

福島事故と飯舘村調査の10年を 振り返りながら

今中哲二 京都大学複合原子力科学研究所研究員

地震当日から三月一五日まで

「福島原発事故がチェルノブイリのようになってしまった」と私が確信したのは、三月一五日午前一時の記者会見で、当時の枝野官房長官が「今朝六時頃、4号機において水素爆発があり、それにともなう火災がつづいている。六時半頃にポンという音がして2号機の格納容器が損傷したと思われる」と発表したときである。職場のテレビでそれを眺めながら、この場面はどこかで見たことがあるという既

視感とともに、何やら自分が映画のなかにいるような気分になったのを覚えている。日本で原発大事故が起きたら、という若い頃に頭のなかでやっていたシミュレーションや、周辺三〇kmが廃墟はいきょとなつていくチェルノブイリ原発周辺の風景、といったイメージが、目前で進行している原発事故とないまぜとなり、私は一気に「非日常の世界」に放り込まれてしまった（この感覚は大なり小なり二カ月くらい続いた）。

原発緊急事態に対処するための運転員のスローガ

ンは「止める」「冷やす」「閉じ込める」の三つである。三月一日に地震が起きたとき福島第一原発では、六基の原子炉のうち三つ（1・3号機）が運転中だった。地震の揺れでいずれの原子炉にも自動的に制御棒が挿入され「止める」はうまくいった。しかし、外部電源の送電塔が倒壊したり非常用発電機が津波の水をかぶったりしてポンプを回すための電源が失われて「冷やす」がピンチに陥った。原子炉を冷やせなくなると核燃料の温度が上がり炉心のメルトダウンが始まる。その途中で高温の燃料棒と水・水蒸気が反応して水素が発生する。炉心が融けて原子炉のお釜（原子炉圧力容器）の底にたまると、厚さ二〇cmもの鋼鉄製の壁を貫通してメルトスルーに至る。メルトダウン・メルトスルーが起きたときに、放射能の大量放出という最悪の事態を防ぐ「閉じ込め役」を担うのが、お釜や主要機器を丸ごと収納している格納容器である。

三月一二日午後三時三六分、1号機の建屋で爆発が起きた。この爆発を見て何が起きたのかすぐに理

解できた日本の専門家はいなかったであろう。私は、融けた炉心がメルトスルーして落下した際に、格納容器の底に溜まっていた水が一気に蒸発しておきる「水蒸気爆発」か、格納容器から漏洩した水素ガスが建屋の天井に溜まって爆発した「水素爆発」のどちらかであろうと思って、テレビのビデオを繰り返し眺めた。水蒸気爆発であれば、格納容器も破壊されてしまい、この段階でチェルノブイリである。ビデオの映像で、壊れた建屋の隙間に格納容器の頭部が破壊されずに残っているのが見えた。どうやら、起きたのは水素爆発で、格納容器の閉じ込め機能はまだ残っているようだった。1号機の現場では、消防車を使って海水をくみ上げ、原子炉に注入する作業が始められた。

三月一四日午前一一時一分、今度は3号機建屋で水素爆発が発生した。この爆発も、建屋に溜まった水素ガスが爆発したものだ。次に危機が訪れたのは2号機だった。1号機と3号機では、メルトダウン・メルトスルーにともなう格納容器内圧が増

加した際に、次善の策としてのガス抜きである格納容器「ベント」操作に成功したが、2号機ではベントがうまく行かず、一四日夜に入って設計耐圧（約四気圧）を超える状態となった。東電の清水社長が福島第一原発からの撤退を政府に申し出て、菅首相が激怒したのはこの時であった。一五日朝六時頃、新たな爆発音があり、福島第一原発の吉田所長は、必要不可欠な人員以外の退去を命じた。

2号機からの放射能放出は、格納容器内圧が七気圧を超えて高止まりした、一四日深夜から始まっていた。明け方にかけて放出された放射能は、折からの南向きの風に乗って、福島県南部から茨城県、千葉県を通って昼前に東京都内に達している。一五日朝七時二〇分、いったん退避していた2号機運転員が計器の確認に制御室へ戻ったときの格納容器内圧は約七気圧だったが、次に確認に行った一一時二五分には一・五気圧に低下していた。この間に格納容器破壊が発生し、2号機からの大規模な放射能放出が始まったと考えられている。午後になって、風向

きは西向きから、さらに北西向きとなり、放射能ブルームは、双葉町、浪江町を通じて、阿武隈山地に入り、飯館村から福島市の方向へ流れていった。飯館村では、午後三時頃から放射線量が増え始め、午後六時二〇分に毎時四四・七マイクローシーベルト（ μSv ）という値が記録された。飯館村など北西方向の人々に災いしたのは夕方から雨や雪が降り出したことだった。雨や雪とともに大気中の放射能が一挙に地表に沈着し、福島第一原発から北西方向に長く延びている高汚染地域が形成された。

政府の原子力災害対策本部は、一一日午後九時二三分に福島第一原発周辺三kmの住民に避難指示、1号機ベントの実施に手間取っていた一二日午前五時四四分に周辺一〇km住民に避難指示、1号機水素爆発が起きた後の午後六時二五分に周辺二〇km住民に避難指示を出した。2号機の格納容器が破壊された一五日午前一一時には二〇kmから三〇kmの住民に屋内退避指示を出した。福島第一原発での大規模放射能放出が落ち着いたのは三月末頃だった。それまで

に大気中に放出された放射能は、ヨウ素131で三〇京ベクレル(Bq)、セシウム137とセシウム134がそれぞれ一・五京Bq程度と推定されている。それらは、1〜3号機の炉心に蓄積されていた量のそれぞれ、五%、二・一%、二・一%に相当している。寿命が長く(半減期三〇年)長期的な観点から最も問題となるセシウム137の地表汚染マップを図1に示す。

飯舘村の汚染調査

広島・長崎の原爆放射線量やチェルノブイリ原発事故による放射能汚染調査などの経験を通して、「コトが起きた直後のデータ」の重要性を私は感じてきた。原子力に限らず、その時のキッチンとしたデータがないと、そのうち、あったことがなかったことにされる恐れがある。原子炉建屋が爆発し、大変な量の放射能がばらまかれたことは確かなのに、周辺地域での放射線量や汚染の情報はまったくと言っていいほど発表されなかった。そのとき私の頭に

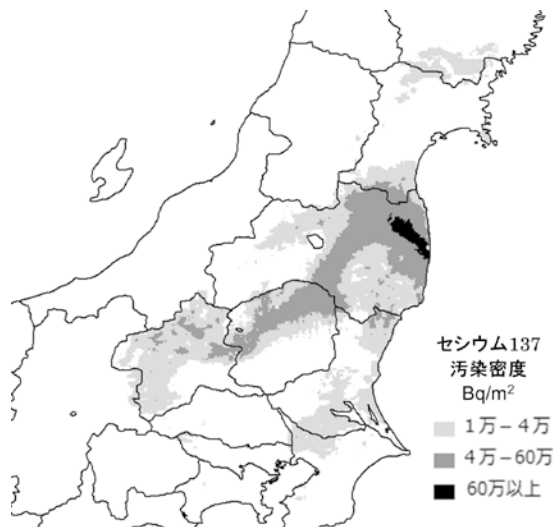


図1

福島原発事故による東日本のセシウム137沈着量度マップ。
1万以上の面積は2万5000平方km、4万以上は8400平方km、
60万以上は1400平方km。
2011年の文科省航空機サーバイデータより作成。

ひらめいたのは、「連中、隠す気だな!」という思いだった。その伏線は、一九九九年九月に発生した、東海村のJCO臨界事故だった。福島原発事故への対応の根拠となった法律は、「原子力災害対策特別措置法」であるが、この法律はJCO臨界事故を受けて一九九九年一二月に制定された。その時、

政府高官から「JCO事故では情報がバラバラに出
てまらなかったが、今後は新たに設置の決まったオフ
サイトセンターで集約してから発表する」という談
話があった。それを聞いて「これからはオフサイト
センターでキチンと情報管理をする、ということ
か」と思ったことが私の頭の隅に残っていたからで
ある。

1号機が水素爆発を起こした翌日一三日、フリー
ジャーナリストのグループが原発から4kmの双葉厚
生病院に寄ると、毎時一〇〇〇μSvまで測れる放
射線測定器が振り切れてしまった、というメールが
知り合いから入った。こんなときに自分の判断で現
場に行って調査・測定し、自由に発表できるのが大
学の研究者の取り柄である。私としては、早く福島
現地へ向かいたいところだったが、そうはできない
事情があった。実は、地震が起きた一日の朝に私
は、ウクライナでのチェルノブイリ調査のパートナ
ーであるバロージャ・ティーヒーを関西空港に出迎
えた。三月一八日に予定しているチェルノブイリ事

故二五年の公開ゼミのゲストとして来てもらったの
だった。ところがその日の午後に地震・津波が起き
て、テンヤワンの状況になってしまった。公開ゼ
ミのタイトルは「チェルノブイリ二五年&福島原発
事故」と切り換えて予定通り実施した。地震・津波
と原発事故で落ち着かないなかでの開催だったが、
一〇〇人もの方に参加して頂き、盛況に終えること
ができた。

二〇日にバロージャの帰国を見送ってから福島現
地へ出かける準備に入った。といっても、福島に土
地勘はないし現地に案内を頼めるような知り合いも
なかった。どうしたものかと思いながら準備を進め
ていた三月二五日に、東京の小澤祥司さんという方
から電話が入った。その日の朝日新聞に出ていた
「報道されている飯舘村の1kg当り一六万Bqとい
うセシウム137の土壌汚染は、チェルノブイリで
言えば移住地域の六倍に相当する」という私のコメ
ントについての問い合わせだった。小澤さんら日本
大学グループは事故以前から飯舘村の村興しに協力

して、飯館村の放射能汚染のニュースが出ると「飯館村後方支援チーム」を作って支援活動を始めたそうだ。放射能について勝手が分からないので私に電話してこられたのだった。私としては、〃渡りに船〃といった感じで、「では飯館村に調査に入りたいのでご協力よろしく」となった次第だった。

三月二七日に新幹線で東京入りし、二八日朝にレンタカーで東京を出発し、東北自動車道を通って昼過ぎにＪＲ福島駅前に到着した。メンバーは、広島大学の遠藤暁さん、國學院大學の菅井益郎さん、小澤さんに私の四人である。東京秋葉原のホテル室内での放射線量は毎時〇・〇四 μ Ｓｖで自然放射線レベル、玄関前では毎時〇・一三だった。東北自動車道では〇・五 $\sim$ 〇・八くらい、ＪＲ福島駅の周りは一程度で草むらで四だった。ＪＲ福島駅前からは、役場からの迎いのワゴンに乗り換えて飯館村へ出発した。

福島市内から川俣町の登り道を抜けて飯館村に入ると、放射線量のはね上がった。村役場周辺の放射

線量は毎時五 $\sim$ 七 μ Ｓｖだった。飯館村は、阿武隈山地の上にぽっかり乗ったようなところで、平均標高は約五〇〇m、福島第一原発からは北西三〇 $\sim$ 四五kmに位置している。一七〇〇戸、人口六〇〇〇人余りの人々は農業を中心に、原発とは無関係に暮らしていた。

私の職場（京都大学原子炉実験所）には小さな研究用原子炉があり、私自身も長年放射線作業従事者なので、放射線量に対する感覚は身についている。「毎時〇・〇五 $\sim$ 〇・一 μ Ｓｖは気にならない」「毎時一 μ Ｓｖは作業を早めに切り上げる」「毎時一〇 μ Ｓｖは速やかに切り上げる」「毎時一〇〇 μ Ｓｖは速やかに逃げ出す」といった感じである。

翌二九日、飯館村に残っていた後方支援チームの浦上健司さんも合流し、役場のワゴンで村内の主な道路を走行しながら、村内全域一三八カ所で放射線量を測定し、五カ所で土壌のサンプリングを行った。村の中央や北部では毎時五 $\sim$ 一〇 μ Ｓｖで、南の地区に向かうと放射線量は上昇し、長泥地区ながじろの田

んぼでこのときの調査の最大値である毎時三〇μSvを記録した。飯館村に来るまでは、飯館村の一部にホットスポットのように汚染の強いところがあるのだろうと思っていたが、村全体がとんでもない汚染を被り、福島第一原発に近い南の方ほど汚染の強いことが明らかだった。

サンプリングした土壌を研究室に持ち帰って、放射能の種類と量を測定すると、大規模汚染が発生したときの放射線量を逆算することができる。長泥で最大放射線量を記録したポイントでは三月一五日の夜は毎時約二〇〇μSvだったと推定された。後のインタビューで長泥地区の方から、「今中さん、あの三月一五日の夜に白装束の人たちが車でやってきて放射線を測ってたんだが、数字を教えてくださいなかったんだ」と聞かされた。白装束の人たちは上司には必ず数値を報告したはずである。あるとき当時の原子力安全委員会のメンバーに会う機会があったので、「あの頃安全委員のみなさんは何をしていたのか」と尋ねると、「ずっと事務局に詰めていたが、

ほとんど情報がこなかった」とのことだった。地震・津波と原発事故という大混乱のなかで、福島第一原発の三つの原子炉と同じく、日本の原子力防災システムもメルトダウンしていたのだった。

避難指示と避難解除

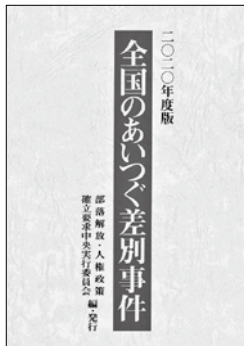
飯館村など二〇km以遠の高汚染地域が、計画的避難地域に指定され、「概ね一カ月以内に避難するように」との指示が出たのは四月二二日だった。村の人々は、飼っていた牛を処分するなどして、七月末には福島市や相馬市などにほとんどが避難した。原子力防災システムが健全に機能していれば、大規模汚染が起きた三月一五日の段階から屋内退避や避難の指示があったはずだから、飯館村の人々は二、三カ月にわたって避けられる被曝を受けつづけたことになる。

私たちのグループは、環境省からの受託研究として二〇一三年に、飯館村の人々から事故当時の行動を聞き取り、村から避難するまでの外部被曝を見積

もるプロジェクトを行った。約三カ月間の調査で飯館村民の三割に相当する四九六家族一八二人分の情報を得られた。行動情報と汚染情報を組み合わせで避難するまでの外部被曝を見積もると、平均で七ミリシーベルト、最大は長泥地区の六〇代の男性で二三・五ミリシーベルトとなった。内部被曝についてはデータが不十分なので評価していない。原子力施設が周辺住民にもたらす被曝の限度は年間一ミリシーベルトと定められているが、飯館村の人々は事故から二、三カ月の間に平均でその七倍の外部被曝を受けたことになる。

二〇一二年七月、それまでの避難地域は、帰還困

難区域、居住制限区域、避難解除準備区域の三つに再編された。飯館村では、汚染の強い長泥地区のみが帰還困難区域で、残りは居住制限区域と避難解除準備区域となった。二〇一四年頃から長泥地区以外の飯館村で大規模な除染が始まった。田んぼや畑は表面五cmを剥ぎ取って表土を入れ替え、宅地では家屋や敷地回りが除染された。誰も住まない飯館村に、毎日約六〇〇〇人の除染作業員が通勤するといふ奇妙な光景が約三年間続いた。除染された土壌などはフレコンバッグという黒い袋に詰め込まれ、二〇〇万個を超えるフレコンバッグが飯館村の至る所に五段か六段で積み上げられた。私の目勘定では、



二〇二〇年度版

全国のあいつぐ差別事件

被差別部落に関わる差別事件を集約している本書最新版。およそ2019年4月からの一年間に発生、発覚した事例について、主に『解放新聞』などから分野別に紹介、解説。
A5判・239頁・定価2000円＋税 部落解放・人権政策確立要求中央実行委員会編

ISBN978-4-7592-1480-2

解放出版社

除染費用は三〇〇億円以上であろう。人口六〇〇〇人で割れば一人当たり五〇〇〇万円以上となる。二〇一七年三月末に長泥地区以外の飯館村が避難指示解除となった。仮設住宅は閉鎖され、避難期間中の生活手当（精神的慰謝料）の一人毎月一〇万円も打ち切られ、帰村を促す政策がはじまった。しかし、帰村した人は二〇二〇年一二月で一三〇〇人に過ぎない。あるシンポジウムで聞いた飯館村民の「最初は被災者でしたが、じきに難民になり、最後は棄民です」というコトバが私の心に重たく残っている。

私どものグループは、一一年三月以降も定期的に飯館村の放射線状況調査をつづけてきた。昨年三月はコロナで中止したが、八年間の調査結果を図2に示す。二〇一一年三月末に平均毎時一〇 μ Svだったものが、二〇一九年には毎時〇・五 μ Svと約二〇分の一に減少した。はじめに大きく下がっているのは、ヨウ素131といった半減期の短い放射能が減衰したためである。半年後以降は、半減期二年のセシウム134と半減期三〇年のセシウム137が

中心である。図2の破線は、物理的に放射能が減るのを計算した理論値で、●点が測定値である。最初の三年間は理論値と測定値がほぼ一致し、二〇一五年以降に測定値が理論値より小さくなっている。恐らく大規模除染の効果であろう。八年間で放射線量は二〇分の一になったが、そのうちファクター一〇



図2 飯館村の主要な道路上での走行サーベイに基づく平均放射線量の推移。
●が測定値で、縦棒はそのバラツキ(標準偏差)。破線は、沈着した放射能が移動しないという仮定の下での理論的減衰曲線。

は自然減衰で、ファクター二が除染効果となる。除染が終わって村民の帰還が進められているものの、現在も事故前に比べ約一〇倍の毎時〇・五 μ Svの放射線量が残っている。三〇年というセシウム137の半減期を考えると、飯館村の放射線環境が元に戻るには一〇〇年、二〇〇年の時間が必要となる。

「突然に住み慣れた家を追い出され、しまいには地域社会や文化が丸ごと消えてしまう」ということと、「放射能や放射線をいくら測っても、人々にもたらされた災難の大きさはわからない」ということの二つが、チェルノブイリの調査を通じて私が得た

教訓であった。二〇一一年三月までは「日本でもチェルノブイリのようなことが起きるかもしれない」と警鐘めいたことを言っておけばよかったのだが、ホントに起きてしまった。原子力工学を専門として五〇年間やってきた者として、動けるうちは福島の問題にかかりつづけることになると思っています。

調査報告などは原子力安全研究グループホームページ：<http://www.rikyoto-u.ac.jp/NSRG/>を参照願います。

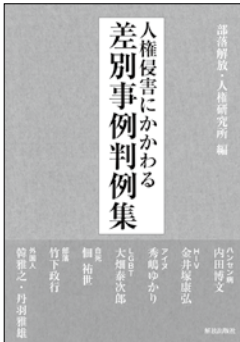
いまなかてつじ

人権侵害にかかわる

差別事例

判例集

部落解放・人権研究所編



ハンセン病、HIV、LGBT、自死（遺族）、アイヌ、部落、外国人をめぐる判例の解説と分析を各分野で取り組んできた弁護士や専門家が行う。

A5判上製・295頁 定価5000円＋税

ISBN978-4-7592-1104-7

解放出版社