



## 4. 総括：調査の結果と課題

松田，毅

---

**(Citation)**

住民参加による被災地のアスベスト飛散調査への参加・協力：調査報告書:81-85

**(Issue Date)**

2013-03

**(Resource Type)**

research report

**(Version)**

Version of Record

**(URL)**

<https://hdl.handle.net/20.500.14094/81009572>



#### 4. 総括：調査の結果と課題

松田 毅

##### ・被災地のアスベスト飛散調査について

今回の調査は「住民参加による被災地のアスベスト飛散調査への参加・協力」という名称の計画であったが、予想以上の参加希望者（当初は学生、数名を想定していた）があり、外山氏の助言で神戸大学参加者単独の調査となった。報告もより教育的なものとなり、ひとりひとりの参加者の思い、その関心の一部は、各報告に示されている通りである。実際に行った調査は、倒壊建築物の中のアスベストの状況の試行であった。この作業自体は、淡々としたもので、参加者の中で飛散調査自体に強い印象をもったものはほとんどない。結果として、レポートは各参加者が、それぞれの思い、問題意識に忠実に「現地調査」から感じられるものを自由に引き出す形になった。この点は、初期の目的からすれば、物足りない面があることは否定できないが、規模と言ひ、深刻さと言ひ、途方もなく筆舌に尽くしがたい震災に対する、多様な、人文学的な切り口からの考察がむしろ促された面を肯定的に捉えたい。

その考察は、鉄道交通のようなインフラの問題から、地震や津波発生直後の緊急時の医療や学校現場での避難のあり方に始まり、コミュニティーを中心とした地域復興の諸問題、さらには、肉親などの親しい人を一瞬にして失った被害者の心の深層に関わる宗教的問題、またそこに当事者でない支援者がどう関わるという繊細な倫理的問題も論じられている。さらには、支援やこうした調査を行う、NPOの存在自体に関する考察も見られる。ここでその一々についてコメントすることはできないが、そこには報告者それぞれの背景も反映されていて、興味深いレポートが多い。以下ではこの調査に関する私見を述べておきたい。

外山氏らは東日本大震災発生直後から、石巻市などで自治体や地域住民と協力した現地調査を行い、結果の報告と対策の説明、相談活動を行っているが、今回の調査では、学生とNPOのメンバーがチームに分かれて目視とルーペで地域をチェックしていった。私たちはこのような調査方法に習熟することを通して、今後も想定される震災発生時に独自に調査を組織するノウハウを身に付けることで広く地域社会の安全にも貢献できると考えた。残念ながら、住民への説明・研修・相談会などの場への参加はできなかった点で、ESDコースおよび倫理創成プロジェクトの活動と連動して、取り組んできた、地域の市民と協力して行う、アクションリサーチ型のリスク論の教育研究の具体的実践としては道半ばにとどまった。

念のため、学生はアスベスト防塵マスクを付けて、半壊した家屋の建材を中心に目視とルーペでアスベストを探した。

(右図) 2012.6.24



しかし、一般にはアスベストサンプルの分析には電子顕微鏡などによる精査が必要とされている中、ルーペなどの簡単な器具でも、アスベストの見分けが可能であることを実際に経験し、自分でも検証したことで、環境リスクに関する認識を高め、改善する方法あるいはそのような発想自体を学んだことは積極的意味をもつといえることができる。その成果を、今後に活かせると言えるだろう。

実際のリスク調査、班別の飛散状況調査（4グループ）であるが、ルーペをもって倒壊家屋の多い地区を調べて回る前に、飛散状況調査の事前学習を協力の NPO の調査経験者の方々に行っていた。アスベストの問題は、阪神の震災時に比べれば、多少とも認識されるようになっているが、それでも、解体や分別などの関連作業に従事する労働者が、必要な呼吸用保護をしていない事例や、本来は飛散を防ぐために、破碎しないで、専用の袋に入れるべきスレート版などが、破碎されていることが見られることなどを教えられた。

その後、海岸部の渡波地区でマップを持ち、経験者と学生が数名一組で倒壊したり、半壊したりしている建物の建材の状況を調査し、その中でアスベスト含有の疑いのある建材を地図上に記入（マッピング）していく作業を行った。まず、目視で見当をつけ、ルーペでも確認し、調査経験者が再確認する作業を繰り返した。念のために、アスベスト用防塵マスクを用意し、各自装着した。筆者のグループは途中、路上で市の保健関係の担当者や地域の方と被害状況をお話するなどもした。皆さん好意的だった。私たちの担当した地区には古いスレート版を用いた小規模な倉庫もあったが、地区は基本的には住宅地である。中には早くも再建され、もとの住民の住んでいる家屋もあれば、壊れたままに野ざらしになっているところ、また、新たに住宅分譲中などのばらつきがあった。

今回の調査全体でも2時間たらずの探索により複数地点で、量的には多くないが、それでもアスベスト繊維が確認された。外山氏が石巻市で行った、2011年の調査の報告書<sup>90</sup>の他の対象地区の場合には、「ただちに対策を講じなくてはならないほどのリス

担当者がグループを作り、地図上の割り当てられた地区を歩いて調べて回る。サンプルが発見されると、マークする。（右図）2012.6.24



クはなかった」とされている。個人的印象としても、今回の調査地域も同様であると思われるが、より詳しい分析の結果を待ちたいと思う。

実際に調査に参加して浮き彫りになった課題を挙げておきたい。

<sup>90</sup>『東日本大震災後の被災地におけるアスベストの状況』石巻アスベスト・プロジェクト報告書特定非営利活動法人東京労働安全衛生センター（2012年3月）pp12ff.以前の調査で見つかった、吹きつけアスベストの露出したある建物についてはすでに2012年の3月時点でその除去工事が行われたことが確認されている。

それはアスベスト繊維の見分けの能力の問題である。調査の立案段階では、ナノサイズに近いアスベストも単体ではなく、現実には塊で存在しているので、まったく観察できないわけではないと言われ、「なるほど」と筆者は考えた。とはいえ、短時間ながら、実際に調査してみると、目視とルーペでの確認作業がそれなりの熟練と経験を必要とすると感じた。当然ながら、筆者自身も含め、素人がすぐに十分な識別能力を獲得できるとは思えない。スキルの習熟に基づく観察力の問題もそこにはあるに違いない。いかに住民参加型の調査とはいえ、素人も能力を身に付けることが求められていることを痛感した。この種の能力を身につけることもひとつの課題となるだろう。

もうひとつは、より専門的で技術的なリスク評価の問題に関わる。ここでは石巻市で発見されたアスベスト繊維量がどの程度の健康リスクをもつか、という評価が問題となる。ここでも素人にはひとつの壁があることは否定できないが、石巻市の他の地区での外山氏の調査では、光学顕微鏡（位相差顕微鏡と偏光顕微鏡）が用いられ、最大、吹き付けのクロシドライトとアモサイトのある地点での 2,3f/L という数値が出ており、その場合、一定の計算式にしたがうと、かりにこの濃度に 1 カ月の間継続して曝露したとするときの過剰な発ガンリスクが百万人あたり、0.48 人増すという推定から、上述のように、「ただちに対策を講じなくてはならないほどのリスクはない」という判断が下されている。この数値をどう評価すればよいだろうか。人口が 10 万人ならば、過剰リスクは一桁小さくなるのであるが。

これに関連する手がかりを挙げておきたい。今年 1 月 12 日に開催されたシンポジウム「震災とアスベスト 1.17 から 3.11 へ」（神戸市勤労会館）の講演「相次ぐ中皮腫発症を受けて 被災地の石綿禍を考える」で独立行政法人国立環境研究所の寺園淳氏は、阪神淡路大震災の事例について同じ問題を報告している。寺園によれば、阪神淡路大震災の事例では、環境省の調査と民間の NPO の調査があり、その数値にずれがあることがマスコミによっても問題とされた。実際、大気汚染防止法の敷地境界基準の 10f/L を大幅に超える高濃度が検出された事例があったことは確かである。

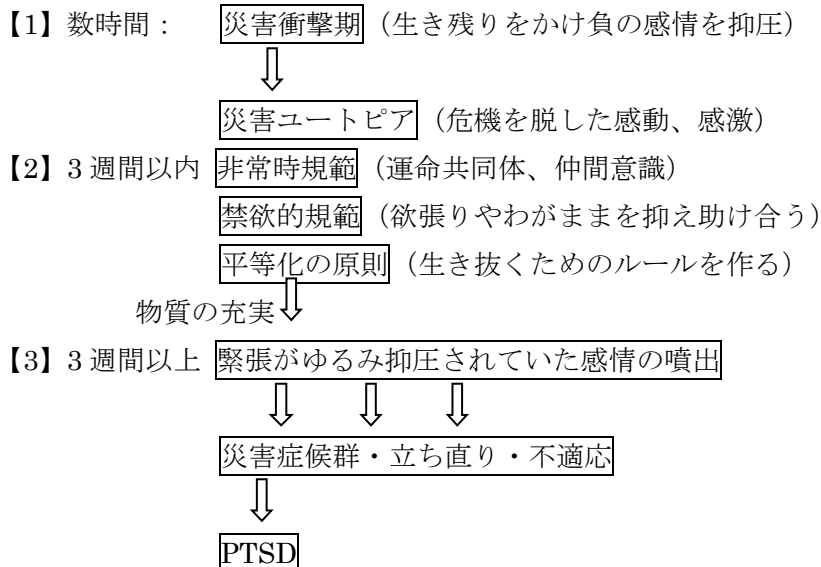
寺園は、特に解体や瓦礫処理作業などによるアスベストの飛散が原因となる健康リスク（上記の過剰死亡リスク）の評価について、光学顕微鏡を用いる場合と電子顕微鏡を用いる場合とでは、1L あたりのアスベスト繊維数の測定精度が 1 桁違うことを考慮すべきこと、また、一般環境でのバックグラウンドでの飛散の濃度の低下傾向の問題を指摘し、結論的には、阪神淡路大震災の事例では 200 万人あたり 30 人の過剰死亡が算定される、と述べている（神戸市の人口がおよそ 160 万人である）。

以上からだけでは、東日本大震災の事例について何かを推定することはできないが、現実には阪神の場合に被害が報告されている点を考えると、けっして安心してよいことにはならず、アスベストを含む瓦礫の処理については慎重な防護対策が必要である点は変わらないだろう。以上が、飛散状況調査に関してである。

・まとめ

心理学者の広瀬弘忠は、災害発生後の時間的推移からおよそ以下のような図式で被災時の心理と規範をまとめている（「東日本大震災での被災者の心境変化」<sup>91</sup>）。

（発生後の避難）



広瀬の図式は社会心理学的な観察に基づくが、筆者は環境リスク論の視点から、また、阪神淡路大震災以後のアスベスト問題の現状を踏まえ、より長いタイムスパンで問題を考察する必要があると考える。今回の調査もそのような時間の経過を念頭においた対応や社会的責任に関わるものであった。調査参加者のレポートも「津波てんでんこ」のような「緊急時規範」や中期的なコミュニティー復興の社会倫理あるいは悲しみとどう向き合うかという一生の問題までが論じられている。加えて、人文学固有の役割としては、震災と防災の記録の保存や記憶の更新への寄与も課題として挙げられるだろう。

今回の調査を全体として見たとき、津波災害に起因する環境リスクについても、地震発生後、直ちに安全な場所に避難するように促す、緊急時の行動規範から、この先数十年後の事態を考慮しなくてはならないアスベストなどによる健康リスクの回避のように幅広い課題が存在する。また、医療や公衆衛生などの専門家あるいは建物の解体や瓦礫処理の業者や監督の行政機関だけではなく、素人の個人やコミュニティーのレベルでも、自分自身や家族、隣人の生命、健康を守るために必要かつ適切な行動規範の獲得とリスクの評価・管理に求められる一定のスキルの習得が求められることが分かる。今回の調査の対象は限られているが、その幅の大きさを示したものである。

最後に短い感想を述べることをお許しいただきたい。6月23日は、石巻市の震災、津波の被害の全体像の把握と被害者の慰霊に向けられ、市内から海岸までを見渡せる日和山公園とその周辺に移動、津波の後の火災で校舎が焼けた門脇小学校の前を通り、小高い丘の

<sup>91</sup>中日新聞 2011年9月5日の掲載記事から。図は松田が作り直した。広瀬は『アスベスト 静かな時限爆弾』（新潮社、初版1985年）などの著者である。

上にある日和山公園から市街地の被害状況を目にした。公園内におられた地元の方からは、「神戸から来た」ということに対しては、ある親近感と「もっと早く来なければいけないよ」という反応とがあったと思う。もちろん、その通りだと思う。とはいえ、個人的には、別の調査、全戸約 200 軒の内 1 軒を残し、全壊の被害を受けた大船渡市赤崎地区の 2 月の印象に比べ、むしろ山上から見た石巻の市街地の規模は大きく、まだ更地になっていない、壊れた状態で残る住宅跡も多く、爪痕が生々しく感じられた部分があった。

日和山公園からは、ひっきりなしにショベルカーが動く複数の瓦礫処理場や被災した、石森章太郎記念館なども遠くに見えたが、筆者は、調査前にその写真的イメージをほとんど持たなかったために、多少とも漠然とした俯瞰的な最初の全体的印象が、後から市内を移動する中では、水平レベルの視線で私たちの目の前に巨大な姿で、そして瓦礫処理場の場合は、異臭とともに立ち現れ、限定されていくことになった。当然ながら、アスベストの飛散もそれらの被害の総体の一部なのであるが、このことは忘れられてはならないだろう。アスベストのリスクは見えも臭いもない。これは、阪神大震災の場合もその十数年後に発症された方の中皮腫などの深刻な病状から見れば、とんでもない落差を感じざるをえない事態である。震災のような自然災害と人間の生産活動の結果とが相俟って、長い時間の末に、肺などに疾患を引き起こす公衆衛生の問題を引き起こす結果になるのである<sup>92</sup>。

同じことは、石巻赤十字病院の矢内勝医師のレクチャーにも言える。土屋報告が触れているように、矢内医師は、災害発生時からの病院の初期対応を説明された。冬の酷寒の津波に流され、海水を飲み込んだりすることによる低体温症への処置の様子を思い浮かべることは、筆者には衝撃的であったが、ヘドロに含まれる化学物質を原因とする呼吸器系の症状・疾患も被災者の健康をむしろ人工的要因として、アスベストのリスクと重ね合わせて考えるべき性質のものであると思う<sup>93</sup>。

---

<sup>92</sup>詳論できないが、放射線の問題がこれと構造的に類似していることは言うまでもない。

<sup>93</sup>アスベスト問題と環境リスク論に関しては『倫理創成研究』（神戸大学リポジトリに収録、[http://www.lit.kobe-u.ac.jp/ethics/research/journal/journal\\_index.html#JIE5](http://www.lit.kobe-u.ac.jp/ethics/research/journal/journal_index.html#JIE5)）を参照いただきたい。また、この問題に関連する倫理創成プロジェクトの取り組みは（<http://www.lit.kobe-u.ac.jp/ethics/index.html>）に掲載している。