 먹는 아이와 먹

지 않는 아이 등 학교생활에 차이가 나타났습니다. 방사능을 걱정하는 부모에게 다른 부모들과 보조를 맞춰 달라는 학교나 교사들이 압력을 가해오는 경우도 있습니다.

### ■ 피난 지시 지역과 그 이외 지역과의 분석

방사성 물질에 의한 오염은 마을이나 마을의 경계와 관계없이 확산되고, 지형이나 기상 조건에 의해 뒤엎힌 모양으로 분포되었습니다. 그 때문에, 같은 자치체나 같은 촌락 안에서 피난 지시 지역과 그렇지 않은 지역과의 경계선이 생겼고, 계속해서 살 수 있을지 어떨지 하는 것 외에도, 도쿄전력에서의 배상 금액이나 내용에 큰 차이가 나타났습니다. 때로는 이웃으로 거의 같은 경우인데도 불구하고 매월 몇십 만엔의 정신적 배상금을 계속해서 받는 집과, 얼마 되지 않는 일시금만을 받는 경우가 있어 그러한 것으로 지역간 인간 관계가 나빠져버리는 일도 생겼습니다.

### ■ 피난 지시 지역에서의 피난자와 현지 주민과의 대립

후쿠시마현 연안부가 있는 시에서는 해일로 약 300명이 사망하고, 7000명 이상이 가 설이나 차용 주택에서 생활할 수밖에 없었습니다. 한편, 후쿠시마 제1원전의 주변자치 단체에서 약 2만 4천 명의 피난자를 받아들이고 있습니다. 이 시에서 피난자와 현지 시민 사이의 알력이 문제가 되었습니다. 해일에 의해 피해하고 방사능 영향도 받았지만 보상이 적은 그 고장 시민이 상당액의 원전사고 손해배상금을 받은 피난자에 대하여, 의문이나 반감을 느끼는 상황이 그 배경입니다. 그 이외에도 피난자 유입으로 인구가 급 증한 결과, 원래도 의사가 부족했는데 인구가 늘어나면서 병원 대기 시간 증가, 교통 정체 악화, 주택의 임대 물건 부족, 피난자가 집을 구입함에 따라 발생하는 토지나 주택 가격 앙등 등도, 시민들이 피난자에게 반감을 가지는 요인이라고 할 수 있습니다.

## 교훈 8 생활과 커뮤니티 재건을 빼놓을 수 없습니다

후쿠시마 원전사고에 관하여 '사고로 죽은 사람은 없다'고 어이없는 발언을 한 정치



가가 있었습니다. 고선량 피폭에 기인한 사망자가 나오지 않은 것은 사실입니다만, 실제로는 피난 등 생활의 격변으로 인한 병이나 스트레스로 많은 분들이 돌아가셨습니다. 원전사고 관련 사망이라고 불리는 것입니다. 원전사고의 영향을 직접적인 손해나 질병으로 국한하는 것은 피해를 왜소화하는 것입니다.

이재민 대책은 일과성의 보상금이나 건강 조사에 그치는 것이 아니고 주택을 건설하면 해결되는 것도 아닙니다. 장기화하는 피난 생활이나 환경 변화에 대응하여 이재민의 생활 자체를 바로세우는 시점이 필요합니다. 그러기 위해서는 고용, 생업의 보장, 주택, 교육, 놀이, 마음의 케어 등 종합적으로 대처해주어야 합니다. 그와 같은 서비스를 당당히 정부에 요구해야 하며, 지역 의사회, 변호사회, 교육자, NGO나 커뮤니티 그룹 역할이 매우 중요하고 커뮤니티 재건을 향해 협동하는 체제를 만드는 것 또한 중요합니다.

## column

### ● 오염된 농지에서 계속되는 농업

엔도 요시코 씨(26세)는 가와마타초 농가의 외동딸입니다. 부모는 유기농 작물을 재배하여 미치노에 키에 납품하고 있었습니다. 요시코 씨는 대학 졸업을 앞두고 도쿄에서 취직 자리도 정해졌지만, 방사능 피해로 고생하는 부모님을 보살피기 위해 고향으로 돌아왔습니다. 현재는 농산물에서 방사능은 거의 검출되지 않습니다. 사고 후 대학의 연구자와 농가가 하나가 되어 흙 속의 방사성 물질이 작물로 옮겨가지 않도록 하기 위해 노력을 계속해 왔습니다. 요시코 씨는 그 덕분이라고 마음 속 깊이 생각하고 있습니다. 그렇지만 농지의 방사선량이 여전히 높기 때문에 요시코 씨는 이대로 농업을 계속한다면 자신의 몸에 무슨 일이 일어나는 것은 아닐지, 때때로 감출 수 없는 불안에 휩싸입니다.

## 9 이재민을 지키기 위한 법률의 제정·운용을 통해 이재민 참가를 추구합니다

### ■ 어린이·이재민 지원법 제정

후쿠시마 제1원전사고에 의한 폭발로 방사성 물질이 널리 확산되면서 일본 정부가 주민들에게 피난을 지시한 지역 외에도 오염된 장소가 광범위합니다. 그러한 지역에서 많은 사람들이 자신의 판단으로 피난을 선택할 수밖에 없었습니다.

원전사고 이듬해인 2012년 6월 정부의 지시에 의한 피난자뿐만 아니라 자주피난자나, 피난을 선택



유치원과 학교 입학식에 가는 엄마와 아이들 2011년 4월 촬영:도요다 나옴이

하지 않아도 일정한 기준치 이상의 방사선량이 계측된 지역에 거주하고, 피폭에 의한 건강상의 불안이나 생활상의 부담을 강요당하고 있는 사람들도 지원한다는 목적으로, 하나의 법률이 만들어졌습니다. ‘도쿄전력 원자력사고에 의해 피해를 입은 어린이를 비롯한 주민 등의 생활을 지켜주기 위한 이재민의 생활 지원 등에 관한 시책 추진에 관한 법률’, 통칭 ‘원전사고 어린이·이재민 지원법’입니다. 이 법률은 피해 당사자와 이재민을 지원하는 시민의 목소리가 뒷받침된 초당파 의원들의 노력에 의해 만장일치로 제정되었습니다.

‘원전사고 어린이·이재민 지원법’은 ‘피폭을 피할 권리’를 표면적으로 인정한 획기적인 법률입니다. ‘피폭을 피할 권리’는 ‘피난할 권리’와 ‘일상생활에서의 피폭을 피할 권리’ 두 가지 개념으로 성립되어, 기본이념으로 ‘지원 대상지역’에 사는 이재민이 거기에 계속해서 사는 것을 선택했을 경우도, 그 장소에서 피난이나 이주를 선택했을 경우도, 피

난처에서 귀환하는 것을 선택했을 경우도 그 선택이 모두 존중되며, 어느 것을 선택했을 경우에도 적절히 지원되지 않으면 안 된다라고 씌어 있습니다.('원전사고 어린이·이재민 지원법'과 '피난의 권리' 합동 출판)

'피해를 피할 권리의 전제가 된 것은 '예방 원칙'입니다. 이것은 '환경에 중대한 영향을 끼칠 경우에는, 과학적인 지견이 불충분하더라도 대책을 찾아야 한다'라는 환경법 제상의 원칙입니다. 지원법 조문에는 방사선이 사람의 건강에 미치는 위험에 대해서는 과학적으로 충분히 해명되어 있지 않기 때문에, 건강 피해를 미연에 방지하는 관점에서 방사선량의 저감 및 건강 관리에 만전을 기하는 것이 이재민 지원 시책으로 필요하다고 명기되어 있습니다.

■ 위기에 봉착한 어린이·이재민 지원법

이 법률이 생기자 자주피난자를 포함한 많은 원전사고 피해자들이 '이제 되었다'고 기뻐했습니다. 하지만, 시행부터 2년 이상이 지난 지금 이 법률은 정부에 의해 대부분 흐지부지 상태가 되었습니다. 시행 후 1년 이내에 정해 질 예정이던 기본방침안은 대폭 늦어졌고, 2013년 8월에야 부흥청이 발표했지만 그 내용은 이 법률의 이념과는 전혀 어울리지 않는 것이었습니다.



후쿠시마에서 개최된 '원전사고 피해자 구제를 위한 전국 집회' 2013년 9월 촬영: 살롬

조문에는 '그 지역에서의 방사선량이 정부에 의한 피난에 관한 지시가 내려져야 할 기준을 밑돌고 있지만, 일정한 기준 이상인 지역을 지원 대상 지역으로 한다고 씌어 있습니다. 하지만, 기본방침안은 그것을 무시하고 방사선량의 기준을 명확히 하지 않은 채, 후쿠시마현내의 33자치체라는 좁은 지역만을 지원 대상지역으로 한정했습니다.

이것을 걱정한 이재민과 이재민을 지원하는 시민들은, 정부의 관계부처와 회합을 가지고 전국 각지에서의 공청회를 실시하여, 퍼블릭 코멘트의 검토 과정에 이재민·지원

자가 합류할 것, 적어도 연간 방사선량이 1밀리시버트를 넘는 지역을 지원 대상지역으로 지정할 것 등을 요청했습니다. 시민뿐만 아니라 각지의 자치단체나 자치단체의회도 정부에 많은 의견서를 제출했습니다.

하지만, 2013년 10월 정부는 공청회도 열지 않고, 시민이나 의회에서의 의견도 무시한 채, 미수정된 기본방침을 내각회의에서 결정했습니다. 지원법 조문의 기본방침책정에 정부는 이재민의 의견을 반영시키기 위해 필요한 조치를 강구한다는 항목이 있는데도 불구하고 이재민의 의견은 전혀 반영되지 않았습니다.

### ■ 체르노빌과의 비교

‘원전사고 어린이·이재민 지원법’은 체르노빌 원전사고 5년 후 러시아, 우크라이나, 벨로루시 3개국에서 각각 성립한 ‘체르노빌법’이라고 불리는 법률을 참고로 하여 만들어졌습니다. 체르노빌법에서는 ‘가장 영향받기 쉬운 사람들, 즉 1986년에 태어난 아이들에 대해 체르노빌 사고에 의한 피폭량을 어떤 환경에서도(자연방사선에 의한 피폭 제외) 연간 1밀리시버트 이하로, 일생의 피폭량을 70밀리시버트 이하로 제한한다’라는 명확한 기준이 생겼습니다. 이러한 기본 개념에 근거하여 체르노빌법에서는 정부에 의한 강제 이주 지역 이외에도, 주민이 피난을 할 것인지 아닌지를 선택할 수 있는

(표) 후쿠시마와 체르노빌 피난 구분의 차이점

공기 중 방사선량 (연간)	후쿠시마	체르노빌
50mSv 이상	귀환 곤란 지역	강제 피난 존
20~50mSv 미만	이주 제한 지역 (일시 귀환 가능)	강제 피난 존
20mSv 미만	피난 지시 해제 준비 지역	강제 피난 존
5mSv 이상	지시 없음	이주 의무 존
1~5mSv 미만	지시 없음	이주 권리 존
0.5~1mSv 미만	지시 없음	방사선 관리 존

주) 빨간 글씨 부분은 원칙적으로 출입 금지

‘피난 권리 지역’이 설정되었습니다. 이 지역 거주자는 이주 권리가 인정받아 주민은 이주에 관련된 비용 보상이나, 이주처에서의 주택이나 취업에 관한 지원을 정부에 요구할 수 있습니다. 한편, 이주를 선택하지 않고 지역내에 머무는 사람들에게도 보상금이 지불되어 의료비 등이 무료가 되는 등의 대응이 이루어졌습니다.

‘원전사고 어린이·이재민 지원법’의 성립에 의해 일본에서도 정부에 의한 피난 지시 지역 외에 피난 권리 지역이 설정될 것이라고 기대했습니다만, 현재 시점에서 그것은 실현되지 못하고 있습니다.

## 교훈 9 이재민의 권리와 구제를 위한 법률은 이재민 자신의 참가에 의해 만들어집니다

이재민의 구제는 정부나 기업에 의한 온정이나 우려에서 주어지는 것이 아닙니다. 진지한 보상을 받아 생활을 재건시키는 것은 기본적 인권입니다. 일본의 ‘어린이·이재민 지원법’ 예를 보더라도 이재민 자신이 앞장서서 법률가나 입법자와 협력하여 쟁취해야 합니다. 그것이 용이하지는 않지만, 이미 체르노빌이나 후쿠시마를 포함한 세계 각지의 전례가 그러한 가능성을 보여줍니다. 세계 각지에서 원전사고의 위협에 노출된 사람들에게는, 부디 이러한 전례를 근거로 한 대책이나 예방책을 생각해 주기를 바랍니다.

이러한 제도를 만들 때에는, 그 과정의 중심에 반드시 피해 당사자가 있어야 합니다. 다양한 입장이나 대립을 극복하고, 피해 당사자 자신이 협력 체제를 구축할 필요가 있습니다. 하나의 법 제도가 생겨도 운용 본연의 자세에 따라 그 특별한 이유가 바뀌어 버리기도 합니다. 끊임없이 이재민이 참가함으로써 운용 세칙이나 체제를 검증해갈 필요가 있습니다.

## 10 배상의 부담은 국민 몫이 되었습니다

### ■ 사고의 책임은 어디에 있는가

후쿠시마 제1원전사고는 일본에서 지금까지 일어난 산업사고와는 비교할 수 없을 만큼 방대하고도 심각한 손해를 초래했습니다. 하지만, 이 정도의 사고 책임이 누구에게 있는지, 사고 후 4년이 지난 지금도 아직 명확히 밝혀지지 못한 상태입니다.

### ■ 정부의 책임

정부에는 ‘국책’으로 원자력발전을 추진해온 책임이 있습니다. 중앙관청이나 일부 정치기는 전력회사나 관련 업계 등과 결속하여 소위 ‘원자력 마을’을 형성하고 원전을 추진해왔습니다.

또한, 정부에는 사고 방지를 위한 위기관리대책을 충분히 세우지 못한 책임이 있습니다. 특히, 사업자를 감시하고 규제하는 구조가 기능하지 못했다는 것은 중대한 잘못입니다.

게다가, 정부는 이번과 같은 복합 재해를 상정하지 못했기 때문에, 사고 당시 수상 관저의 초동 체제에 부족한 점이 너무 많아, 많은 이재민들이 피할 수도 있었을 피폭을 당하고 말았습니다.

### ■ 도쿄전력의 책임

사고를 일으킨 사업자 도쿄전력은, 가혹한 사고는 일어나지 않는다는 ‘안전 신화’에 사로잡혀 해일



도쿄전력과 정부에 책임을 추궁하는 '후쿠시마 원자력발전소 고소단' 2013년 2월 촬영: 피스부트

의 위험성을 파악하고 있었는데도 불구하고, 영리만을 추구한 나머지 사고 방지를 위한 위기관리대책을 충분히 하지 못한 책임이 있습니다.

사고 발생시 도쿄전력 내부의 정보 공유나 백업 체제의 문제에 더해, 사고 관련 정보 공개가 불충분하여 정부에 정보가 제대로 전달되지 못했습니다. 그로 인해 피난 지시가 늦어져 피해가 확대되었습니다.

또한, 지금도 계속되고 있는 방사성 물질의 비산이나 오염수 누수 등의 문제를 해결할 계획조차 세울 수 없는 상태입니다.

### ■ 후쿠시마현의 책임

후쿠시마 제1원전을 유치하고 원전을 추진해온 후쿠시마현에도 책임이 있습니다.

원전사고 발생 후 현의 대응에는 SPEEDI(System for Prediction of Environmental Emergency Dose Information) 정보를 공표하지 않은 것, 요오드제의 복용에 대해 적절한 지시를 내리지 않은 점 등, 다양한 점에서 피해를 확대시킨 책임을 물을 수 있습니다.

### ■ 자치체의 책임

후쿠시마 제1원전이 자리잡은 오키마초, 후타바초, 제2원전이 있는 나라하마치, 도미오카초는 원전 설치 담보로 거액의 교부금을 챙겼는데, 점차 이 교부금에 대한 의존이 강해지고 있었습니다. 원전의 안전 신화를 그 고장에 보급할 역할을 담당할 점에 대해서도 책임이 있습니다.

원전 입지 및 주변 자치단체는, 원전사고 피해자로서의 측면도 있지만, 각각의 자치단체의 주민 안전에 대해서는 책임을 지고 있습니다. 후쿠시마 제1원전사고에서는, 정부나 현에서의 지시가 도움이 되지 못했던 만큼, 자치단체의 독자적 판단이 주민의 운명을 바꾸었습니다. 또한, 원전 입지지역 주변의 자치단체의 대비책도 턱없이 불충분했습니다.

### ■ 국민에게 부담을 가중시키는 원전사고 배상 구조

일본에는 ‘원자력손해 배상에 관한 법률(원배법)’이라는 법률이 있는데, 이 법률은 ‘피해자 보호’와 ‘원자력사업의 건전한 발달’이라는 상반된 두 가지 목적을 가지고 있습니다.

이 법률 규정에서는 사업자가 제 일의적 배상 책임을 지고, 부족할 경우 나라가 자금 지원을 하게 됩니다. 과실 입증에 필요하지 않기 때문에 책임의 소재가 애매하게 되어 있습니다.

이번 원전사고에 대해 정부가 결정한 손해배상 구조는, 사고에 책임이 있는 도쿄전력의 존속을 전제로 전국의 전력회사와 정부가 그것을 지원한다고 하는 것입니다. 최종적으로는 전력요금의 가격인상과 세금 투입으로 국민에게 그 배상 비용이 전가된 셈입니다.

### ■ 배상 청구의 실제

원전사고 피해자의 도쿄전력에 대한 배상 청구에는 ①도쿄전력에 직접 청구, ②소송 제기, ③분쟁 조정 주장(ADR) 이렇게 3개의 방법이 있습니다.

①의 직접 청구는 도쿄전력이 준비한 서식을 사용하여 피해자가 복잡한 배상 청구 수속을 하지 않으면 안 되고, 도쿄전력이 정한 기준에 따를 수밖에 없습니다. 한편, ②의 피해자가 소송을 일으켜 배상 청구 재판을 하는 방법은, 시간이나 비용 면에서 대단한 부담이 됩니다. 그 때문에, ③의 '원자력 손해배상분쟁 해결 센터(원전ADR센터)'가 설치되어 도쿄전력과 피해자 사이의 화해를 중개합니다.

하지만, 도쿄전력이 대상 외로 하는 주장은 ADR센터가 처음부터 접수하지 않는 등, 다양한 한계와 문제가 나타나고 있습니다.

### ■ 폐화로화 하기 위한 비용

도쿄전력에 의하면 폐화로를 종료하기까지 30년에서 40년이 걸린다고 합니다. 하지만, 국내외에서의 폐화로 작업 비용과 그것에 드는 시간은, 보통 운전 종료 후의 폐화로여도 도쿄전력의 견적을 크게 웃도는 비용입니다. 현재 진행하고 있는 고농도 오염수 문제 처리까지 생각하면 최종적인 비용과 그것에 드는 시간을 추정하는 것은 대단히 어렵습니다.

또한, 이번 사고의 심각한 피해에 의해 간접적으로 후쿠시마 제1원전 5,6호기와 제2원전 1~4호기에 대해서도 폐화로화 할 예정이어서 그 비용 또한 늘어날 것입니다. 일본 금융기관의 환경 정보를 발신하는 시민단체 'FGW(Finance Green Watch)'는 1호기부



터 6호기 폐화로 진행에 7조엔이 예상된다고 했습니다. 미국 회계검사원(GAO)은 파국적 사고가 일어났을 경우의 손해를 1기당 150억불(약1조 2000억엔)이라고 1986년에 미 의회에 보고했습니다.



■ 제염·폐기물 처리

산더미처럼 쌓인 제염 폐기물 2014년 10월 촬영 : 후쿠시마 지구시민발전소

후쿠시마현내에서 실시한 주택지나 농지 등 생활권내 제염 비용 총액이 최대 5조 1300억엔이라는 예산 결과를 산업기술종합연구소 연구 그룹이 발표했습니다. 나라가 직접 나서서 제염하는 '제염 특별지역' 비용이 1조 8300억~2조 300억엔, 자치체가 나서서 제염하는 '제염 실시 지역에서 7000억~3조1000억엔이었습니다. 토지의 이용별 표준적 단가로 제염했을 경우와, 자치단체 등에서 들은 것 중 가장 높았던 단가로 제염했을 경우의 총액을 산출했습니다. 임시 장소나 중간 저장 시설로 오염 토양 등을 옮기는 비용이나, 중간 저장 시설에서의 보관 비용도 추측 계산한 것입니다(교도통신 2013년 7월 24일).

■ 정부나 도쿄전력이 공표한 그 밖의 배상 비용 데이터

배상에 대해 2013년 12월에 새로운 지침이 정해졌는데 그것에 근거한 도쿄전력의 예상은 5조엔을 넘었습니다.

이 외에도 원전사고로 인한 나라나 현의 예산은 다음과 같습니다.

- ① 후쿠시마현을 위해 마련된 원전 입지 보조금이 2000억엔
- ② 부흥 가속화 교부금이 1600억엔
- ③ 국민건강관리조사 비용 등이 960억엔

④ 재해공영주택 건설비가 730억엔

⑤ 원자력재해부흥기금이 400억엔

제염으로 나온 흙의 최종 처분 비용이나, 사고 대응을 위한 공무원의 인건비 등은 포함되어 있지 않습니다. 또한, 이외에도 제염·폐화로 작업에 투입된 노동자의 고용 형태 재검토나 건강 관리와 의료를 중심으로 한 대우 개선을 위한 지원도 당연히 추가되어야 할 것입니다.

이처럼 한정적인 견적과 앞서 기술한 폐화료와 제염 비용 견적만으로도 23조엔을 넘는 금액입니다. 덧붙이자면 일본의 2014년도 일반회계예산은 약 95.9조엔이었습니다.

### ■ 배상되지 않는, 배상 받더라도 회복되지 않는 것

후쿠시마 제1원전사고 이재민은 피난으로 주택, 토지, 가재를 잃었습니다. 가족 모두가 지금까지 만들어온 추억이 담긴 아끼는 모든 것들이 없어진 것입니다. 그것은 가족의 역사가 상실되었다고 할 수 있습니다. 방사능의 건강 피해를 걱정해 아이들과 부모가 떨어져 생활하는 경우도 많아, 단란한 가족 생활도 빼앗겼습니다.

가족이 분단된 이중 생활에 의해 이혼에 이른 경우도 적지 않았습니다. 이는 처음에 지적했던 그대로입니다. 또한, 각각의 피난처를 오가는 교통비나, 이중 생활로 인한 지출이 늘어나 특히 저소득계층의 새로운 빈곤화를 초래하고 있습니다.

### ■ 생업을 빼앗긴 비용

직업이란 단지 생활비를 벌기 위한 수단이 아닙니다. 모든 노동은, 노동을 통해 사회 공헌이 안겨주는 '일하는 보람'이나 '삶의 보람'을 필요로 합니다. 이런 의미에서 보더라도 얼마의 배상금을 받는다 해도 생업(가업)을 잃었다는 것은 무거운 의미를 가집니다. 피난자 대부분은 지금까지 쌓아 온 사회적 지위를 잃고, 인간으로서의 자신감과 긍지마저도 상실한 상황에 처했습니다.

## ■ 커뮤니티 붕괴, 상실된 지역·고향·문화·자연

피난자 대부분은 혜택 받은 자연 환경 속에서 가족과 함께 산이나 바다에 감사하며 즐겁게 생활하고 있었습니다.

하지만 이제 자연 속에서 사는 생활과 그것에 뿌리내린 문화와 함께 살 수 없게 되었습니다. 피난(강제적인 경우도 자주적인 경우도)과 그 후의 정부나 행정의 무책임에 의해 많은 커뮤니티는 붕괴되었습니다. 원래의 생활을 되찾는 것도 새롭게 생활하는 것도 곤란한 '임의의' 피난 생활을 강요당하며 고향을 잃었습니다. 커뮤니티의 결부



원전사고 후에 지택 마당에서 분신자살한 이재민에게 사죄하러 온 도쿄전력 사원  
2014년 9월 촬영: 관계자 제공

부가 남는다면 문화가 계승될 가능성도 있습니다만, 이제는 귀환하여 고향에 정착한다 해도 고령자가 대부분이어서 계승해야 할 젊은 세대가 없다는 것은 안타까운 일입니다.

## ■ 장래의 건강 피해에 대한 불안과 정신적 고통

방사능이 건강에 미치는 영향에 대해서는 과학적으로 해명되지 않은 부분도 있습니다. 이제부터 일어날 지도 모를 반발성 건강 장애는 현시점에서는 알 수 없습니다. 그러한 상황에서 전개된 안전 캠페인은, 아이들의 장래 건강에 불안을 가진 부모에게는 역효과였습니다. 특히 피난 때문에 가족이 분단된 모자의 정신적 고통이 컸고 그것은 남겨진 아버지도 같았습니다.

## ■ 배상금의 공죄

배상금은 피해를 입은 사람들이 당연히 받아야 할 권리이며, 금전으로 바꿀 수 없는 손해를 포함한 심각한 피해를 생각하면, 충분하다고 말할 수 없는 금액일 경우가 대

부분입니다. 하지만, 한편에서는 배상금을 계속해서 받게 되면서 피해자가 일할 의욕을 상실하거나, 배상금 차이에서 오는 사람들 관계와 지역분단이 야기되는 경우도 많아지고 있습니다. 피해자가 생활을 재건하기 위한 정책 설계가 이루어지지 못하고 있습니다.

## 교훈 10 사고 피해액을 '원전 비용'에 넣어야

원전을 추진한 정부나 기업은 그것이 '현지 경제를 살린다'거나 '원전은 비교적 저렴한 비용으로 가능하다'고 말합니다. 하지만 그러한 계산은 대부분 사고가 났을 경우의 피해액이나 그 보상, 원상 회복에 필요한 비용을 제외한 것입니다. 후쿠시마의 경우, 사고 발생 후 4년 가까이 경과해도 피해는 진행 중이고 확대 중이며, 그 손해 총액을 산정하는 것은 아직도 곤란한 상황입니다. 배상 책임의 주체인 도쿄전력은 그래도 도산하는 일 없이 사업을 계속하고 있습니다만, 그 배경에는 정부가 피해자인 국민들에게 세금을 부담하게 하여 가해자인 도쿄전력을 사실상 구제하여 연명시켰다고 할 수 있습니다.

건설이나 가동에는 다양한 보조금을 정부가 내어 일단 사고가 일어나면 정부가 사실상 보상을 후원합니다. 이러한 구조로 원전이 국책으로 진척될 경우, 그 실제 비용은 원전사업자의 경영에 반영되지 못합니다. 그에 따라 최종적으로 손해를 입는 것은 이재민이며, 납세자입니다.

### column

#### ● 숨겨진 피폭

와타나베 다카시 씨(33세)가 태어난 곳은 후쿠시마에서 30분 정도 떨어진 이부쿠마 산지가 시작되는 마을입니다. 아내(31세)와 딸(7세, 4세), 그리고 부모님과 20마리 정도의 젓소를 기르는 낙농업을 하고 있었습니다. 사고 후 아내는 아이들의 피폭을 걱정해 피난하자고 했습니다만, 도쿄에서 온 전문가라는 의사와 관계자가 위험은 없다고 말하므로 아내를 설득해 눌러앉혔습니다. 하지만, 1개월 후부터 마을 전체가 피난하라는 결정이 나면서, 수도 모두 거기 두고 올 수밖에 없었고 부모님과도 헤어져 살게 되었습니다. 최근 아내에게서 사고 후 4개월 동안의 적산 피폭량이 5밀리시버트 이상으로 나온 현민 중 대부분이 우리 마을 주민이라는 현의 조사 결과를 전해들었습니다. 다카시 씨는 아내의 얼굴을 똑바로 볼 수가 없었습니다.

## 제3장

# 국제법과 방재 프레임워크

우리를 지키기 위해 쓸 수 있는 수단

원전 사고 이재민이 된 일반 시민들은 어떻게 자신의 권리 행사를 하면 좋을까요? 또한, 어떤 권리가 보편적인 것으로 인정받고 있으며, 어떻게 권리 행사를 요구하면 좋을까요? 국제적인 규약도 포함하여 우리가 이용 가능한 수단을 모아보았습니다.

## 인권 차원에서

인간은 기본적인 인권을 소유하고 있고 보편적인 가치관 아래 사회가 구성되어 있습니다. 그 가운데에는 안전의 권리, 건강하게 살 권리나 알고 참가할 권리 등도 있는데, 사람의 기본적인 권리로서 우리들이 정보 및 보호를 추구하는 것은 당연한 것입니다. 인권에 관한 기본적인 사고방식은 이하의 국제 조약에서도 밝혀져 있습니다:

### \* 국제인권장전(1948)

(<http://www.un-documents.net/a3r217.htm>)

유엔이 창설되고 3년 후, 유엔총회는 현대인권법의 주석이 된 세계인권선언(Universal Declaration of Human Rights)을 채택했습니다. 세계인권선언은 1948년 12월 10일에 채택되어, 모든 인간이 누려야 할 시민적, 정치적, 경제적, 사회적, 문화적 권리를 정하고 있습니다.

### \* 경제적, 사회적, 문화적 권리에 관한 국제 규약(1976)

(<http://www.ohchr.org/EN/ProfessionalInterest/Pages/CESCR.aspx>)

1976년에 발효되어 약 163개국이 가입했습니다(2015년 1월 현재). 이 규약이 촉진, 옹호하는 인권에는 공정하고 바람직한 조건 아래 작용하는 권리, 사회보장, 적절한 생활 수준, 도달 가능한 최고 수준의 신체, 정신 건강을 누릴 권리, 교육 받을 권리, 문화적 생활과 과학 진보 혜택을 누릴 권리가 포함됩니다.

### \* 어린이 권리에 관한 조약(1990)

(<http://www.ohchr.org/en/professionalinterest/pages/crcaspx>)

1990년에 발효되어 193개국이 가입한 조약으로, 모든 카테고리의 인권에 어린이 옹호를 하나의 포괄적인 법전으로 정리한 조약입니다. 이 조약에 의하면, 가입국은 차별이 없을 것을 보증하고, 어린이에게 최선의 이익을 추구할 것이 모든 행동의 지침이 됩니다.

후쿠시마 제1원전사고의 이재민은 예상치 못한 사고에 의해 많은 권리를 갑자기 빼앗겼습니다. 그 가운데에는 거주·이전의 자유(일본 헌법 제22조)와 재산권(일본 헌법 제29조)도 있어, 많은 사람들이 자신의 집에 살 수 없게 되어 피난이나 이주를 강요당하거나, 또한 자택 주변이 오염되는 등, 집이나 토지 등의 재산 상실과, 그 가치가 감소하거나, 있어도 사용할 수 없는 상황에 처했습니다. 또한, 헌법으로 보장된 행복추구권에도 저촉되는 사례가 있어, 많은 사람들이 금전으로 환산할 수 없는 ‘행복’이나 ‘삶의 보람’을 빼앗긴 상태가 된 것입니다.

사람은 누구나 모두 공포나 고통을 피해 평화 속에서 살 권리, 건강하게 살 권리를 가지고 있습니다. 일본 헌법도 ‘건강하게 문화적인 최저한의 생활을 영위할 권리를 가진다’고 정하고 있으며, 국제법에도 국제인권조약의 하나인 ‘사회권 규약’에 ‘우리에게는 도달 가능한 최고 수준의 건강을 누릴 권리가 있다’는 규정이 있습니다. 우리는 자신이나 가족의 건강을 지키기 위해 방사선에 의한 피폭을 피할 권리가 있으며, 그것은 인권으로 보장될 필요가 있습니다.

원전사고와 인권의 관계성은 다음 내용도 참고가 됩니다.

**\* 그로버 권고(2013)**

([http://www.ohchr.org/Documents/HRBodies/HRCouncil/RegularSession/Session23/A-HRC-23-41-Add3\\_en.pdf](http://www.ohchr.org/Documents/HRBodies/HRCouncil/RegularSession/Session23/A-HRC-23-41-Add3_en.pdf))

유엔의 ‘건강의 권리’에 관한 특별보고자인 아난드 그로버 씨는 2013년 5월, 대단히 중요한 권고를 유엔에 제출했습니다. 그 가운데에는 일본 정부에 요구하는 것으로 신

속한 정보 공개, 포괄적 건강 모니터링 실시 및 치료 제공, 심리적 케어 제공, 규제(일반 공기 중의 연간 피폭 한도 1밀리시버트)의 준수에 관하여 제삼자 기관에 의한 독립된 모니터링, 주민이 원자력 에너지 정책의 의사 결정에 참가할 수 있을 것 등을 요구하고 있습니다.

**\* 와세다 심포지엄 제언(2014)**

(<http://www.wcdr.org/preparatory/commitments/110>)

2014년 10월에 도쿄의 와세다대학에서 진행된 ‘원전재해와 인권·법학과 의학의 협동’ 제언은 도덕이나 책임 결여에 의한 방사능 오염에 경종을 울리고 있습니다. 특히 인권을 최중요 과제라고 위치 부여하고, 그에 따라 재해시의 범정부 및 계획 책정을 실시할 중요성에 대해 기술되어 있습니다.

**\* 핵전쟁 방지 국제의사회의(International Physicians for the Prevention of Nuclear War IPPNW -1985년에 노벨평화상을 수상한 국제의사단체)가 일본 수상에게 보낸 서간(2012)**

(<https://ipnweupdate.files.wordpress.com/2011/08/ipnwtokan-japanese1.pdf> 및 [http://ipnweupdate.files.wordpress.com/2011/08/ipnwn\\_pmkan082211.pdf](http://ipnweupdate.files.wordpress.com/2011/08/ipnwn_pmkan082211.pdf))

2011년에 제출된 IPPNW가 간 나오토 수상(당시) 앞으로 보낸 서간에는, ‘포괄적이고 일관성 있게 최선의 방책을 강구할 어프로치가 필요하다고 하고 있습니다. 그것을 위해 실제 오염 수준의 파악 및 공개, 피폭 수준의 포괄적 관리, 일반 공기 중의 허용 선량을 1밀리시버트로 되돌릴 것, 일제 피난, 이주를 위한 원조책 등이 필요하다고 기술되어 있습니다.

**\* 국내 강제 이동에 관한 지도 원칙(1998)**

(<http://www.ohchr.org/EN/Issues/IDPersons/Pages/Standards.aspx>)

1998년에 작성된 유엔인권위원회에 제출된 문서. 조약과 같은 법적 구속력은 없으나, 국내 피난민의 인권을 보장하기 위한 국제 규범 기준으로 가맹국에는 본 원칙에



근거한 법령이나 정책 정비가 촉구됩니다. 이 원칙에서는 국내 피난민을 보호하고 원조할 근본적 의무와 책임은 국가 당국에 있다는 점이 강조되어 있습니다. 재산의 보상이나 심신의 건강에 관한 권리, 이동이나 이주 선택의 자유, 귀환이나 재정주에 관한 계획 정책에 관해 국내 피난민의 참가 확보 등에 관해 제정되어 있습니다.

**\* 환경과 개발에 관한 리오 선언(1992)**

(<http://www.unep.org/Documents/Multilingual/Default.asp?DocumentID=78&ArticleID=1163>)

1992년에 브라질 리오의 지구환경 정상회담에서 채택된 리오 선언 제15원칙에서는, '환경을 보호하기 위해, 국가에 의해 예방적인 어프로치가 그 능력에 따라 널리 적용되지 않으면 안 된다. 심각한 또는 회복 불가능한 손해가 존재할 경우에는, 과학적인 확실성 결여가 환경 악화를 방지하기 위한 비용대비 효과를 연기할 이유로 사용되어서는 안 된다'라고 되어 있습니다. 이 예방 원칙에 근거하면, 심각한 환경 파괴로 이어질 수 있는 원전재해에 대해서는 과학적 증거가 불완전한 경우라도 충분한 예방적 조치를 취하지 않으면 안 됩니다.

## 방재의 시점에서

각국의 방재 정책은 주로 국내법으로 규제되고 있지만, 최근 국제 사회의 일원으로서 책임 있는 행동, 정책 시행, 그리고 국제사회와의 협조가 요구됩니다. 그 가운데에서 특히 주목할 것은 이하의 국제적 합의 프레임워크 및 각 국제적 문서입니다.

**\* 효고 행동 요령(HFA) (2005)**

(<http://www.unisdr.org/we/coordinate/hfa> )

효고 행동 요령(HFA)이란 2005년에 168개국 이 선택한 세계적 방재 요령으로, 10년의

기간을 정하여 세계적으로 방재 분야에서 성과를 올릴 수 있도록 설정된 국제적인 프레임워크입니다. 1994년에 채택된 '보다 안전한 세계를 향한 요코하마 전략과 행동 계획(<http://www.unisdr.org/we/inform/publications/8241>) 다음에 나온 프레임워크로서의 기능도 달성합니다. HFA에 합의한 168개국 각국은 이하 5가지 우선 행동에 대하여 적극적으로 참여할 것을 요청했습니다.

1. 방재를 나라, 지방의 우선 과제로 위치 부여하고, 실행을 위한 강력한 제도 기반을 확보한다.
2. 재해 리스크를 특정, 평가, 관측하고, 조기 경보를 향상한다.
3. 모든 방면에서 방재 문화를 구축하기 위한 지식, 기술, 교육을 활용한다.
4. 잠재적인 리스크 요인을 경감한다.
5. 효과적인 응급 대응을 위한 사전 준비를 강화한다.

HFA가 책정되었을 때 예상된 주된 재해로는 자연재해, 인적재해 모두를 포함한 다방면에 걸친 재해를 염두에 두고 책정된 프레임워크입니다. 따라서, 원자력발전소 등의 하이리스크 인프라가 직면한 복합 재해에도 물론 적용됩니다. 원자력발전소의 리스크와 국제적인 방재 프레임워크의 관계성에 대해서는 이하의 국제적 문서에도 명기되어 있습니다:

**\* 아시아태평양 지역에 의한 효고 행동 요령 프레임워크(HFA2)의 인풋 페이지(2014)**

[http://www.preventionweb.net/documents/posthfa/HFA\\_input\\_document\\_Asia\\_Pacific.pdf](http://www.preventionweb.net/documents/posthfa/HFA_input_document_Asia_Pacific.pdf)

원전 등의 고리스크 시설이야말로 정기적으로 상세한 리스크 평가가 필요하여 엄격한 기준에 항상 준해야 한다고 여겨집니다. 또한, 복합 재해 등의 복잡하고도 국경도 넘을 수 있는 재해에 대한 이해 수준을 높이는 것의 중요성도 기술되어 있습니다.

**\* 2011년 방재 글로벌 플랫폼 의장 총괄(2011)**

[http://www.preventionweb.net/files/20102\\_gp2011\\_chairssummary.pdf](http://www.preventionweb.net/files/20102_gp2011_chairssummary.pdf)

유엔사무총장은 자연재해와 원자력재해의 관계성을 이해 및 대처하기 위하여, 차기 유엔총회에서 하이 레벨 회합을 마련할 것을 제안했다고 합니다. 국제적인 협동이 필요하다는 강한 인식이 자리잡고 있습니다.

**\* 유럽연합에 의한 유럽 의회·경제사회위원회·지역위원회를 향한 HFA2에 관한 제언(2014)**

[http://eceuropa.eu/echo/files/news/post\\_hyogo\\_managing\\_risks\\_en.pdf](http://eceuropa.eu/echo/files/news/post_hyogo_managing_risks_en.pdf)

막대한 피해를 초래하는 새로운 리스크가 늘어나고 있어서, 예를 들면 우주기상관련 현상, 2011년 후쿠시마에서 일어난 복합 재해, 디지털화에 의한 사이버 공격 등에 대해 기술되어 있습니다.

**\* 국제적십자사·적신월사 연맹(IFRC) 결의(2011)**

<http://ndrcjrcor.jp/archive/item/?id=M2013091919392484046&lang=en>

IFRC는 2011년 총회에서 IFRC나 각국의 적십자사의 원자력재해시 이재민 구원에 대한 역할을 명기한 결의를 채택했습니다. 원자력 재해시의 긴급 대응에는 다방면에 걸쳐 스테이크 홀더와의 협동이 필요하며, 사전에 준비하는 것이 유사시 대응력으로 연결된다는 것을 의미하는 중요한 결의입니다.

HFA의 실시 평가가 이루어지는 가운데 밝혀진 것은 5개의 우선 행동안, 우선 행동 4(잠재적인 리스크 요인을 경감한다)의 달성 상황이 현저하게 낮았다는 점입니다. 이것에는 몇 개의 요인이 관계되어 있다고 하는데, 주된 이유로는 이하의 것들을 들 수 있습니다.

1. 빈곤·분쟁·기후 변동·급격한 도시화, 환경 파괴를 수반하는 경제 투자 등 잠재적인 리스크 요인이 다방면화하고 있어, 방재에 대응하는 스테이크 홀더의 노력만으로는 불충분합니다. 방재의 섹터를 넘어 개발 전략에 방재 지침을 받아들이기 필요하고, 인권과 같은 보편적인 가치관 아래 협동하는 것이 중요합니다.

2. 후쿠시마 원전사고처럼 하나의 재해가 다른 재해를 유발하고, 최종적으로 직면하게 되는 종합적인 리스크를 경시하는 경향이 있습니다. 자연재해·인적재해라는 울타리가 없어지고 있습니다.

3. HFA는 어디까지나 정부간 합의로 간주되어, 커뮤니티의 리스크 요인을 경감하기 위해 필요한 끊임없는 파트너십 강화가 충분하지 않았습니다. 또한, 달성의 진척을 상의하는 모니터링도 현실적인 지표가 없어 불충분했습니다.

HFA의 후계 프레임워크인 HFA2의 내용이 현재 논의되고 있습니다만, 그 중에 특히 주목해야 할 점은 커뮤니티에 중점을 둔 리스크 관리가 강조된다는 것, 경제 투자가 초래하는 위험을 사전에 평가하여 공적으로 공표하는 등, 커뮤니티 자체가 리스크 특정·경감에 참가할 수 있다는 것을 중요시하고 있다는 점입니다. 이 소책자를 입수한 커뮤니티 리더 여러분은 부디 자신 있게, 각각의 커뮤니티가 직면한 리스크 파악 및 경감을 위해 힘써 주십시오. 또한, HFA2는 자연재해와 그것에 관련된 인적재해를 다룰 것에 대해서도 명기되어 있습니다.

특히 HFA2에 관련된 논의에서는, 각 스테이크 홀더의 책임을 명기하는 것이 중요하다고 여깁니다. 한 나라의 중앙정부만으로 리스크 관리를 할 수 있는 시대는 이미 끝났으며, 사업자·자치단체·국제기관·NGO나 자치단체 등의 역할이나 책임의 명확화가 요구된다고 말할 수 있을 것입니다. 현지 정부·중앙정부 및 커뮤니티내에서의 리스크 관리 및 경감에 관한 논의를 더욱 강화할 필요가 있습니다. 어디까지나 자신의 몸은 스스로 지킨다는 의식으로 움직여야 합니다. 2014년 5월에는 후쿠이현 현민이 오이 원전 재가동 금지를 요구하는 소송에서 지방재판소가 운전을 금지하는 판결을 내렸습니다. 이것은 주민이 능동적으로 움직였기 때문에 실현된 결과입니다. 이와 같은 논의에는 이하의 결의·원칙도 참고가 됩니다.

#### \* 이스탄불 원칙(2010)

([http://cso-effectiveness.org/IMG/pdf/final\\_istanbul\\_cso\\_development\\_effectiveness\\_principles\\_footnote\\_december\\_2010-2.pdf](http://cso-effectiveness.org/IMG/pdf/final_istanbul_cso_development_effectiveness_principles_footnote_december_2010-2.pdf))

원칙 3에 기술되어 있는 '사람들의 임파워먼트, 민주적 오너십과 참가에 초점을 맞춘

다’는 특히 중요한 원칙으로, 지금까지의 원자력 추진 캠페인에서 무시되어 온 부분이 있었다고 할 수 있을 것입니다. 참가나 주체성이 국제적으로는 당연한 통념으로 여겨진다는 것을 널리 인식해야 합니다.

## ■ 우리들이 해야 할 행동

앞서 기술한 내용을 근거로 하여 우리들이 해야 할 행동이란 무엇일까요? 먼저, 일본 정부가 국제적·국내적으로 어떤 책임을 질 수 있을지를 파악하는 것입니다. 국제법은 국내법의 형법처럼 실시하지 않고 있는 나라를 처벌하는 경우는 별로 없습니다. 그래도 국제적인 기준을 준수하지 않는 나라는 각각의 나라에 요구된 책임을 다하지 않고 있다고 간주됩니다. 국제회의에서 창피를 당하는 것은 정부대표단으로서도 피하고 싶은 일이라고 생각되므로, 현장 수준의 실상을 바탕으로 그러한 대표단과 의견을 조율하는 것은 중요하다고 할 것입니다.

단지, 앞에서 기술한 것처럼 중앙정부만이 책임을 지는 것은 아니므로, 사업자나 지방자치체 등, 각각이 어떤 역할 및 책임을 가지고 그것들을 어떻게 실천할지 논의할 필요도 있습니다. 원전사고와 같은 대참사가 일어났을 때, 긴급 대응·주민의 피난·리스크 정보 공개·이재민 보상 등, 주된 대응은 누가 해야 할까요? 만약 실시되지 않을 경우 어디에 책임을 물으면 좋을지를 명확히 할 필요도 있습니다. 특히 재해 직후에 구호자가 될 커뮤니티 관계자는 이러한 정보를 명확히 확인해 주시기 바랍니다.

우리들이 지금까지 배워온 것, 그것은 ‘일어날 수 없는 재해란 없다’는 것입니다. 안전 신화를 만들어 내고, 실제 리스크를 파악 및 공개해 오지 않은 일본의 과오에서 세계가 적극적으로 깨달았으면 합니다. 리스크를 사전에 예측할 수 있다면 그것들을 경감시킬 대책을 세울 수 있을 것입니다. ‘자신의 리스크는 스스로 해결해 간다’는 마음으로 행동하고 대화해 가는 것이 중요합니다. 그것이 다음 세대를 향한 우리들의 책임이 아닐까요?

이 소책자를 간행하게 된 계기는 2015년 3월에 센다이에서 제3회 유엔방재세계회의가 개최되기 때문입니다. 이 회의 때 시민사회의 목소리를 전달하고자 결성된 ‘2015방재세계회의 일본 CSO네트워크(JCC2015)’(<http://jcc2015.net/>)에서 시민의 관점에서 후쿠시마 원전재해의 교훈을 정리하지는 취지로 소책자 간행위원회가 생겨났습니다.

이 소책자에서는 후쿠시마의 원전재해에서 배워야 할 10가지 교훈을 이끌어내어 우리들이 활용할 수 있는 국제법이나 국제기준에 대해 다뤘습니다. 이것들은 모두 과거의 기록이 아닙니다. 후쿠시마에서의 재해는 사고 발생부터 4년이 지난 지금도, 현재 진행형으로 계속되고 있으며 사태는 움직이고 있습니다.

우리들은 이 소책자를 과거에 일어난 일에 대해 배우는 서적에만 그치는 것이 아닌, 현재의 문제에 대처하고, 앞으로 일어날 수 있는 참사를 예방하기 위한 가이드로 삼았으면 합니다. 우리들은 이것을 될수 있는 한 많은 언어로 번역하여, 원전이나 원전 건설 계획이 있는 각국 방방곡곡에 보급시켜 갈 생각입니다.

이 소책자에서는 다방면에 걸친 과제 중 지역 커뮤니티 문제에 초점을 맞췄습니다. 그 때문에 정부·정치 수준의 과제, 원자력의 기술적 문제나 의학 영역에는 깊이 파고 들지 않았습니다. 내용에 대해서는 개선해야 할 곳이나 상황 변화에 따라 개정해야 할 곳, 또는 누락된 점이 있을지도 모르겠습니다. 여러분의 많은 관심과 협조를 부탁드립니다. 수시로 의견을 반영한 개정판을 낼 계획입니다. 소책자 편집에는 도쿄전력 후쿠시마 원자력발전소 사고조사위원회에 의한 “국회사고조 보고서”, 원자력시민위원회에 의한 “원전 재로 사회를 향한 길 - 시민이 만드는 탈원자력정책대강”(특히 제1장 ‘후쿠시마 원전사고 피해의 전모와 인간의 부흥’) 등의 기존 문헌이나 많은 보도 자료를 참고했습니다.

초고 단계에서는 이하의 여러분을 포함한 많은 분들이 귀중한 의견을 주셨습니다. 아이자와 다쿠미(이이타테무라, 교원), 이시이 히데키(후쿠시마 대학), 이노우에 요시유키(도쿄신문 후쿠시마 지국), 오시마 겐이치(리쓰메이칸 대학), 사다마츠 에이치(세

이브 더 칠드런 재팬), 사토 마키(일본 이라크 의료지원 네트워크(JIM-NET)), 스가이 사토시(일본 적십자사), 스게노 세이지(후쿠시마현 유기농업 네트워크), 다카하시 미카코(츠나가로 미나미소마), 하세가와 겐이치(이이타테무라 마에다 구장), 하세가와 히데오(이와키 자립생활 센터), 무토 루이코(후쿠시마 원전고소단), 요시다 에미코(더 피플), 요시노 히로유키(살림) 외 여러분입니다. 또한, 전 국회사고조사위원회 위원으로 다카기 학교의 사키야마 히사코 씨는 제1장 ‘원자력, 방사선이란 무엇인가’의 집필과 더불어 전편에 걸쳐 많은 의견을 주셨습니다. 진심으로 감사의 말씀 전합니다.

한정된 지면 사정상, 또한 저희들 역량 부족으로 여러분들의 모든 의견을 반영시킬 수 없었다는 점을 밝혀 둡니다. 이처럼 많은 분들의 협력과 더불어 소책자 내용에 관한 책임은 간행위원회에 있습니다. 간행위원회 구성은 권말에 기재한 대로입니다.

이 소책자가 국경을 넘어 많은 사람들의 경험을 이어주고, 교훈을 공유하며, 사람들의 목숨을 지키는 ‘재해에 강한 사회’ 구축에 도움이 되었으면 좋겠습니다.

2015년 1월  
후쿠시마 소책자 간행위원회  
가와사키 아키라

원전재해로부터 사람들을 지키는

## 후쿠시마의 10가지 교훈

발행일: 2015년 3월 11일

발행: 후쿠시마 소재자 간행위원회

### 간행위원회 (괄호 안은 집필담당 부분)

오하시 마사야키 (위원장, JANIC) ..... (머릿말)

가와사키 아키라 (피스보트) ..... (제 2 장)

다케우치 도시유키 (후쿠시마지구 시민발전소) ..... (제 2 장)

후지오카 에미코 (후쿠시마지구 시민발전소) ..... (제 2 장)

고미노 다케시 (CWS Japan) ..... (제 3 장)

호리우치 아오이 (JANIC)

쓰카고시 미야코 (피스보트)

편집: 구로다 다카시

북 디자인: 가쓰라가와 준

사진 제공:

도요다 나오미, Kristian Laemmle-Ruff, 구로다 다카시, 샬롬, 국제협력 NGO 센터 (JANIC), 후쿠시마지구 시민발전소, 피스보트 외

한국어 번역: 노애신, 김승복

한국어 편집·제작: CUON

\* 본 소재지를 각국 언어로 번역하여 보급하기 위해 기부금 모금에 협조해 주시기 바랍니다.

후쿠시마 소재자 간행위원회

<http://fukushimalessons.jp/>

[fukushimabooklet@gmail.com](mailto:fukushimabooklet@gmail.com)



이 저작물에는 크리에이티브 커먼즈 저작자표시-비영리-변경금지 4.0 국제 라이선스가 적용되어 있습니다. 이 라이선스의 설명을 보고 싶으시면 <http://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/deed.ko> 을(를) 참조하세요.