



東日本大震災と福島原発事故

中地 重晴

はじめに

3月11日午後2時46分に発生した東北関東大地震は、戦後最悪の東日本大震災をもたらした。地震発生から早3か月が経過したが、地震直後からの大津波で、沿岸部では建物が壊滅的に破壊された。1万5千名余の死亡が確認され、今なお行方不明者が8千名を数える。9万名が避難所生活を余儀なくされ、5万2千戸の仮設住宅が用意されようとしている。16年前の阪神大震災をはるかに超える規模となった。犠牲になった皆さんに哀悼の意を表するとともに、被害にあわれた方々にお見舞い申し上げます。

今回の大地震による死者は、北は北海道から、神奈川県まで12都道府県と広範囲に及んでいる。家屋の被害はさらに広範囲に及ぶ。地震の大きさを示すマグニチュードは9.0と史上最大規模で、津波の波高は最大38mと記録づくめの大地震だった。余震は今なお続いており、宮城県沖の震源地周辺だけでなく、周辺地域でも連鎖的に地震が起き、長野県旭村で直下型の内陸地震で大きな被害が出ている。

さらに、地震発生直後、福島第一原発では運転中の原子炉は緊急停止したものの、大津波によって、電源を喪失し、炉心を安定的に冷却することが不可能になり、12日に1号機が、14～16日に3号機と4号機の建屋が爆発炎上する事態が起きた。1～3号機ではウラン燃料がメルトダウンするというレベル7チェルノブイリ原発事故と並ぶ、史上最悪の放射能漏れ事故を起こし、原発周辺から半径30kmの警戒区域と高濃度汚染地域の住民は強制退去や計画避難を余儀なくされた。

筆者は、16年前、兵庫県芦屋市に在住し、阪神大震災で被災したが、地震の二次被害としての解体工事に伴うアスベスト汚染を社会に問題提起し、被災者、市民、ボランティアとネットワークを作り活動した経験を持つ。地震発生からほぼ1か月後に被災地域での問題となるアスベスト飛散に関する調査を行った。また、ウェブサイトでの情報提供や食品の放射能測定を開始するなど、いわゆる被災者を直接支援するボランティアとは違う被災者への支援活動を行ってきた。今回の大地震の被害をどのように支援してきたのか、個人的な活動と私見をまとめてみた。

津波による有害化学物質の流出

今回の大津波によって、沿岸部の工場も大きな被害を受けた。4月に現地を訪れたときに、被害の凄まじさに驚いたが、工場からどの程度の有害物質が流出したのか、流出した有害物質によって、周辺土壤が汚染されたのか、海に流され、拡散したのか、全く不明である。マスコミも地震直後の工場の火災については報道したが、その後は被災者を追いかけるだけで、関心を示していない。

筆者は2001年に日本においてPRTR（環境汚染物質排出移動登録）制度が開始されてから、国によって集計公表されるPRTRデータを市民が有効活用するための情報提供を行ってきた。有害化学物質削減ネットワーク（Tウォッチ）というNGOのネットワークを結成し、代表を務めてきた。Tウォッチでは、被災した工場がどのような化学物質を製造、使用してきたのか。工場が国に報

告していたPRTR届出データをまとめ、ウェブサイトで公表すること（<http://www.toxwatch.net/index.html>）を3月末から始めた。

がれきの片付けなどの作業が開始され、作業者が知らずに有害物質と接触するのを避け、事故が起きないための基礎情報を提供してきた。使いやすいようにエクセルの表としてダウンロードできるようにした。また、グーグルアース上に工場の位置をプロットし、地図情報として工場の位置を示した。関心のある方は次のURLにて閲覧できる。<http://www.toxwatch.net/PRTRinfo/20110311daishinsai.html>

また、グーグルアースでは、次のところに情報が整理されている。

<http://maps.google.com/maps/ms?hl=ja&ie=UTF8&msa=0&msid=213946148148654482861.0004a0132b97f8a4dc549&z=7>

これらのことは、本来なら、行政や被災工場が市民向けに情報発信すべきことであるが、震災被害の復旧に手を取られ、後回しにされることを手助けしたにすぎない。どこまで、情報が利用されているかは不明だが、欧米のメディアからも問い合わせがあり、一部からは注目されているのは確かである。

環境省は震災直後から、保管されていたPCBを含有する高圧コンデンサやトランスの行方については、通知等をだし、危険性を指摘してきたが、他の有害物質については、環境モニタリング調査を実施するだけで、総量としてどれだけの有害物質が流出し、環境へのリスクがあるのか、説明せずに終わっている。また、厚生労働省は毒物劇物取扱事業所の調査結果を報告しているが、保管中の農薬や薬品が流出した事業所数を公表しているだけで、それらがどこに行ったのか、汚染の可能性については触れていない。

今後、がれきの撤去が完了し、建物の再建、復興の過程で、有害化学物質の土壤汚染が発覚する可能性は高い。また、震災直後に発生した火災によって、ダイオキシン類の生成が懸念され、実態を把握する必要がある。

廃棄物資源循環学会が東日本大震災復興支援タスクチームを結成し、活動しているが、廃棄物処理マニュアルの作成と提案にとどまっており、実態調査の必要性が指摘されている。筆者らTウォッチでは、具体的に土壤汚染が起きているのか、あるいは海が汚染されているのか、



写真1 町長、多くの職員が犠牲になった大槌町役場

今後、被災地域の実態調査を実施する予定である。

被災地のアスベスト汚染について

アスベストの健康被害は2005年のクボタショックで社会問題化し、全面使用禁止と、被害者救済法が成立した。阪神大震災の際には、高濃度のアスベストを飛散する解体工事が問題になった。その後の中越地震でも、壊れた建物のアスベスト処理が問題になった。今回の東日本大震災では、広範囲に建物が壊れ、アスベストの飛散を懸念する声が最初からあがった。被災地を慰問した天皇の言葉にもアスベストと放射線の危険性があがっている。しかし、アスベストに関しては、一般人、世間の感覚と現地との状況とは乖離しているように感じている。

筆者は、この間アスベスト問題に取り組んでいる中皮腫・じん肺・アスベストセンターのメンバーと交代で、3月末から手分けして被災地域のアスベスト飛散の現状把握のための調査を実施してきた。筆者もその調査の一部に参加した。4月末に2回に分けて、宮城県下の仙台市仙台東、多賀城市、七ヶ浜町、塩釜市、松島市、石巻市、女川町、気仙沼市と岩手県下の盛岡市、宮古市、田老、山田町、大槌町、釜石市、一関市を駆け足で調査して回った。(写真1、2、3)

地震発生から、ひと月ちょっと経っていたが、がれきを片付けるどころか、石巻市や女川町など各所で自衛隊や警察が不明者の捜索を続けている最中で、建物の解体やがれきの片づけにはかなりの時間がかかると感じて帰ってきた。

気仙沼市のJR南気仙沼駅近くの大川では川堤の桜並木は満開で鮮やかだったが、立ち入りが規制され、見る人影はなさびしかった。川の中には水没した家々の屋根があちらこちらに浮かんでおり、津波の被害の大きさを実感した。(表紙の写真)

飛散しやすい吹き付けアスベストは少ない

被災地での解体工事はこれからのようである。政府は8月末をめどにがれきを片付けたいという意向だが実現するかどうかは不明である。津波の被害地域では、木造住宅は粉々になり、がれきと化し、所々に鉄骨造りの建物が残されているだけである。その中を1軒ずつ見て回ったが、港周辺の雑居ビルなどには、吹き付け材が確認された。また、がれきの中にアスベストが含有すると思われる建材を確認した。前述のチームで4月10日から5月10日までに交替で調査、採取してきた吹き付け材(耐火被覆)を東京労働安全衛生センターの外山さんが分析した。43検体中わずか2検体からしか、アスベストを確認することはできなかった。

ただし、検出されたアスベストはクロシドライト(気仙沼市)、アモサイト(東松島市)と有害性の高いアスベストであり、解体工事で飛散しないように、アスベスト除去工事を実施したうえで、建物の解体工事をを行う必要がある。

被災地を回って気付いたことだが、多くは防火規制区域の指定から外れており、鉄骨に耐火被覆を施した建物が少なく、なおかつ、アスベストが使用されていた1960年代から70年代にかけて建てられた建物は少ないためである。三陸沿岸部の都市開発が遅く、1980年代以降に建設された比較的新しい建物が被災したためと考えられる。

解体工事に伴うアスベスト飛散は要注意

調査の途中、大気中の環境モニタリングを実施したが、アスベスト濃度はそれほど高くなかった。26か所でアス



写真2 大津波で被災した日本製紙石巻工場とJR貨物駅

ベストの大気中濃度を測定し、顕微鏡でアスベスト繊維が確認されたのは7か所、濃度の最大値は0.87繊維/L(総繊維数で2.6繊維/L)であった。阪神大震災時、筆者が測定した最大250繊維/Lという調査結果と比較すると、アスベスト飛散は少ないと言わざるを得ない。

調査時期が、捜索段階からがれきの撤去が始まりだしたところで、がれきの撤去、解体工事が本格化していないため、今後飛散の可能性はあり、注意する必要がある。

今回の大震災では、がれきはいったん、仮置き場所に集められ、木質系と金属類、コンクリートくずに分別して、極力リサイクルに回す作業が重機によって行われている。こうした分別作業によって、アスベストの飛散が考えられる。がれきの撤去、分別処理には2年以上かかる予想している。結構長期間なので、作業現場周辺で住民がアスベストを吸い込まないために、マスクの着用や飛散させない工事の実施などが必要だと思った。東京のグループを中心に、アスベスト用の防護マスクの配布や装着教育を行う取組みが始められている。

アスベストの飛散に関しては、地元から解体工事を監視する体制ができないとアスベストを飛散させる無謀な工事を止めることはできないので、遠方からの調査団だけでは対応できない。どのように地元の市民の協力を得るかが課題だと言える。

放射能汚染と付き合う時代の到来

今回の事故は、25年前のチェルノブイリ原発事故と同程度のレベル7の最悪の原発事故となった。地震発生の翌12日には1号機が水素爆発し、原子炉建屋の屋根が吹き飛んだ。2号機は15日に水素爆発し、建屋は残ったものの水蒸気が立ち込め作業ができない状態が続いた。3号機は14日に水素爆発し、原子炉建屋の屋根は吹き飛び、16日には黒煙を伴う火災が発生した。定期点検中の4号機では使用済燃料保管プールが冷却できなくなり、16日には火災が発生したが、その原因は不明のままである。

これらの水素爆発や火災によって、核燃料から漏れ出た放射能は原子炉圧力容器、格納容器のひび割れ部分から漏出し、広範囲に拡散した。降雨によって土壌表面に沈着した放射能によって、各地の空間放射線量率は3月15日から25日にかけてピークがあり、その後は、通常時の10倍以上の値で、高止まりしている。京大原子炉実験所の小出裕章先生が3月15日に東京都の台東区で知人に空気を捕集してもらった試料からヨウ素131やセシウム134、137を検出していることから、放射能の広範な拡散は明らかである。

福島第一原発から放出された放射能により、住民は半径20km圏内からは強制退去、それ以外遠の飯館村等の高濃度汚染地域では計画避難を余儀なくされた。また、出荷



写真3 がれき堆積場と防潮堤(宮古市田老地区)

を控えた薬物野菜からは、食品の暫定基準値を超える放射能汚染が判明し、福島県や群馬県産などの野菜が出荷停止された。また、3月23日には東京都の水道水から乳児の摂取基準を超えるヨウ素131が検出されるなど、汚染は拡大している。全国の都道府県の空間放射線量率が毎日測定、公表されるようになり、放射能汚染が身近なものになった。

一方、福島第一原発では、さらに、原子炉を冷却停止させるための放水や建屋内に溜まった高濃度汚染水を移し替える作業のために、放射能を含んだ排水を太平洋に故意に放流し、広範な海域が放射能で汚染されてしまった。高濃度汚染水はその後も増加し、海洋汚染が拡大する可能性も高い。

原発から60km以上離れた福島市や郡山市では小中学校の運動場の土壌表面を削り取るなどの対応を取らざるを得ないところまで追いつめられている。私たちはこれから数十年にわたり、放射能汚染と付き合わざるを得ない生活を強いられることになった。

今回の事故は人災

筆者は学生時代から、原発の技術的危険性と事故発生による放射能の脅威を指摘し、原発に依存しない社会を働きかけてきたが、日本は発電量の三分の一を原子力発電に頼る社会になってしまっている。関東では電力不足に陥り、計画停電などの対応を取らざるを得ない事態に発展した。原子力発電所に対する不安が高まり、定期点検で停止中の原発の運転再開もめどが立たず、九州電力管内でも6機ある原発のうち、3機が停止し、今夏電力不足が明らかになった。

今回の事故については、津波による電源喪失は想定外で片づけることはできず、人災と言わざるを得ないと思う。さらに事故後も、東京電力や原子力安全・保安院から提供される情報は断片的であり、進行する事態の全体像を把握することすらできない。6月に入り、IAEA(国際原子力機関)が調査団を派遣してきた。月末には閣僚級の会合が開催されるのに合わせ、日本政府が報告書を提出した。それに前後して、今まで出されなかった震災直後のデータや、事故後の対応を説明する上で不都合なデータを公表し、つじつま合わせをしてきている。メルトダウンに関しても、早い時期から把握していないが、国民には伏せていたといわざるを得ない節がある。そういう意味でも人災といえる。

水俣病との共通点

今回の事故を評価する時に、水俣病との共通点がいくつも出てきている。原発推進のために、地震や津波に関する研究者の指摘を無視し、遮二無二原発を建設してき

たところは、御用学者を使って、水俣病の原因究明を遅らせた時と同じ構図にみえる。また、強制退去させられた周辺住民に対する補償について、東京電力には自ら起こした人災、事故であるという意識が薄く、誠実さが感じられない。被害者を切り捨てたチッソに通じる企業体質が窺える。そして、放射能は太平洋を通じて拡散し続けるところは、数十年前の不知火海での汚染の繰り返しと言わざるを得ない。

原発の停止までの道筋は不透明で、時間がかかることは確かである。食品と環境の放射能汚染は数十年以上続くのは確実であり、どのように向き合っていくのか、水俣病の教訓を生かすべきである。

放射能測定を再開

筆者は地震発生直後にタイに調査に出かけ、原子炉の水素爆発はバンコクのテレビで知った。放射能測定が必要になることに気付き、帰国後、小出先生と相談して、25年前のチェルノブイリ原発事故の輸入食品の放射能汚染のために、市民のカンパで購入した「たべものの放射能をはかる会」の放射能測定器を再稼働させることにした。

10年ほど前に寿命で壊れていた装置のかわりに、新たな測定器の購入を3月末に申し込んだが、アメリカからの輸入品で、原発事故による需要増の品薄で、5月初めになって、ようやく届いた。連休明けに鉛の遮蔽体を大阪から、筆者が代表をしている有害化学物質削減ネットワーク(Tウォッチ)の事務所に移設して、測定システムを組み上げた。放射能の測定作業、試料を検出器にかけることは東京の事務所で行い、データを転送して、データ解析と結果の評価を筆者が熊本で行うという体制で、測定活動を続けていくことにし、5月20日から市民向けの依頼測定を実施してきた。

まだ、2週間しかたつておらず、30検体程度しか測定していないが、神奈川県西部の山間地で生産された荒茶から、3000ベクレル/kgを超える高濃度のセシウムを検出した。静岡県内産の製茶からも500ベクレル/kgという食品の暫定基準を超えるセシウムを検出した。どちらも無農薬有機農法で、丹精込めて作られた農産物である。マスメディアで報じられている飯館村の土壌が高濃度に汚染されていることも、依頼測定して実感した。確かに今回の原発事故による放射能汚染の深刻さを感じた。

日本国内で、食品や環境試料の放射能測定を実施できる能力のある測定機の台数は限られる。チェルノブイリ事故後測定体制が整備されたとはいえ、都道府県の公衆衛生または環境科学関係の研究所に各1台と、民間でもチェルノブイリ事故直後の数年間は輸入食品の測定需要もあったが、その後は市民の関心も薄れ、対象の食品もなくなったので、数か所しかない。大学でも放射線測定を専門に研究する研究者は多くなく、そうした測定器を集めても各都道府県内に2、3か所あるかどうかというところである。

関東の生協では取り扱う全農作物について、放射能検査の実施を義務付けることの検討を始めたところもでてきている。市民が安心して暮らすために必要とする食品中の放射能汚染の情報を提供する体制は貧弱だと言わざるを得ない。

東京の事務所には、福島県や関東近辺から切羽詰まった測定依頼の相談が、毎日のようにあり、しばらくは忙しい毎日を送ることになりそうである。放射能汚染に関する情報提供も被災地への支援だと考えている。

(本研究所研究員 環境マネジメント論)