



阪神・淡路大震災

上) 1995年2月、被災建物の解体現場（中地重晴さん提供）

右) 被災ビルが解体され、がれきに＝1995年4月、神戸市中央区（神戸新聞社提供）

下) 被災地ではマスクが多く売れていた（神戸新聞社提供）





焼却を待つがれきの山＝１９９６年２月、神戸ポートアイランド２期（神戸新聞社提供）



上）震災後のわずか２カ月の作業で中皮腫を発症し、死亡した男性が労災認定された。妻が会見し、がれき撤去作業の危険性を訴えた＝２０１２年８月、芦屋市（神戸新聞社提供）

下）被災者らに石綿に対する意識調査を実施すると発表した震災アスベスト研究会のメンバー＝２０１４年８月、神戸市中央区



倒壊家屋のがれきを撤去＝１９９５年４月、神戸市灘区（神戸新聞社提供）



左上）雨の影響で崩れ落ちたビル＝１９９５年５月、神戸市中央区

右上）重機で解体される被災ビル。粉じんが舞う＝１９９５年２月、神戸市兵庫区

下）通勤、通学路のすぐそばで解体が行われていた（いずれも神戸新聞社提供）



能登半島地震・水害



石川県輪島市の朝市跡（2024年8月）



石川県珠洲市では民間ボランティアが家屋を解体（2024年8月）



上）重機で解体されるビル＝1995年4月、神戸・三宮（神戸新聞社提供）

左）マスク姿で登校する子どもたち＝1995年5月、神戸市兵庫区（神戸新聞社提供）

下）東日本大震災後、被災地にマスクを届けようと呼びかける市民ら＝2012年1月、神戸・三宮





仮置き場は、木くずが山のように連なっていた（2024 年 12 月、石川県輪島市）



水害の影響を受けた石川県輪島市田野町（2024 年 12 月）



震災から 1 年近くたとうとしているが、崩れたままの家屋が目立つ石川県輪島市（2024 年 12 月）



石川県の海岸は隆起していた（2024 年 8 月）

はじめに	10
第1章 阪神・淡路大震災30年から問う震災アスベスト	13
阪神・淡路大震災から30年——災害とアスベストを考えるシンポジウム	14
震災30年に向けた取り組み	36
第2章 災害列島の石綿懸念	45
東日本大震災 46 / 熊本地震の経験 51	
台風、水害等の自然災害による被害とアスベスト 58 / 能登半島地震 63	
第3章 災害アスベスト・ボランティアアンケート調査の詳細と検討	67
第4章 阪神・淡路大震災直後の飛散	79
アスベストとは何か 80 / 当時の行政の対応 88	
震災廃棄物処理 97 / 兵庫県、神戸市はどう動いたのか 103	
第5章 マスクプロジェクト	111
第6章 中皮腫発症の現実	135
労働者に相次ぐ中皮腫発症 136 / 全国の中皮腫発症状況 152	
環境再生保全機構のデータから見えるもの 156 / 労働者の声 160	
第7章 識者の提言	169
宮本憲一 170 / 中地重晴 181 / 寺園淳 192	
松田毅 207 / 名取雄司 217 / 石原一彦 227	
第8章 各種調査等	237
震災20年の住民アンケート 238 / 兵庫県保険医協会調査 259	
阪神・淡路大震災から25年 飛散アスベストによる健康被害を抑制するために (2020年1月17日) 263	
【資料】各種相談窓口	264

はじめに

21世紀に入って、四半世紀を迎えました。2025年1月17日で阪神・淡路大震災から30年を迎えました。また、6月末にはクボタショックから20年を迎えました。阪神・淡路大震災後に生まれた方も人口の四分の一になりました。経験者も高齢化し、被災時の記憶も薄れてきています。

2005年のクボタショックを契機に、アスベストによる健康被害は社会的に認知されました。それより10年前の阪神・淡路大震災で壊れた建物の解体工事に伴ってアスベストの飛散が社会問題となったことはどこまで認知されているかは不明です。

そんな中で、30年という節目の年に、ひょうご労働安全衛生センターの呼びかけで、「災害とアスベスト―阪神淡路30年プロジェクト」を1年以上前からスタートさせました。アスベストによる悪性中皮腫の発症までの潜伏期間は十数年から50年といわれ、これから被害がでる可能性は高く、早期発見で、被害を最小に食い止めたいと考えています。

阪神・淡路大震災以後、震度7の地震が6回発生し、中越地震や東日本大震災では、アスベストの飛散が社会問題になりました。地震以外にも台風や豪雨災害でも、アスベスト含有建材からのアスベストの飛散が問題になっています。

阪神・淡路大震災から、30年を経て、人々の記憶も薄れてきており、今回のプロジェクトでは、関係者が高齢化する中で、災害時におけるアスベスト飛散の課題や当時の貴重な経験を記録に残すことを目的に、解体工事に伴うアスベストの飛散状況や健康被害の可能性について、再検証するための活動に取り組みしました。

取り組みの経過

本プロジェクトは、阪神・淡路大震災時にアスベスト問題に取り組んだメンバーに加え、その後、クボタショックを契機にアスベスト問題に取り組んできたメンバー、さらに、阪神・淡路大震災後に生まれた神戸大学の学生など、労働者、市民、医療関係者と様々な立場の方、労働団体、個人が実行委員会を結成して、活動に取り組みしました。

2023年9月から実行委員会結成のための準備を進める準備会合を4回開催し、2024年2月9日に実行委員会を結成し、取り組みを開始しました。3回の実行委員会と、2024年1月から毎月、事務局会議を開催し、運営にあたりました。

飛散検証チーム、災害とボランティアチーム、アスベストばく露チーム、防災対策チーム、記録チームの5つのグループに分かれて、活動しました。

飛散検証チーム、アスベストばく露チームでは、阪神・淡路大震災時のアスベスト飛散状況の把握、当時の対応の記録の収集を行いました。災害とボランティアチームでは、災害ボランティアに呼び掛け、ボランティア時に経験した粉じんの飛散や、参加した解体作業に関するアンケートを、ウェブサイトで実施しました。記録チームでは、阪神・淡路大震災が原因で、労災認定された方々のヒアリング記録を残す作業を行いました。

能登半島地震への対応

当プロジェクト実行委員会の立ち上げ準備を行っているさなか、2024年の元日、能登半島地震が起きました。ボランティア活動を行う方々が、アスベスト粉塵等を吸い込まないために、マスクを届ける支援活動にあわせて、解体作業に伴ってアスベスト飛散が起きないように、現地調査を実施し、阪神・淡路大震災の経験と能登半島地震での課題について、行政担当者に面談、意見具申を行いました。

まとめのシンポジウムと本書の刊行

プロジェクト活動の成果を取りまとめ、2024年9月1日と2025年1月12日の2回、シンポジウムを開催しました。内容はユーチューブで閲覧することも可能です。アスベスト飛散の再検証結果、阪神・淡路大震災の教訓と提言等本プロジェクトの取り組みを本書「アスベストリスク」にとりまとめました。

一年間の本プロジェクトの活動が、今後の災害時のアスベスト被害の防止のために活用されることを願ってやみません。

中地 重晴（呼びかけ人 共同代表／熊本学園大学）

第1章

阪神・淡路大震災30年から問う震災アスベスト



「阪神・淡路大震災から30年 ——災害とアスベストを考えるシンポジウム」

阪神・淡路大震災から30年を前にした1月12日、神戸市中央区の三宮研修センターで「阪神・淡路大震災から30年——災害とアスベストを考えるシンポジウム」を開催した。市民や研究者らでつくる「災害とアスベスト—阪神淡路30年プロジェクト」が1年以上の準備を重ね、「第1部 検証——阪神・淡路大震災とアスベスト」「第2部 語り継ぐ震災とアスベスト」の2部構成で企画。プロジェクト共同代表の一人、伊藤明子弁護士が「今後、20年、30年後のアスベスト問題を考えられる機会にしたい」と語り、開幕。150人で埋まった会場は熱気に包まれていた。その概要を報告する。

【第1部】

「阪神・淡路大震災におけるアスベスト飛散の実態——30年目の課題——」

NPOストップ・ザ・アスベスト

兵庫県保険医協会 上田進久さん

1 震災30年目の課題

「あなたは震災アスベスト曝露を知っていますか？」

震災30年目に原点に立ち返り、震災を経験した人や復旧に携わった人などの震災に係わったすべての人たちにアスベストが飛散したことを伝え、リスク評価を示すことが重要であると考えます。余りにも危

険な発ガンリスクに伴う未曾有の曝露状態に対して、被災地で行われた不適切な環境庁調査や、立往生したままの国や自治体の「不作為」について、再検証を怠ってきた私たちには謙虚な反省が求められる。中皮腫の潜伏期は約40年とされ、2035年をピークに被害者の増加が危惧されている。今後20年間は早期発見のために肺ガン検診を受けるなどの積極的な対策が求められる。

2 「漠然とした」震災アスベスト問題

そもそもアスベスト問題は漠然としている。繊維が髪の毛の1/5000と細く、刺激もないためにつ吸ったかも知れず、発病までの潜伏期が数十年と長い等々、その分想像



力が求められる。福島原発の事故後、どこからともなく流布した「想定外」は、想像力の欠如に他ならず安易に認めて

はならない。一般に環境問題は、常に新しい知見に基づいて科学的に検証されなければならない。その中でも特に震災アスベスト問題は、さらに漠然としているように私には感じられる。その原因について検討した。

①評価されない曝露リスク

石綿は種類によって発ガン強度が異なり、青石綿は最も発ガン性が強く白石綿の10倍とされる。一般にリスクを考える場合は、より危険な状況を前提にして検討され、その中で濃度測定値が重要な参考資料となる。ところが阪神大震災では、あろうことか国や自治体によって測定方法が歪められたのであった。青石綿の現場であっても白石綿濃度だけを測定し、これを「白石綿濃度」ではなく「石綿濃度」として公表していた。これは、今風に言うところの重大な「フェイクニュース」である。最も発ガン性の強い青石綿の濃度が測定されず、正しいリスクが明らかにされないまま闇に葬られている。これが我が



国の安全対策であることを忘れてはならない。不適切な環境庁の調査結果が判明した時点で、再検証をすべきであった。

② 認知されないアスベスト被害者の実態

私たちが知りたいのは、どのような人にどのような規模で被害が発生しているかという情報である。しかし、このような情報は皆無に等しい。被害者の実態調査がまとまった形で行われていないことが最大の原因であるが、メディアによる報道の仕方にも問題はないのだろうか？「○人目の労災認定者」という報道は労働者だけを切り取った考え方で、被害規模を伝えるものではなく、むしろ「被害者が意外と少ないのでは？」などの誤解を招いている。さらに厳密にいうと、この報道の仕方は復旧作業に駆り出された労災保険に加入していない作業員やボランティア、住民などの被害者とは別次元の捉え方である。被害者を分断する方法は、厚労省や環境省間でも認められるが、メディアにおいては分断報道に甘

が十分に伝わっていないことが示された。

4 曝露リスクの検討

濃度測定値があてにならない条件下でリスクを検討する場合、当時の解体現場の状態や作業員、街中の人たちの様子を捉えた映像、あるいは被災地

からの報告書に残された記録が、大変重要な証拠となる。NHK報道番組、2009年1月16日放映の「関西熱視線」特集「終わらないあの日——阪神・淡路大震災から14年——」は、2008年震災13年後に早くもアスベスト被害者が明らかにになったことを受けての報道番組であり、

んじるのではなく、常に被害者の全体像に注目した情報提供をお願いしたい。阪神・淡路大震災では、全国から137万人のボランティアが集結し「ボランティア元年」と称された。被害者の全体像を明らかにすることによって、全国の人たちにアスベスト曝露リスクを伝えて注意を呼び掛けることが求められており、兵庫県や神戸市が率先して取り組む課題である。

3 兵庫県保険医協会アンケート結果

「震災30年プロジェクト」において、震災アスベスト問題を医療関係者がどのように考えているかとの質問を受けて、協会会員にアンケート調査を行った。医科・歯科・薬科合わせて306名の回答があった。その中から紹介すると、①医療関係者といえどもアスベスト飛散にまでは「注意が及んでいなかった」②アスベスト被害者の発生を約半数が「知らない」③しかし、大半の回答者が「今後被害者の増加」を予想。結果として、震災アスベストに関する情報

緊張感が伝わってくる。倒壊現場において青石綿が散乱し、粉塵が舞う中をマスクもしていない作業員や通行人が捉えられている。現在では想像を絶する劣悪なアスベスト環境から危険な曝露リスクを肌で感じ取っていたことが何よりも大切である。以下は、項目別にアスベスト曝露のリスクについて検討した。

① 飛散・曝露に関する状況証拠より

倒壊した建物には発ガン性の強い青石綿や茶石綿が高濃度に吹き付けられていた。労働安全衛生法や吹付石綿除去方法が既に存在していたが、重機による非除去解体など飛散防止対策はなかった。マスク着用や注意喚起はなく曝露防護対策は不十分であった。

② 被害者の発生状況より

被害者の実態調査が行われていない。メディアによる報道の仕方「○人目の労災認定」の報道で被害規模が正しく伝わっているだろうか。このような状

況の中で、「石綿疾病17名が阪神・淡路経験」の神戸新聞調査報道(2024.1/3)には意義がある(後の調査で18名になったことが中部氏より報告された)。水面下で拡大しつつある被害者の実態を初めて伝える報道であった。その中でも注目すべきはアスベストを扱う作業とは無縁のボランティアが2名含まれていたことである。以前にも1か月間被災地勤務の警察官が中皮腫で死亡し、公務災害が認定された(2018年)こともあった。作業員以外の人にも被害者が発生していることは、被災地全体が危険な状態であったことを示しており、曝露リスクを考えるうえで重要な証拠となる。

③不適切な環境庁調査の影響

青石綿の現場であっても白石綿濃度を測定し、これを「石綿濃度」として公表した。しかし飛散の一部しか測定されていないため、測定値に基づくリスクは誤って過小評価されている。具体的には、「飛散がなかった」とか「健康への影響は少ない」など

であり、国や自治体にとっては都合の良い結論となっている。その後、検証もされないまま現在に至っているが、この実例を神戸市ホームページに見ることができる。

環境庁の調査結果を引用して飛散防止対策に効果があったと述べたうえで「一般市民への震災によるアスベストの影響は基本的に小さい」と結論している。この掲載は合理性に欠け誤った内容であるため、昨年来修正を求めて協議を重ねているが、肝心なところでは口を閉ざすため一向に進展していない。市民の健康に関する情報が誤って伝えられていることは重大であり、早急に訂正しなければならない。

5 被災地における「アスベスト曝露のリスク評価と対策」

被災地の街全体に発ガン性の強い石綿が飛散し長期間持続した。このような状況で、作業員の他にも災害派遣された公務員(消防隊員、警察官、自衛隊員など)やボランティアなど被災地で活動していた人

たちや、避難生活を送っていた住民は「ハイリスク」であることを自覚して、早期発見のために積極的な「肺ガン検診」の受診が不可欠である。あなたは震災で、発ガンリスクの高いアスベスト曝露を受けているかも知れません。また、30年が経過して発病を逃れたと安心しないでください。周囲の人達にも声をかけて、積極的な健康対策に心掛けましょう!

「阪神・淡路大震災から考える能登半島地震の被災地の現状とアスベスト」

熊本学園大学社会福祉学部 中地重晴さん

はじめに

今日、お話ししたいことは、1995年当時、社会のアスベスト飛散への関心や注目度は小さかったのですが、2005年のクボタショック後、アスベストの健康被害は社会問題化しました。阪神大震災を経験し、教訓とすべきことは、2005年クボタショック後に取り組まれるようになりました。

地震の2次被害として、

解体作業等からのアスベストの飛散による健康被害が起きないように、対策をとる必要性があります。能登半島地震の被災



「被災地で活動するボランティアとアスベスト——アンケート調査からの考察」

立命館大学政策科学部 南慎二郎さん

アンケートの詳細は第3章に掲載するため、発表内容を省略する。



地を視察した結果から、解体現場と廃棄物の仮置き場でのアスベスト飛散を減らすことが必要だと感じています。

可能な限り、アスベストのリスクをボランティアや住民に知らせていく必要性があると考えています。この点について、お話ししたいと思います。

阪神大震災と能登半島地震の規模について

阪神大震災の地震の規模はマグニチュードM7・3でした。一方、2024年能登半島地震の規模は、マグニチュードM7・6で、阪神大震災より、数倍強い地震でしたが、人的な被害は、死者469名、行方不明2名、震災関連死261名で、震災関連死が多いのが特徴です。

地震の二次被害としてのアスベスト飛散の経験

阪神大震災発災後、当初、アスベスト飛散は誰も想定していませんでした。国は1月末から環境調査を実施し、心配されていた揮発性有機塩素化合物は

心がける」は、2005年クボタショック後、公的施設では、除去工事などの対策が義務化されています。

「③吹き付けアスベスト対策で封じ込めや囲い込みは地震で倒壊すれば、除去工事が必要なので行わない」は、実施されていません。

「④地震で倒壊すれば、解体作業時に飛散するので、アスベスト含有建材は使用しない」は、2004年10月に、労働安全衛生法が改正されて、アスベスト含有建材は製造が禁止されました。

「⑤防災計画にアスベスト対策を入れる」は、2011年の東日本大震災以後、全国各地で取り組まれています。

「⑥被災住民の登録―健康管理手帳の発行」については、どの行政からも一顧だにされず、実施されていません。

阪神大震災の健康被害はこれから

阪神大震災の復旧、復興に従事したことを理由に、

検出されず、大気中アスベスト濃度の上昇を確認しましたが、問題把握のための解体現場での濃度測定等は実施されず、不十分だと言えます。

また、神戸市による吹付アスベストの解体工事の把握は不十分でした。1996年3月末で89件を把握し、適正実施が70件、市への報告遅延等手続きに瑕疵が3件、不適正工事だが工事終了後に市が発見したのが8件、不適正工事で工事中止勧告や改善指導したのは8件のみで、対応が十分だったといえません。

阪神大震災の教訓の実質化状況

阪神大震災から1年後、私は阪神大震災の教訓をまとめました。それがどこまで活かされているのか、検討してみました。

「①吹き付けアスベストの存在を調査し、記録を保存する」は、2005年クボタショック後に、兵庫県や神戸市は実施しています。

「②平時から吹き付けアスベストを除去するよう

労災認定された方は7名です。長田区で1か月間警ら活動をした警察官が1名公務災害認定されています。アスベスト救済法申請時のアンケート調査で、17人が阪神大震災を経験したと答えており、悪性中皮腫の潜伏期間十数年から50年を考えれば、これからアスベストによる健康被害が発生する可能性が高いです。

能登半島地震のアスベスト飛散について

阪神大震災、東日本大震災によるアスベスト飛散の経験、教訓から、環境省は当初から、アスベスト飛散対策に関する指示を出していますが、その効果は不明です。

能登半島地震では、道路の寸断によって、被災地に行けず、初動対応がまなかったことが、復旧、復興工事の遅れの一因であることが、指摘されています。その影響が未だに継続していると言えます。

昨年末の現地調査で分かったことですが、石川県と奥能登各市町の間で、連携がどこまで円滑にでき

ているかは不明です。昨年7月から解体工事の加速化のために、週1回、工程会議を開催していますが、オンラインで開催しているということで、石川県の職員は現地にいかず、どこまで状況を把握しているのかはわかりません。県の怠慢といってもよいと思います。

奥能登地域では、吹き付けアスベストのある建物とはぐくわずかで、穴水労基署に届けられた件数は、11件のみだそうです。

2024年5月と12月に、能登に行った調査結果をお話しします。5月に行った時の印象は、元旦からかなり時間が経過しているにも関わらず、解体作業が進んでいないことでした。テレビで報道されていた輪島市の朝市通りは、手が付けられておらず、吹き付けのある建物が数棟あり、きちんと調査して、アスベストがあれば、飛散防止の養生すべきだと県や市の担当者に伝えました。その後、解体、撤去工事が行われ、3棟では、吹き付けアスベスト除去工事を実施し、年末には、更地になっていました。

引き継がれていません。

昨夏以降、解体工事の加速化が行われていますが、県の資料によると、地域によって進捗状況に差があり、輪島市が遅れているのが明らかです。

また、9月の水害被害が復旧・復興に悪影響を与えているのを目の当たりにしてきました。輪島市町野町では、水害被害の復旧作業は進んでおらず、加速すべきである。

【第2部】

「終わりになきアスベスト被害——阪神・淡路大震災の教訓」

大阪市立大学名誉教授・滋賀大学元学長
宮本憲一さん

1995（平成7）年の阪神・淡路大震災は単なる地震ではなく、戦後初の大都市圏の災害であり、

能登半島地震では、アスベスト含有建材の飛散対策が必要かつ重要であると思います。

5月の調査では、仮置き場には、がれきにアスベスト含有建材の混入が見られましたが、現在、多くはみなしで、分別処理されています。

12月では、廃棄物仮置き場での分別はできていました。アスベスト含有建材は、フレコンバックに入られて持ち込まれていますが、解体現場でどのように、フレコンバックに詰めているのか、建材を粉碎していないか、湿潤状態で作業しているのか、飛散対策については、行政は解体現場を視察しておらず、把握できていません。

解体工事の多くは木造家屋ですが、火災保険各社が造っている補償コンサルタントが三者契約の工事の実施に関与し、行政は関与していないようです。熊本地震の場合は、熊本市、熊本県は三者契約した解体工事は、必ず、1回職員が現場立ち合いを行い、不適正な工事については、指導しました。後に、熊本方式と呼ばれています。石川県では、その経験が

日本経済の高度成長の終焉を象徴した。まさに日本の戦後の転換点を示すところで発生し、大きな教訓を残した。そこで重要なのは重化学工業化と大都市化の重要な素材であったアスベスト（石綿）による汚染が明らかとなったことだ。それから30年たったが、残念ながらその対策は進んでいない。

複合型ストック災害

石綿禍について私は「複合型ストック（蓄積）災害」と名付けた。（吸引してすぐに被害の出る）大気汚染とは違い、石綿禍は暴露して長い年月を経て蓄積され、中皮腫や石綿肺などを引き起こすリスクがある。特に石綿肺がんは他の肺がんと紛れ、原因が

なかなか石綿と特定でき

にくい。その被害の特徴は労災、公害、商品害など複合している。経済過程の全局面で被害が生ずる。複合的でストックさ



れるという特性があるため、被害にかかわる市民教育が不十分となり、自覚されにくい。これが公害対策が進まない原因だ。

こうした社会的災害には学際的研究が必要だ。日本では公衆衛生の研究は戦前から大阪・泉南の石綿紡織産業の労災を明らかにしていたが、他の分野の研究はほとんどなかった。実際、被害が出ていても建築基準法では石綿の使用を認め、大学の建築学の講義では建材に石綿を使うことを基本として奨励されていた。学際的研究が必要なのに遅れていた。

戦後石綿問題小史——私の経験から

私は1961（昭和36）年に公害の研究を始めた。戦後の社会科学者としては最初といわれている。経済学者の都留重人教授とともに日本の最初の学際的組織である公害研究委員会（日本環境会議）を結成し、64年に『恐るべき公害』（庄司光共著、岩波新書）を出版したが、しかし石綿災害については80年代まで関心がなかった。77年、米ニューヨークに留学し

た際、知人のニューヨーク市立大学医学部マウントサイナイの鈴木康之亮教授から「石綿の労災が大きな社会問題になっているが、せっかく来たのだから調査したらどうか」と勧められた。当時、ニューヨーク市は財政危機に陥っており、これは戦後の大都市の衰退の象徴だった。私はその研究のために渡米したのであって、石綿災害は労災問題であって公害問題とはあまり関係ないと考え、調査しなかった。せっかくの機会を逸してしまった。92年、再びニューヨーク市の研究に入った時に、世界最大の石綿企業マンヴィルが石綿災害裁判で倒産の危機に陥っていた。その救済のために破産法が改正されるというニューヨーク・タイムズのトップ記事を見た。石綿裁判6万件、原告60万人、83業種6千社の賠償金540億ドルという記事を見て仰天した。これはまさに社会的災害としては史上最大と感じた。

当時、街を歩くと街の目抜き通りでビルをビニールで覆い、潜水作業員のように防御した作業員が解体工事をしている現場がいくつもあった。これほど

石綿対策は大変なことなのだと実感した。NY市立大学医学部マウントサイナイ環境科学研究所長セリコフ教授は私のために半日かけて講義し、沢山の有益な資料をくれた。アメリカでは1940～80年、石綿使用工場労働者は2750万人に上り、うち700万人死亡、生存者ががん（中皮腫を含む）の過剰死亡者毎年8500～1万9千人に上るといふ。それから推計すると教授は日本でも石綿で毎年数千人の死亡者が出ているのではないかと、帰国したらなぜ日本は調査や対策が進まないのか、調べて活動してほしいといわれた。

私は帰国して「アスベスト災害は償いうるか」（『公害研究』1985年夏号）という論文を書いた。セリコフ教授の警告を紹介し、日本の石綿対策を促した。しかしこの論文にすぐ応じてくれたのは大阪・泉南の梶本政治医師のみで反響は少なかった。いま振り返ると1980年代は石綿問題の重要な転換点だった。世界の石綿消費量をみると欧米では使用が激減しているときに日本は世界最大の使用を続

け、まさに「アスベスト大国」だった。国際的圧力もあり、当時の環境庁は大気汚染防止法を改正し、主要工場周辺の汚染状況を調べたが、安全と宣言した。この時期、保育所での吹き付け石綿や、米航空母艦ミッドウェーの修理で石綿が横須賀市などに放置されていることなどが問題となった。しかし、いつの間にか報道もなくなり、石綿禁止の政策には至らなかった。

2005年6月、尼崎市のクボタ旧神崎工場内外で深刻な被害が発覚した。このクボタショックによって石綿禍が労災だけでなく周辺住民に被害を及ぼす「公害」だということがはっきりした。100年にわたる深刻な石綿禍が明らかとなり、政府は使用を全面禁止とし、06年2月、石綿健康被害救済法によって「隙間なく救済」と宣言した。しかし中皮腫患者の認定は60～70%で約30%以上が救済されないまま死亡している。石綿肺がんの救済率推計は22%である。

このクボタショックのとき、私は20年前に被害を

分かっていて石綿災害を告発する運動をしなければいけなかったのに具体的な研究や活動をせず、政策転換に至らなかった。これは恥ずべきことであり、一生の不覚だと思った。すぐにクボタ本社や支援団体を訪ね、今後の対策の説明を聞き、資料を集めた。

震災アスベスト対策はこれから

環境省は2005年のクボタショックを受け、災害時における石綿飛散防止に係る取り扱いマニュアルを2007年に策定した。また11年の東日本大震災の後、大気汚染防止法を改正した。規制対象の拡大（成形板を含むすべての石綿含有建材に）、事前調査結果の報告義務付けなどとともに、国や地方公共団体は建築物の所有者などが石綿含有建材の使用の有無の把握を後押しすることに努めることになった。2011年の災害対策基本法の改正で災害応急対策として、「国（環境省）、地方公共団体又は事業者は、有害物質の漏えい及び石綿の飛散を防止するため、施設の点検、応急措置、関係機関への連絡、環

境モニタリング等の対策を行う」とある。

しかし、国土交通省と文部科学省の防災業務計画には「石綿」の記述はない。また現状の防災基本計画における「石綿」はあくまで事後的な災害復旧・復興対策のみであり、災害予防の中には位置付けられていない（石綿問題総合対策研究会編『アスベスト問題の新たな展開』、日本評論社、2024年）。石綿廃棄物の処理は溶融が望ましいが、現状は10%に満たず、埋め立てられるので、土壌汚染の可能性がある。2024年1月に起きた能登半島地震で明らかになったように、廃棄物処理者やボランティアに石綿対策としてマスク着用は徹底されていない。都道府県や市町村の災害対策に石綿対策を明示することが必要であろう。

石綿は建材を主体に3千種の商品に使われ、約500万トンが蓄積されていると推定される。今世紀の終わりまで被害は続くであろう。クボタショック以降、石綿行政や裁判は画期的に前進したが、芸能関係の現場などまだまだ無法地帯といえるような

状況がある。前述のように1980年代に疫学調査が行われておればよかったが、クボタショック後も事業所周辺での疫学調査が行われている地域は少ない。立命館大学の兵庫県尼崎市調査でも被害の疫学調査は困難が多く、中断した。地方公共団体は災害対策を総点検し、対症療法になるが、石綿建材が含まれていると推定できる建築物などの配置図を災害対策としてつくるべきであろう。市町村は石綿対策マスクを用意し、災害復旧の従事者に配布すべきであろう。何より石綿の総合対策の調査研究を前進させなければならない。それが阪神・淡路大震災から30年の教訓である。



「阪神・淡路大震災時のがれき処理と労働者」
神戸大学大学院人文学研究科 原口 剛さん

「30年の壁」という表現に象徴されるように、災害の記憶の継承は30年前後を境に困難を増すといわれる。だが「静かなる爆弾」といわれるアス

ベストについては、阪神・淡路大震災から30年を経た現在こそ震災に起因する被害が本格的に現われはじめるタイミングであり、風化させるわけにはいかない。このような問題意識のもと筆者は、神戸大学の学生らとともに、阪神・淡路大震災時のがれき処理に携わった労働者の経験を聞き取るべく調査を重ねた。調査にあたって設定した問いは、次のふたつである。第一に、二千万トンものがれきが最終的に廃棄されるまでにどのような経路をたどったの

ひとつは、港湾労働者の人びとだった。全港湾弁天浜支部の戸崎正巳さんによれば、港湾機能が打撃をうけ仕事ができなくなった港湾労働者は、自分たちの声と力を守り、また神戸港を復興させるために、がれき処理の労働を引き受けたのだという。上述したように大型の焼却炉が設置されたものの、戸崎さんによれば、「ボーアイでがれきを燃やすためには、一緒にたに市街地から運ばれますから、分別作業をした」のだという。具体的には、それら大量のがれきは「ベルトコンベアで流れてきて、そこで燃えるゴミと燃えないゴミを分けるという手作業もありました」。そうした「手作業」を経て、はじめて焼却施設を稼働させることができたのだ。

なにより、がれき処理作業はつねに粉じんの舞う環境での労働であった。たとえば労働者が休息をとる事務所はキルン炉から五〇メートルほど離れた場所にあった。「もちろん「事務所の」戸は閉まっているけども、昼に食堂に行って、テーブルに座ったら「ホコリで」真っ白」になっていた。また、ともに

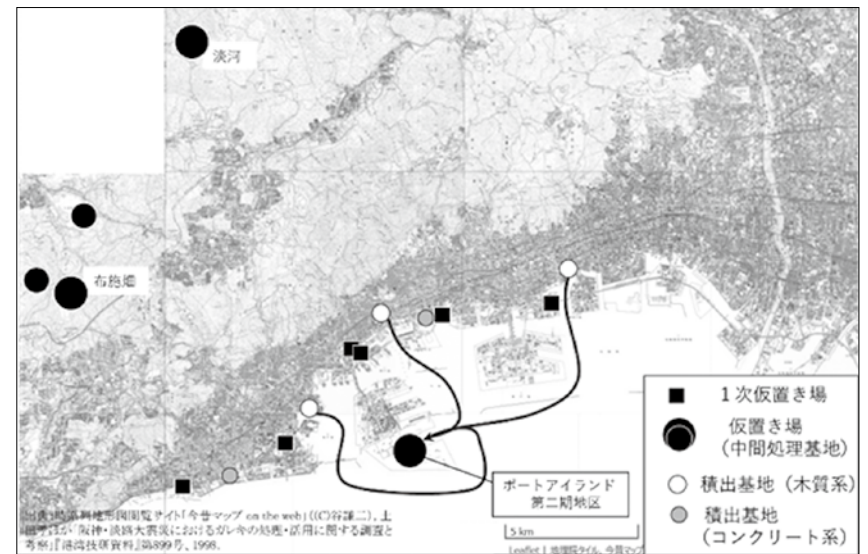


図1 阪神・淡路大震災により発生した震災がれきの流通の概要
出典：時系列地形図閲覧サイト「今昔マップ on the web」(C) 谷謙二), 土田孝ほか「阪神・淡路大震災におけるガレキの処理・活用に関する調査と考察」『港湾技研資料』第899号、1998.

か。第二に、その流通経路のなかで、がれき処理に携わった労働者がいかなる環境に置かれていたのか。それらの経験を明らかにすることは、労働現場の周辺地域で住民が被った経験を浮き彫りにすることにつながるだろう。

図1は、震災がれきの流通過程の概要を图示したものである。最初期には都心部に震災がれきの1次仮置き場が設置され、また淡河・布施畑などに大規模な仮置き場が設置された。だが、これらの土地では交通渋滞などの困難を伴うことから、内陸部とは別に仮置き場を設置することが求められた。その空間として見出されたのが、ポートアイランドである。広大な人工島のうち南半分の第二期部分は、土地こそ造成されたもののまだ開発されていなかった。ポートアイランドは仮置き場だっただけでなく、巨大な焼却施設「キルン炉」が建設され、分別・焼却の作業も行われた。

それでは、ポートアイランドのがれき処理労働に携わったのは誰だったのか。その主たる担い手の

労働に携わっていた草田重昭さんによれば、マスクをつけて労働していたものの、仕事終わりに「鼻の中を掃除したらもう真っ黒になって」いるほどのホコリだった。戸崎さんや草田さんは、2013年にアスベスト業務に従事した労働者を対象とする「石綿健康手帳」をようやく取得したが、いまなお身体に不安を抱え続けているのだという。

これら労働者の語りは、ポートアイランド全体がホコリに覆われた状況にあったことを生々しく伝えている。重要なことに、がれきの山が詰まれキルン炉が建設された労働現場のすぐ近くには、被災者のための仮設住宅が建設されていた。がれき処理の労働者たちが経験したほこりにまみれた環境は、程度のちがいこそあれ、仮設住宅に住んでいた高齢者を含む住民をも取り囲んでいたと考えるべきだろう。

最後にもうひとつ、神戸市内から離れた場所を取り上げてみたい。大阪市南部に「釜ヶ崎」と呼ばれる地域がある。釜ヶ崎は日本最大の日雇い労働市場として知られ、震災時には多数の労働者が復興作業

に携わったといわれる。

1995年3月22日に全港湾建設支部西成分会が配布したビラ（資料1）には「〔震災の〕解体・復旧現場の安全衛生と作業環境に大きな問題がある」ことや、「コンクリート粉・土ぼこり・アスベストから肺と気管を護る」「防じんマスク」が現場労働者



資料1 震災時に釜ヶ崎において配られたビラ
（出典：全日本労働組合関西地方建設支部西成分会『ボチボチでもたゆみなく：全港湾西成分会日刊紙「大阪城」10,000号記念資料集』, 2001.）

の手に確実に渡るよう実効ある対策」を求める訴えが記されている。釜ヶ崎の労働者は、重層的下請け構造の最末端に位置づけられ、かつ流動性がきわめて高く、震災時に抱えたリスクや被害はきわめて見えにくい。筆者らは、復興作業に携わった労働者に出会うことはできなかったものの、残されたビラからその実態をかるうじて知ることができた。このように、震災がれき処理に伴うアスベスト被害の潜在的な拡がりには膨大であると推察される。被害の全体像を明らかにし、発信することは、今後取り組まれるべき重要な課題であるといえよう。

報告——語り継ぐ震災とアスベスト

会場にはアスベスト疾患患者も参加しており、中皮腫で闘病中の尾上一郎さん（西宮市）が発言。尾上さんは内装工事に携わったほか、阪神・淡路では被災建物の調査に従事したという。中皮腫と診

断されたときは尾上さん自身も家族も大きなショックを受け、奈落の底だったという。

その後、化学療法に取り組んだが、倦怠感、発熱：が続き、治療の甲斐もなく、腫瘍は小さくならなかった。新薬で、肺の腫瘍は小さくなったが、副作用にも苦しめられた生活を語った。

「自分が発注していた建材が、アスベスト含有だと知ったのは数年前。鉄骨の吹き付け材が悪いということは、うすうす聞かされていたが、建材がそんなに悪いとは知らなかった。メーカーの担当者に聞いていたことがあるが、『建材は白石綿なので問題ないです』と言われていたが、それは人を死にoirいやる建材だった」と悔しさをにじませた。

震災時についても「神戸市はほこりがもうもうとしていた。ほこりの中を作業員ががれきの処理をしていた。その横を普通の通勤通学の人たちがいた」と振り返り、「地震や災害のとき、アスベストが問題となる。過去のことではなく、進行中のこと。私や家族の苦しみは他の人にしてほしくない、対策を

徹底してほしい」と強く訴えていた。

神戸大学の原口剛さんとともにアスベスト調査に取り組んだ、神戸大学の学生、白石英里香さん、末廣晃さんもマイクを握った。

白石さんは「阪神・淡路よりも後に生まれた。患者さんらの話を聞く中で意識が変わっていった。私たちにこの問題を継承してほしいと言われ、主体的に伝えていかなければならない世代だと感じた。さまざまな知識を得て、大学の内外に活動を広げた。い。」と語り、末廣さんも「過去の問題ではなく、アスベストは今も建物の中に眠っている。今の経済発展の裏側にある、この問題を見て見ぬふりすることはできないと感じた。きょうの話を聞いて危機感をもってくださいましたみなさん、一緒に取り組みましょう」と呼びかけた。

最後に阪神淡路30年プロジェクトの永倉冬史さん（中皮腫・じん肺・アスベストセンター）が声明案「災害被災地の飛散アスベストによる健康被害を抑止するために」を読み上げ、大きな拍手で会場の賛同を得た。

〈 声 明 〉

阪神・淡路大震災から30年
災害被災地の飛散アスベストによる健康被害を抑制
するために

1995年1月17日の阪神・淡路大震災から、間もなく30年を迎える。6434人が犠牲となり、行方不明者は3人、負傷者は4万4000人余に上る。神戸・阪神間では多くのビルが倒壊し、全半壊家屋は約25万棟に達した。被災地は活気ある姿を取り戻したものの、震災時の記憶は古びることなく、多くの市民の心に鮮明に残っている。

阪神・淡路大震災は、被災建物の倒壊や解体に伴う発がん性物質・アスベストの危険性が注目された、わが国初の災害であった。

当時の被災地は、市街地全域が復旧作業による粉じんで覆われた。アスベストを含む建材を取り除か

には疑問が残る。

一方、1995年は「ボランティア元年」と呼ばれる。1年間で延べ137万もの善意の人々が全国から被災地に駆け付け、緊急医療や炊き出し、がれき撤去の手伝い、救援物資の仕分けなど、さまざまな場で活躍した。アスベスト粉じんの危険性を訴え、防じんマスクを市街地や小学校などで配布したのも、ボランティアであった。

阪神・淡路大震災から30年を迎え、当時被災地にいた人たちの中で健康被害が本格化する可能性がある。対象は労働者に限らない。吸引したアスベスト量と発症は比例関係にあるものの、少量でも発症リスクは生じる。重要なのは、発症を早期に見つけ、治療につなげることだ。

阪神・淡路大震災以降も、東日本大震災、熊本地震等の震災、台風・豪雨による水害被害が各地で相

ないまま大量の建物が解体され、高い濃度の粉じんが大気中に飛び散った。さまざまな建材に含まれるアスベストは吸引から約10数年、50年の潜伏期間を経て、悪性中皮腫や肺がんなどを発症することがある。

すでに、複数の労働者が震災時のがれき処理で悪性中皮腫を発症し、労働災害や公務災害の認定を受けている。さらに、昨年12月には、被災地において間接的にアスベストに曝露する作業に従事した労働者が肺ガンを発症し、労働災害であると認定されたことが明らかとなった。

被災地の環境中のアスベスト粉じん濃度は、石綿のうちでクリソタイルのみの濃度が公表され、より発がん性の高い石綿（クロシドライト、アモサイトなど）は除外された。震災被災地の中心部では、クロシドライト、アモサイトなどの石綿の吹付け材が大量に粉じん化したと考えられることから、行政による被災地のアスベスト粉じん濃度に関する安全宣言

次ぎ、昨年元日、能登半島地震が発生した。輪島市では大規模火災が発生、さらに9月、豪雨災害にも見舞われた。これらにより倒壊した建物にもアスベスト建材が使われていた。被災地のがれきの仮置き場では、アスベスト含有建材の集積が行われている。能登半島地震の公費解体はこれから本格化するが、アスベストの危険性が十分周知されておらず、マスク未着用の作業員がみうけられる。さらに、技術系ボランティアのみなさんの活動が被災地において重要な役割を担うようになっていくが、アスベストの危険性は十分周知されていない。

すでにアスベストの製造や使用は禁止されたが、国内に輸入された約1000万トンのアスベストは今なお、多くの建造物に残されている。大震災の教訓はその後の対策に生かされたものの、平時の備えや解体工事の規制など、課題は山積している。

アスベスト問題は過去の問題ではない。日常的に行われている建物の解体工事において適切な対策を

怠ると、労働者だけでなく周辺の住民がアスベスト粉じんばく露する可能性が高まる。

本日は、復旧・復興に尽力した多くの労働者や市民、ボランティア、公務員などのみなさんと情報を共有するため、集会を開催した。アスベスト関連疾患の早期発見と治療の重要性、今後想定される大災害への備えを訴えるとともに、社会全体でアスベスト問題に取り組む大切さを広く呼びかける場とした。

さらに、阪神・淡路大震災で飛散したアスベストによる健康被害や、来るべき大震災等に備え、私たちは次のような取り組みを国及び自治体に提起する。

記

■国は災害時のアスベスト飛散の危険性、対策の必要性を周知し、国民自らの命・健康を守る「市民

力」の向上を図る

■国は「阪神・淡路大震災によるアスベストばく露」を考慮した労災・公務災害認定に取り組む

■国は石綿健康被害救済制度に「災害時のばく露」を位置付け、アスベスト被害者の救済・補償制度の拡充を行う

■国は平時の備えとしてアスベスト建材の安全な除去の促進に取り組む

■国は建物解体時における労働者・周辺ばく露の防止のための公的措置の徹底に取り組む

■国はアスベスト廃棄に伴う中間・最終処分処理段階での労働者・周辺ばく露の防止のための公的措置の徹底に取り組む

■国は災害時のアスベスト飛散と健康被害についての研究促進に取り組む

2025年1月12日

■国及び自治体は阪神・淡路大震災当時、解体作業等の復興事業に携わった労働者・公務員・ボランティアを対象とした健康モニタリング調査を実施する

阪神・淡路大震災から30年
災害とアスベストを考えるシンポジウム
参加者一同

■国及び自治体は行政等の防災計画に「アスベスト対策」を明記し、巨大地震に備え、避難所・防災資機材倉庫での防じんマスクの備蓄を行う

■国及び自治体は平時の備えとしてアスベスト含有建材の調査・公表に取り組む

■兵庫県は阪神・淡路大震災当時の被災地に居住歴があり、悪性中皮種等のアスベスト関連疾患を発症した人の追跡調査を実施する

以上

震災30年に向けた取り組み

■神戸大学プロジェクト「震災の記憶を語り継ぐ」

阪神・淡路大震災30年に向け、神戸大学では「震災の記憶を語り継ぐ」というテーマのもと、震災アスベスト被害の経験へとアプローチするための調査・教育プロジェクトを展開した。このプロジェクトを始動させるにあたって筆者が痛感したのは、次の課題である。参加した学生の大部分は2000年代生まれの世代であり、阪神・淡路大震災を直接に経験していない。したがって、みずからは経験していない過去を、「現在の問題」として想像する回路をつくることが求められる。この点について中部と加藤は、石綿の問題への理解を広げるには「「時間の壁」を飛び越えることが求められる」と強調する

（中部剛・加藤正文『忍び寄る震災アスベスト―阪神・淡路と東日本』かもがわ出版、2014年、109頁）。阪神・淡路大震災を「過ぎ去った経験」とみなす風潮が強まる現在、この課題の重要性はいよいよ重いと考えるなければならない。

これらの問題意識を踏まえ本プロジェクトにおいては、ポートアイランドや大阪・釜ヶ崎などの場所を対象として、がれき処理や震災復興に携わった労働者・生活者の経験を聞き取りつつ、震災アスベスト被害の経験を再構成することを目指した。調査から得られた知見については第1章で述べたとおりである。ここでは、一連のプロジェクトのなかで学生がなにを学び、また、かれらの内面がいかに変化していったのかを書き記したい。

（1）調査・教育プロジェクトの概要

調査・教育プロジェクトの全体は、インタビュー調査を軸とするプログラムと、文献・資料の読解を軸とするプログラムとを組み合わせたが、ここ



公開講座（第2回）の光景

では前者を取り上げる。このプログラムにおいては、受講生みずからがインタビューアーとして活動することをめざし、インタビューを実践するまでに三つの準備段階（Ⅰ、Ⅱ、Ⅲ）を組み立てた。それぞれの段階における具体的内容は以下

のとおりである。

第Ⅰ段階は、レクチャーおよびフィールドワークである。受講生のなかには、すでに震災やアスベスト被害についてある程度の知識をもっている学生もいれば、「アスベスト」という言葉をほとんど知らなかった学生もいる。この段階で必要なのは、震災とアスベストに関する基礎知識を学ぶことであった。とはいえ、たんにアスベスト被害を「理解」するだけでは明らかに不十分である。語り継ぐ主体へと学生が育つためには、被害の経験をみずからの問題として捉えるような感受性を培うことが欠かせない。まずはフィールドワークを組み込み、「歩く」ことをつうじて被害の起きた土地を身体的に経験することを重視することから始めた。

次に第Ⅱ段階として、受講生がインタビューとしての立場性を築くためのプログラムとして、「震災の経験を記録する…阪神・淡路大震災とアスベスト被害を聞き取り、語り継ぐために」と題し、2回にわたる公開講座を企画した。第1回は「被害の経



戸崎正巳さん（全港湾神戸弁天浜支部）へのインタビュー

験に向き合うとはどういうことか」という主題のもと、加藤正文氏（神戸新聞）と西山和宏氏（ひょうご労働安全衛生センター）による講演・レクチャーを

開催した。長年にわたりアスベスト問題への取材や支援の経験に携わってきた経験に触れることで、受講生に「被害の経験に耳を傾け、記録すること」の意義や難しさを考える機会であった。

つづく第2回は「アスベスト被害の経験を聞く」という主題のもと、アスベストの被害を経験した四

かで浮き彫りとなった課題を挙げていこう。

（2）アンケートに示された学生の声

①「知る」という経験

冒頭で述べたように、本プログラムの受講生の大部分は阪神・淡路大震災を経験していない世代である。かれらの世代にとって、震災アスベスト被害という経験はどのように理解されていたのか。プロジェクトの最初期にあたるⅠの段階では、以下のような感想が寄せられた。

「アスベストについて「その具体的な実態を」初めて知りました。名前は聞いたことがあるというくらいで、地震のときに発生していた事態だとは知りませんでした。」

「アスベスト被害という問題は、「認識が」ひろがっていないし、知っている人々が少ないと思います。私も今年の四月から、初めて「アスベスト」という言葉を聞きました。」

名の当事者をお招きし、ご自身の経験を語っていただいた。また座談会においては、学生みずからが当事者と対面しながら被害の経験を聞き取った。さらに、当事者の声を新聞記事の形式にまとめる課題を与え、学生ひとりひとりの手によって他者へと経験を伝えることを試みた。これらの記事については、加藤正文氏（神戸新聞）・中部剛氏（元・神戸新聞）・片山佐和子氏（河北新報）から添削・コメントいただき、専門的見地からのアドバイスを受けたが「伝える力」を培った。これらの準備段階を経て、夏季休暇期間に入った八月以降に、震災アスベスト被害にかかわりをもつ当事者へのインタビュー調査に着手し、2025年1月12日に開催されたシンポジウム「災害とアスベストを考える」の場において、調査から得られた知見を報告した。

これら一連のプログラムのなかでは定期的に学生によるアンケートや感想を提出させている。以下ではこれらのアンケートに記された言葉を引用しつつ、学生の内面とその変化や、プログラムを実施するな

これらの声は、アスベスト被害の経験が必ずしも世代をこえて語り継がれていない現状や、その経験を語り継ぐためには意識的な努力が必要であることを浮き彫りにしている。ただし、「名前は聞いたことがあるというくらい」という言葉の意味を重く受け止める必要がある。かれらは必ずしも「アスベスト」という言葉を知らないわけではなく、プログラムをつうじ初めて「知っているのに理解していなかった」ことに気づくのである。アスベスト被害をたんに「知識」として吸収するのではなく、自身自身が問われるような問題として感受することがいかに重要かを確認することができるだろう。

また、熊本出身で「13歳のときに熊本地震を体験」したという学生は、「当時アスベストの危険性や防塵マスク、手袋の必要性を教えられず、普通に過ごしていました」と振り返り、「神戸だけでなく、東北や熊本、能登など災害のあった地域でこのようなシンポジウムや講義が行われているか気になりま

す」と書き記した。この言葉は、神戸だけでなく、他都市や他地域でも問われるべき問題であることを思い起こさせる。「震災アスベスト被害」を語り継ぐ試みには、「時間の壁」を超えるだけでなく、空間的な拡がりをもつ問題として捉えることが求められるのだ。

②当事者の声に耳を傾けること

以上のように本プログラムでは、フィールドワークや文献・資料の読解など複数の実践を組み合わせたが、なかでも重要な契機は震災アスベスト被害の当事者の声に接する経験であった。いくつかの感想を取り上げてみたい。

「肉声で体験談をうかがえたことにより、声のトーンという「言外のメッセージ」をうけとることができ、病気の影響で苦しうにしながらもお話ししてくださっていることや、その熱意が伝わってきました。」

度が生みだされるのだといえよう。

震災アスベスト被害の経験を語り継ぐうえでは、現存する建物や景観の保存を頼りにするわけにはいかない。そうである以上、世代を超えて被害の経験を伝えるには、当事者の語りと写真などの資料を求められよう。また、それらの語りと写真などの資料をいかに組み合わせ、いかに「伝える力」を引き出せるかが問われるだろう。その答えはあらかじめ用意されているわけではなく、学生みずからが試行錯誤しながらつかみとるしかない。

■防災の日シンポジウム

「防災の日」の2024年9月1日、神戸市・中央区文化センターでシンポジウム「阪神・淡路大震災30年 被災地から問うアスベスト対策」を開催した。

2024年は元日から能登半島地震が発生し、8月8日には宮崎県南部で震度6弱の揺れを観測、気象庁が初の「南海トラフ地震臨時情報（巨大地震注意）」を発表するなど、この8カ月間だけでも地震

「生きた感情に多く触れて、非常に迫ってくるものがあり、私を取り組んでいくべき問題であるとの意識を持った一方で、私は本当の意味でこの方々の心に寄り添いきることが出来るのかという気持ちも同時に抱いた。」

「様々な不安やいらだち等まで考えねばならない精神的負担はいかばかりかと思った。何とか、自分にできることはないか、自問自答したい。」

多分に躊躇を含んだこれらの言葉から、当事者の生身の声に接することが、学生にとって重大な経験であったことが分かるだろう。なかでも目を引くのは「私は本当の意味でこの方々の心に寄り添いきることが出来るのか」、「自問自答したい」などの言葉である。ここに、学生が自分自身へと問いを発する姿勢が芽吹いていることが読み取れる。学生にとって当事者の声に接することは、情動を揺さぶられるような契機であっただろう。その経験のなかでこそ、戸惑いながらも問いを引き受けようとする態

が群発している。また8月28日に上陸した台風10号は記録的な大雨や洪水を引き起こし、各地に大きな被害をもたらした。災害が多発しており、倒壊した建物から危険なアスベスト粉じんが飛散する恐れがある。司会の原口剛氏（神戸大学大学院人文科学研究科教授）は、「来年1月に30年を迎える阪神・淡路大震災で得た教訓を、今後私たちがどのように生かすべきか、様々な視点で論じ合いたい」とシンポジウムの意義について語った。

シンポジウムの第1部は、3人が基調報告を行った。最初に基調報告をした熊本学園大学社会福祉学部の中地重晴教授は、阪神・淡路大震災の直後から現地入りし、解体・撤去現場でのパトロール活動や電話による市民相談、行政への申入行動などに取り組んだ経験とその教訓について話した。「震災で倒壊したビルの総数は1224棟、うち吹付アスベストがあった建物は100を超えられると思われるが、今となっては不明だ。当時は政府や自治体の誰もアスベストの飛散を想定しておらず、マスコミや市民、



防災の日に合わせて開催したシンポジウム

そのようなことがあってはならない」と訴えました。
 そして「公費解体が4%と遅々として進まない中で、無償ボランティアに重機運転の資格を与えて撤去作業に従事させ、ガレキの分別作業もさせている。安上がりにしよとする意図と業者任せの無責任な行政の体質が露わになった」と怒りを込めて話した。
 そして「これは阪神・淡路大震災を経験してきた私たちが、災害対応や街づくりを後世に教訓を伝えきれない問題も大きい」と自省を込めた。
 最後に報告した中皮種・じん

肺・アスベストセンター事務局長の永倉冬史氏は、水害の発生現場において「津波や浸水で倒壊した建物は湿気があるが、乾燥すると解体・撤去時にアスベスト粉じんが発生する。ガレキ置場での対策が重要になる」と説明。19年10月、台風15号の影響で長野県・千曲川の堤防が決壊し、多くの建物が倒壊したが、熊本地震（16年）の被災地でボランティアを経験した長野市長沼地区の住民の呼びかけで災害廃棄物の分別回収をおこなった事例を紹介した。この活動は、その後の行政主体の撤去作業に大きな影響を与え、「市会議員や市民団体などが、被災市民や作業従事者への注意喚起、マスク配布、気中濃度測定などを行うきっかけとなった好事例となった」と話した。
 第2部では、神戸大学名誉教授で岡山大学研究員の松田毅氏が登壇。「はっきり言えば、津波などの差し迫る危険を伝えることが優先され、アスベストは後回しになりやすい。しかし、『誰が誰に伝え

ボランティアが危機感を持って調査の必要性を訴え、ネットワークを作っていた」と振り返った。

神戸市が環境調査を行ったのは、解体・撤去工事が一段落した後の95年5月から8月であり、「測定時期が遅く、役に立たなかった」と厳しく指摘。震災から1年後、中地教授は、調査や記録の保存の必要性、アスベスト建材の使用中止等について提言を行ったが、「当時は労働安全衛生法でアスベスト含有量5%未満は対象外とされており、行政は問題にすらしていなかった。04年に建材への使用禁止が決定し、05年のクボタ・ショックで初めて公共施設の調査が始まり、11年の東日本大震災でようやく防災計画にアスベスト対策が盛り込まれた」と語り、「倒壊建物の解体規制や被災住民への健康管理手帳の交付などの提言は、未だに実施されていない」と遅々として進んでいないことに警鐘を鳴らした。

次に報告したのが被災地NGO協働センター顧問の村井雅清氏。「1・1の教訓、つまり能登地震

の実態から、今一度1・17阪神・淡路大震災を振り返る必要がある」と問いかけた。阪神・淡路大震災発生後の2日後に結成された地元ボランティア団体の連絡組織が萌芽となって結成された協働センターは、これまでも国内外を問わず大規模な災害が発生するとすぐさま現地入りし、救援活動に従事してきた。能登地震でも、1月2日には先遣隊が現地に駆けつけ、数次にわたってボランティアを派遣している。村井氏は石川県が道路事情などの問題で「ボランティアを控えてほしい」と発信していることについて「果たして行かないことが支援になるのか。阪神・淡路大震災では、交通が不便な状態でも全国から若者が駆けつけた。そして今も『足湯ボランティア募集』だけでも200名の若者が登録している。これは何かしたいという若者たちの想いの表れであり、貴重な財産だ。またレスキュー・キッチンカーで温かい食事を提供したり、簡易トイレの備蓄を行うなど、創意工夫を凝らしてボランティアをやっている人たちもいる。彼らを行政の支配下に置いて熱意を殺す

第2章

災害列島の石綿懸念



を活用するなど訴求力ある手法の開発を諮る必要性がある」と語った。松田氏は、学生と協力して出版した漫画「石の綿——終わらないアスベスト——」などの活用やロールプレイ型のカードゲーム「クロスロード」を紹介した。

続いてパネルディスカッションが行われ、村井氏



リスク・コミュニケーションについて語った神戸大学名誉教授の松田毅氏

るか』を明確にし、それぞれの関係者に様々な方法で伝えることが大切だ」と強調した。事前対策として「学校などでアスベスト・リスク・コミュニケーションを教育に組み込み、大学生などにSNS

が「（アスベストが）怖いからボランティアを控えようというのはとてもないことで、防災教育が大切だ。能登では事前通達が出され、家財の整理などでもマスク着用が定着してきた」と発言。永倉氏も「全ての作業をすべからくやろうというのではなく、ボランティアの行う活動の分類は可能ではないか」とし、これまでアスベストセンターが取り組んでいた研修会について説明した。

このほか、パネリストからは行政がNPOを上手に利用する方法も考えるべきだという意見や、リスク・コミュニケーションの教育カリキュラム化等の意見が寄せられた。コーディネーターを務めた相川康子氏（NPO政策研究所専務理事）は、新聞記者として阪神・淡路大震災の取材活動に携わっていた経験振り返り、「倒壊したアスベストむき出しの建物の横で、生きていくために商売をしている人に対し、どうやってリスクを伝えるべきなのか今もずっと悩んでいる」と話していた。

災害多発列島の石綿懸念

今年2025年1月で阪神・淡路大震災から30年となった。日本は気候危機もあって災害多発列島の様相を呈している。アスベスト（石綿）問題は災害時に課題がより切実に浮かび上がる。本章では11年の東日本大震災、16年の熊本地震、18年の西日本豪雨、19年の台風19号豪雨、24年の能登半島地震の状況をリポートする。

東日本大震災

■概要

2011年3月11日午後2時46分、三陸沖を震源に、国内の観測史上最大のマグニチュード（M）9.0の超巨大地震が起きた。太平洋沿岸の広い範囲で

津波が発生し、甚大な被害をもたらした。地震と津波は東京電力福島第1原発事故を引き起こし、大量の放射性物質が放出された。

死者は1万5900人、行方不明者は2520人、避難生活による持病悪化などの震災関連死者

は3802人に上る（2024年3月時点、警察庁・復興庁調べ）。住家被害は全壊約13万棟、半壊約26万5000棟、一部損壊約74万3000棟だった（12年9月時点、国土交通省調べ）。

■呼吸器疾患の多発

津波は多くの建造物を破壊し、自治体の処理能力を上回る大量の廃棄物が出た。多くのがれきが分別処理されないまま、各地の仮置き場に放置される状況が長く続き、住民は悪臭や粉じんなどに悩んだ。最大被災地の宮城県石巻市では、市内処理分だけで、平時の約78分にあたる約428万トンもの災害廃棄物が出た。

津波が運んだヘドロによる大気汚染も深刻だった。肺炎やぜん息、慢性閉塞性肺疾患（COPD）の悪化といった呼吸器疾患の患者が増えた。

石巻地方の災害拠点病院、石巻赤十字病院の矢内勝・元院長補佐によると、震災から2カ月間で呼吸器内科に緊急入院した患者は、前年同期の3倍の

316人。このうち、肺炎患者は215人と約4倍に膨らんだ。高齢者の誤嚥性肺炎のほか、家の片づけで粉じんを吸い、肺炎を発症したケースもあった。

避難生活が長引く中、被災者は活動性の低下や栄養障害、感染症流行などで心身が疲弊した。学校体育館などに設けられた避難所は「土足禁止」が徹底されず、「床に雑魚寝」が多かった。粉じんを吸い込みやすい環境は、体調悪化の一因となった。

避難所の劣悪な衛生環境は、16年の熊本地震や24年の能登半島地震でも指摘された。「避難所・避難生活学会」は、清潔なトイレ（T）、温かい食事を提供するキッチン（K）、雑魚寝を防ぐベッド（B）を発災48時間以内に整える「TKB48」を提唱し、土足禁止も呼びかける。

石綿被害の防止とともに、災害関連死防止の観点からも、災害時の粉じん対策拡充が急がれる。

■被災自治体の課題

阪神・淡路大震災やクボタショックを受け、国は07年に石綿の災害時飛散防止マニュアルを自治体向けに策定した。災害廃棄物の処理計画作成や石綿が露出した被災建物の応急措置法も盛り込まれたが、東日本大震災では対策の実効性が問われた。

国や都道府県と連携するとはいえ、ほとんどの市町村は日常的に石綿関連業務に関わる職員がいない上、大規模災害では職員も被災者となり、心身の負担が増す。

石巻市の担当者は「震災直後は行方不明者の捜索や道路を通す作業が最優先。（震災3ヵ月後に）公費解体が始まり、石綿に目が向いた」と当時を振り返っている^①。岩手県大槌町では被災した旧役場庁舎の解体工事を巡り、建設リサイクル法上の手続きや石綿調査の不備が相次いで発覚し、工期が延長された^②。

一方、石巻市は「東京労働安全衛生センター」の

被災地では、大気中の石綿濃度測定が定期的に実施された。大半の地点は低濃度だったが、11～13年度の測定結果のうち、石綿除去工事現場80カ所を抽出した調査では13カ所で石綿の漏洩があった。石巻労基署が12年7月に公表した解体業者の自主点検結果では「石綿の事前調査を適正にした」と答えた業者は59%にとどまった。

宮城県仙台市では11年11月、震災で休業したホテルの解体工事で石綿の漏洩事故が起き、敷地境界で大気1リットル当たり最大360本の石綿（アモサイト）繊維が検出された。解体業者は18日間にわたり、石綿が吹き付けられた鉄骨に沿って各階の床に穴を開け、バスタブや内装材を落とすなどしていた。近くにある保育園は万が一に備え、当時の園児の記録を保管している^③。

■専門家や市民の取り組み

被災地では専門家やNPOなどが、粉じんや石綿の飛散状況や住民や復旧作業従事者への健康影響、

助言を受け、石綿関連の作業従事者向けに、労働安全衛生法に基づく特別教育の講習を市主催で実施した。解体工事の経験が少ない業者への対応を踏まえた措置で、同センターが労働衛生コンサルタント外山尚紀さんを講師として派遣した^④。リスクコミュニケーションの好例と言えよう。

国のマニュアルは、石綿が露出した建築物を見分ける調査などで「専門家の協力を得ることが望ましい」としている。「建築物石綿含有建材調査者協会」（ASA）など専門家団体と災害時協定を結ぶ自治体が増えつつあるが、対策が不十分な自治体は少なくない。災害時の混乱に対応するには、現地の要請を待たずに専門家や応援職員を派遣する「プッシュ型支援」などの検討も必要だろう。

■さまざまな解体工事

環境省と厚生労働省は東日本大震災アスベスト対策合同会議を11年5月につくり、飛散防止対策などを協議した。

マスクなど呼吸用保護具の適正使用、津波による土壌への環境影響など、多岐にわたる分野で調査研究や啓発活動などに取り組んだ。

具体的な内容は、日本産業衛生学会「震災関連石綿・粉じん等対策委員会」（広瀬俊雄委員長）の報告書『東日本大震災にみる石綿・粉じんなどによる影響と対策・課題』（13年5月発行）や東京労働安全衛生センターの『東日本大震災のアスベスト調査・活動 報告書』（14年3月）などに詳しい。

市民や研究者、医師、NPOなどでつくる「アスベストリスクコミュニケーションプロジェクト」は11年4月から沿岸被災地を巡り、倒壊建物の鉄骨の石綿吹き付け材がむき出しになった様子などを記録。自治体への情報提供や石綿飛散の可能性が高い場所の点検、住民への啓発活動に取り組む。現在も補修や解体など被災建物の変化を時系列で記録する活動を継続している。

プロジェクトメンバーが懸念するのが、被災した水産加工場や倉庫の補修に伴う問題だ。「中皮腫・

じん肺・アスベストセンター」事務局長の永倉冬史さんによると、石綿を含む波形スレート板を使った古い部分と石綿を含まない建材を使った補修部分が混在する建物があり、今後解体などをする場合、石綿使用に気づかない恐れがあるという。

■被害者救済の地域課題

石綿の被害者救済を巡っては、被害の潜在化など東北特有の課題がある。

「全国労働安全衛生センター連絡会議」によると、中皮腫の死者数（1995～2023年）に対する補償・救済件数（03～23年度）の割合は、全国平均76・6％に対し、東北6県は、宮城の79・7％を除く、5県が平均を下回る。岩手は56・4％で全国ワースト45位、福島は60・8％で42位だった。

「中皮腫・アスベスト疾患・患者と家族の会」の東北支部によると、本来は補償が手厚い労災保険の対象なのに、周知不足などから救済制度を使う当事者も珍しくないという。東日本大震災に伴うがれき

処理や解体工事などの健康被害が今後出ることも想定される。救済に関する地域格差を解消し、発症の早期発見や適切な支援につなげる環境の整備が急務だ。

- (1) 『河北新報』（朝刊、以下同じ）2015年3月11日
- (2) 18年6月23日
- (3) 15年3月12日
- (4) 同15日

熊本地震の経験

■熊本地震の概要

熊本地震では今まで経験したことの無い揺れを経験しました。2016年4月14日21時26分に発生した地震はM6・5で、震源近くの益城町で震度7を観測しました。その後、4月16日1時25分に発生した余震はM7・3とより大きなエネルギーの地震で、益城町や西原村で震度7を観測しました。

後に、後の地震の方が大きいという事象は経験したことがなく、4月14日の地震を前震、4月16日の地震を本震と呼び直されました。

また、長期にわたって、余震が続き、2019年4月10日までの約3年間で、震度7が2回、震度6強が2回、震度6弱が3回、震度5強が5回、震度

5弱が13回、震度4が123回、震度1以上の地震が計4596回発生しました。

本震の規模M7・3は阪神・淡路大震災と同じ大きさですが、阿蘇大橋の崩落などの衝撃的な被害もありましたが、大都市と違い、農村地域、比較的人口密度の低い地域が被害を受けました。人的被害は、死者50名に加えて、震災関連死が223名と、阪神大震災と比べれば、幸いにも少なかったです。ただし、熊本地震の場合、震災関連死が直接死を大幅に上回るという特徴があります。

建物被害は、熊本県内21万1567棟で、内訳は住宅全壊8万657棟、半壊3万4491棟、一部損壊15万7563棟などです。地震の発生時間が夜間と深夜だったので、火災は15件と少なかったです。



写真1

また、大分県でも、8401棟の建物被害（住宅全壊10棟、半壊222棟等）があり、建物被害は山口県と九州6県広範囲に発生しています。

本震直後から余震が続いたため、避難所への最大避難者は18万3882名と、阪神・淡路大震災の最大避難者約31万人と比較すると、人口当たりの避難者数が多いのが特徴でした。車中泊、軒先避難（納屋や農機具倉庫、ビニールハウスなど）という新しい避難形態が話題になりました。車中泊が続く、エコノミー症候群を発症する方が多いのが特徴でした。

■吹き付けアスベスト対策について

環境省は、阪神・淡路大震災、東日本大震災で、壊れた建物の解体工事で、吹き付けアスベストの飛散が続いたという苦い経験から、早い段階（発生翌日）に、吹き付けアスベストのある建物の解体に関する飛散防止対策について、指示を出しました。

さらに、被災後、4月末には、熊本県、熊本市は、業界2団体（石綿診断協会、石綿含有建材調査者協会）

に協力を依頼し、壊れた建物の吹き付けアスベストの被害状況調査を実施しました。

吹き付けアスベストのある建物19棟を特定し、飛散の恐れのある場合には、シートをかけるなどの飛散防止対策を実施し、緊急措置が必要な建物については、除去工事を実施しました（写真1）。

この点では、阪神・淡路大震災の教訓が生かされて、早期に飛散防止対策が実施された点は評価できると思います。

■熊本方式の立案と実施

熊本地震でのアスベスト対策については、熊本方式と呼ばれる解体工事時のアスベスト含有建材の飛散防止対策が発案され、実施されたことは、今後の災害での対応の参考になると思います。

2001年循環型社会形成推進基本法の施行を契機に、極力、災害廃棄物は分別し、リサイクルすることが行われました。2011年の東日本大震災では、津波被害地域の災害廃棄物の仮置き場でも、災

害廃棄物の分別を徹底し、極力リサイクルされました。ただし、アスベスト含有建材の分別が徹底されず、仮置き場でのアスベスト飛散の可能性が指摘されました。

熊本地震でも、2016年末までに、熊本県、熊本市が大規模な災害廃棄物の仮置き場を3か所建設し、受け入れた災害廃棄物の分別処理を実施し、リサイクル率85%を目標に、2018年3月末までに、処理・処分を行いました。

その際、アスベスト含有建材は解体現場からフレコンバックに入れて、仮置き場に搬入することが徹底されました。建材中のアスベストの有無については、みなしで行われ、アスベストが含まれない建材もフレコンバックに入れられ、処理された可能性もあります。災害廃棄物の仮置き場でのアスベスト飛散のリスクが大幅に減少したのは確実です。

また、熊本地震でも激甚災害に指定されたため、多くの解体工事は三者契約で実施されました。熊本県、熊本市は三者契約によって実施される家屋の解

ただし、災害廃棄物の仮置き場に搬入する際、アスベスト含有建材はフレコンバックに入れて搬入することが受け入れ基準のため、解体現場でフレコンバックに入れるため、アスベスト含有建材を破砕する場合があるはずですが、飛散防止対策が十分だったかは不明で、今後の課題です。

熊本学園大学での新たな経験

筆者が勤務する熊本学園大学では、熊本地震で、2つの校舎の損壊がひどく、解体されることになりました。2005年クボタショック後、文部科学省の指示で、吹き付けアスベストのある校舎の除去工事が実施されたにもかかわらず、熊本地震で壊れた校舎の解体工事に際して、吹き付けアスベストが確認され、改めて、除去工事を行うことになりました。災害時の解体工事の注意例として、教訓化すべきだと思います。



写真2、3、4

体工事の届出を受付ます。解体工事の実施日に、必ず1回は、担当者が巡回視察し、解体工事が円滑に行われているかを確認しました。波型スレートなどのアスベスト含有建材の解体に関しては、極力手ばらしで行い、飛散防止のための散水の徹底などを指導、確認したとのことです。私たちも、熊本市の担当者の巡回に同行して、確かめました(写真2、3、4)。

同様に、労働基準監督署も現場視察を実施しました。その結果、新聞記事(熊本日日)に、解体現場の労基署等の立ち入り調査で、840件中520件で不十分な工事現場があったと報道されています。不十分だと指摘した内容は、アスベスト含有に関する事前調査の未実施、解体工事現場でのアスベスト事前調査結果の不表示、石綿作業主任者の不在などです。

行政担当者が巡回視察することによって、解体現場でのアスベスト飛散防止が行われたという点で、熊本方式は成果を上げたと考えられます。

事前調査と除去工事に至る経緯

熊本地震の翌2017年5月、解体工事に先立ち、法令や熊本市の条例等で義務付けられている石綿使用の事前調査が行われました。設計図書と目視による調査で、石綿含有建材として、床にPタイル、天井にケイ酸カルシウム板の使用が確認されました。特段、アスベストの飛散の可能性は少ないと、解体工事の看板に、その内容が掲示されました。

5月18日から解体作業を開始、内装材の撤去が行われました。その最中の7月半ばに、1階の教室の天井板を外したところ、天井裏に吹き付け材が発見されました(写真5)。関係者が見たら、一目でクロシドライトとわかるものでした。解体業者は、解体作業を中断せず、試料を分析検査に回し、クロシドライトであることを確認しました。

この時点から、筆者は学長からの依頼で、専門家として、吹き付けアスベスト除去工事が円滑に進むように、施主として熊本学園大学が果たすべき役割

認しなかったようです。現場の目視検査では、天井に点検口がなかったため、天井裏の目視調査を行わず、吹き付けアスベストの存在を見落とすという過失を重ねました。

国交省のマニュアルで行けば、天井板を一部外して、吹き付け材が見つかった場合は、作業を中止し、アスベスト含有調査を行うことになっていますが、天井板がすべて外されており、不適切な対応と言わざるを得ません。

住民向け説明会では、5月の時点で、吹き付けアスベストを見落としたことについては、対応がまずかったことを素直に釈明し、除去工事ではアスベストの飛散防止に心がけることを説明し、住民の方に納得していただきました。住民の方からは2005年の除去工事では、説明会を実施していないことを質問され、当時はリスクコミュニケーションのガイドラインがなく、説明会を開催しなかったという苦しい答弁をしました。



写真5

について、助言しました。

吹き付けアスベストの除去工事マニュアル、関係機関への届出義務や、環境省によるリスクコミュニケーションガイドラインなどの情報を大学事務局に伝え、説明会の開催準備を進めました。

大学として、行政に除去工事の申請を進める一方で、周辺住民にきちんと説明する必要性があり、8月8日の午後に大学関係者向け、夕方には住民向けの説明会を開催しました。

吹き付けアスベスト発見の原因

問題の校舎は短大の校舎として使用され、1965年に竣工。当初は吹き抜けのピロティを、1971年に1階の天井を増設し、2階を図書室、1階を事務室として使用するよう大幅な改築工事を行いました。その際、天井に耐火被覆材として、クロシドライトの吹き付けが行われました。

5月の設計図書と目視による調査の際には、竣工時の設計図書しか調査せず、改築時の設計図書を確

除去工事と今回の教訓

その後、吹き付けアスベストの除去工事が行われました。筆者は、アスベスト除去の確認のために、解体業者の同意のうえで、養生の完成後、除去作業開始前と除去工事終了後に、特別に現場に入り、作業の進捗を確認しました。

今回の除去工事では、吹き付けアスベストの見落としをきちんと釈明し、説明会の開催で周辺住民とのリスクコミュニケーションをはかり、誠実に対応したことで、問題なく終わることができたと言えます。解体工事の事前調査時に、改築工事の設計図書と目視調査での見落としは教訓化しなければいけないと考えています。

その後、熊本学園大学の事例を参考に、熊本県も所有する建物の再調査を実施したとのことでした。

台風、水害等の自然災害による被害とアスベスト

震災や自然災害が発生すると、建築物の倒壊、破壊が起こり、アスベスト粉じんが被災地に飛散する。震災で直接建物が倒壊した場合、建物に使用されていた、吹付けアスベストなどが露出し、粉じんが発生するが、そのほかの自然災害によってもアスベスト粉じん飛散は起こる。

私たちが今まで災害被災地を見てきた経験から、

1 津波被災地のアスベスト問題

震災発生後、津波被災地で、がれき撤去の際にがれきが乾燥してアスベスト粉じんが発生する。

2 台風・水害等災害被災地で、がれき撤去の際に、がれきが乾燥してアスベスト粉じんが発生する。

2019年10月に発生した台風による豪雨で、長野市内の千曲川が氾濫し、長沼地区では洪水が発生した。長沼地区には洪水が発生した近隣に妙笑寺という寺があり、境内には過去の洪水の水位を記した塔が立っていた。水害を繰り返した地域だったのである。千曲川の氾濫により広域が浸水した。リンゴ畑など大きな被害を被った。この地区にあった赤沼公園が、水が引くと、がれきの集積場となった。水害発生の直後は、長野市などの行政が十分に機能しなかったことから、使えなくなった家財道具類が、各戸勝手に公園に持ち込まれた。そのような状態のなか、一市民が、自ら被災者であったが、赤沼公園で持ち込まれた廃棄物を公園内をがれきごとに区分し、自主的に分別を行った。私たちは、地元の長野県アスベスト対策センターのメンバーとともに、赤沼公園、水没した長野市の長沼支所、壁が剥がれ落ちた体育館などを視察した。また、がれき集積場の一つ「アクアパル千曲」で、災害がれきの分別のようすを視察した。アスベスト含有のスレート類は、

3 「勝手仮置き場」の分別、がれき仮置き場のアスベスト問題

がれきの集積場でのアスベスト粉じん発生。公費解体でのアスベスト対策。

などへの注意が必要である。

東日本大震災の際にも、震災そして津波が発生し、震災から8週間後、陸前高田の市街地では倒壊した建物の大量のがれきは、乾燥し、がれきの集積、撤去工事が一斉に始まった。ここでは、重機ががれきをつかみ、反転し集積されていたが、重機の周辺は粉じんが発生し、その粉じんは町中を漂っていた。そのような光景が各所で見られ、作業者はマスクをしていなかった。

きれいに分別されており、シートがかけられていた。担当の責任者に話を聞くと、熊本地震の際のがれき集積場の分別集積も経験しているということであった。アスベスト建材の取り扱いに関して、災害被災地の経験が継承されているを感じた。

2022年9月3日、復旧した被災地、長沼支所の裏にある体育館で水害被災におけるアスベスト対策の報告集会を開催した。ここでは、赤沼公園で直後のがれき分別を行った市民、長野県アスベスト対策センター、長野市役所の当時の担当職員などからお話をうかがった。

長野市の洪水被害被災地では、市民による分別が実施されたことは特筆すべきことであった。また、災害発生直後から、「長野県アスベスト対策センター」は「アスベストセンター」と連携し、市議会議員等と意見調整しながら市への要請を行い、アスベスト対策に取り組んだ。市はこれらを受けて、早い時点で、ボランティアのみなさんへの注意喚起、防じんマスクの配布、気中アスベスト粉じん濃度の

測定を行い、公費解体業者への情報提供などを積極的に実施、公開した。

洪水被災地を、もう1か所報告をしたい。2018年7月6日～7日にかけて「西日本豪雨」が発生し、倉敷市真備町地区が、広範囲に水没した。高梁川と小田川との合流地点で小田川が逆流し、氾濫した。真備町の洪水浸水域を見ると、市街地まで広範囲に浸水したことがわかる。また、総社市の高梁川堤防にはアルミ工場があった。

2018年7月豪雨による真備町の浸水被害状況は、浸水域1200ヘクタール、最大浸水深5メートル以上、全壊家屋4646棟、半壊家屋846棟、一部損壊369棟、公共施設・大規模施設の床上浸水1181棟、公共施設・大規模施設の床下浸水18棟、死者73人（内、災害関連死21人）であった。この規模は、長野市長沼地区の被害を上回る。私たちは、被災地アスベスト調査を、3回行っている。第1回、2018年8月2日から4日、第2回、同年8月16

アルミ工場があった。この工場が浸水し、アルミの溶融炉が水蒸気爆発を起こした。工場の屋根や炉の上部などが、爆発で百メートル以上も吹き飛ばされ、離れたところでも建物を破壊していた。工場の周辺には屋根根に使用されていたと思われる波形スレート板が、粉々になって散乱していた。

倉敷市は、2018年8月、アスベスト大気濃度調査を実施した。調査地点は、川辺小学校、まきびの里保育園、真備支所、箭田小学校での測定で、それぞれ総繊維数が一本／リットルを下回ったことから、通常の一般大気環境とほぼ変わらないとした。

調査チームは今回の課題として、以下のようにまとめた。

- 1、第3回調査も含めて調査結果をまとめる。
- 2、アスベスト対策の検証

仮置き場での分別収集の状況

吹付け材の棟数、被害状況、大気濃度測定など。

日から17日、第3回、同年9月6日から7日である。

第1回調査では、水没し、使えなくなった家ゴミが、道路上にうずたかく廃棄されていた。これらは分別されることなくさまざまな災害ゴミが混在していた。ここでは、長野市長沼地区であったような市民によるがれきの大まかな分別や、1か所への集積は見られなかった。また、行政による早からの対策は、がれきの処理には見られなかった。まちまちに集積されたがれきを見ると、アスベスト建材も散乱していた。

私たちは、ボランティアセンターへ行って、防じんマスクを寄贈し、お話を聞いた。市街地を見てまわると、解体現場で鉄骨に吹付け材を見つけ、市役所に連絡した。その後、適切に処理されたかどうかはわからない。また、ボランティアセンターでは、NHKが取材しており、適切なアスベスト対策が必要であることを、メンバーの外山さんが訴えた。

真備町の隣の総社市、氾濫した高梁川の堤防に、

- 市へ連絡した鉄骨吹付け材の検証の件
- 3、倒壊家屋の解体作業とアスベスト対策
- 4、ボランティアに対するアスベスト教育、ばく露防止対策
- 5、倉敷水害に関する検証記録を収集、検討する。

例…環境省と倉敷市でまとめた報告書

冊子「平成30年7月豪雨に伴う倉敷市の災害廃棄物処理の記録」

- 6、倉敷市、岡山県などに対して、ヒヤリングを行う。
- 7、長野水害におけるアスベスト対策と比較し検討する。
- 8、その他

自治体の職員による不適正事例を紹介する。ある自治体（千葉県内）では、2019年台風15号の際に、がれき仮置き場に持ち込まれたスレート類を、その場で自治体の職員が、玄翁で細かく割って袋詰めす

る指導をしていた。そのためにスレート類は割られ、粉じんをまき散らし、アスベスト粉じん対策が全くできていなかった。

このような実態がまだある。

地震及び水害被災地調査に基づくまとめ

- ・災害発生時前（平時）の自治体による建物アスベスト調査、調査結果に基づいた計画的な撤去事業の推進。
- ・平時に、アスベスト粉じんの危険性についての情報の周知。
- ・平時に、災害発生時のアスベスト粉じん対策の準備と、復旧作業時のボランティア向け、作業者向けの防じんマスクの備蓄。
- ・災害発生後、復旧作業時のボランティア向け、事業者向けの情報の提供、防じんマスク（N95タイプ）等の配布。
- ・災害廃棄物仮置き場における粉じん防止対策を平時に計画しておく。

能登半島地震

2024年1月1日、石川県能登半島で最大震度7の揺れを観測する大地震が発生した。その後も地震は相次ぎ震度1以上を観測する地震は1か月で1500回を超えた。石川県の住宅被害は、全壊6445棟、半壊2万3225棟、一部損壊12万29棟となっている（2024年12月24日、災害対策本部発表）。専門家は「阪神・淡路大震災を引き起こした地震に匹敵する」とし、輪島市などでは大規模な火災も発生し被害は拡大した。

■被災地のアスベスト対策を調査

「災害とアスベスト―阪神淡路30年プロジェクト」は、能登半島地震で発生する膨大な量の災害廃棄物の仮置き場や処分場におけるアスベスト対策に

等が重要である。

また、災害前・災害時・災害後の石綿対策の要点として、以下のような点が求められる。

- 1、通常使用時の建物調査
 - ・アスベスト台帳整備
 - ・建物所有者への周知と協力
- 2、災害発生後の建物調査
 - ・アスベスト台帳にもとづく調査
 - ・避難所、支援拠点の安全確認
- 3、災害廃棄物の取り扱い
 - ・収集、集積、分別の工夫
- 4、被災建築物の解体
 - ・発注者としての行政の責任、支援と監視などがあげられる。

子供たち、次の世代に負の遺産を残さないために、自然災害に備えるとともに、災害発生後のアスベスト粉じん対策にも、取り組んでいくことが重要である。

ついで調査すると共に、被災地で活動するボランティアにアスベスト用の防じんマスクを届ける活動を開始した。

第1回は、5月6日～8日に実施し、七尾市、穴水町、輪島市を視察し、石川県庁では災害廃棄物を担当する職員と意見交換を行なった。そしてボランティア団体とも情報交換を行なった。

第2回は、8月16日～18日に実施した。石川県庁と輪島市の公費解体の担当者との懇談を行ない、輪島市、七尾市、穴水町、能登町、珠洲市のガレキ仮置き場を中心に視察を行なった。

その後、能登半島は9月21日に豪雨に見舞われ、震災による大きな被害を受けた被災地は、水害により更なるダメージを受けた。

第3回目となる調査は、水害廃棄物仮置き場の調査も含め、12月14日～16日に実施した。志賀町・能登町・輪島市を周り、災害ガレキ仮置き場におけるアスベスト建材の取扱い状況を調査した。また、輪島市と石川県の担当者と懇談し、穴水労働基準監督署とも意見交換を行った。

また、3回の調査において、社会福祉協議会やボランティア団体へ4000枚のマスクを届け、正しいマスクの着用についての冊子とパンフレット「マンガで読む災害とアスベスト」も届けた。

■ボランティアへのアスベスト対策

被災地で活動するボランティアへアスベストに対する情報提供は少なく、そのため危険性への認識も低い状態である。近年、台風や豪雨による災害が各地で発生しており、家屋の床材・壁材、外壁材を剥がし撤去する作業をボランティアが行なう機会が増えている。

石川県は、「住民・災害ボランティアの皆様へ

石綿（アスベスト）にご注意ください！」と記したリーフレットを作成しているが、ボランティアセンターのスタッフらに尋ねても、その存在を知る人は少なかった。

また、重機を扱い建物の解体作業をおこなう「技術系ボランティア」が災害復旧において重要な役割を担うようになってきている。能登半島地震の被災地においても重機を扱うボランティアの姿を見かけたが、粉じんが舞うなかでもマスクを着けている人はいなかった。

■公費解体の本格化はこれから

石川県によると、震災で被害を受けた建物の解体見込は3万2410棟で、2024年12月末時点で解体が完了したのは1万4152棟（43・7％）である。

震災ガレキの仮置き場を調査したが、アスベストを含有すると思われる建材は、「壁材・スレート」として分別して運び込まれている。ただフレコン

バックの中を覗くと、細かく割れた建材が納められている。災害で割れた建材を集めたのか、解体現場の作業で割ったのかは不明である。災害ゴミの分別は行なわれているが、解体現場においてアスベストの危険性がどれだけ周知され対策が取られているのだろうか。

熊本地震の際は、公費解体において熊本県・熊本市の担当者が現場に立入り調査を行ない、アスベスト飛散対策の確認が行なわれた。労働基準監督署による解体現場への立入り調査も840箇所で行なわれた。

阪神・淡路大震災の発災以降、東日本大震災、熊本地震を経験し、被災地におけるアスベスト対策は進化してきていると感じていたが、今回の能登半島地震の被災地を調査し、過去のアスベスト対策の経験が十分に活かされていない、むしろ後退したのではないかと感じられた。

石川県は、公費解体の完了目標を2025年10月と設定している。降雪による影響を考慮すると、公

費解体が本格化するはこの春からである。解体工事においてアスベスト含有建材からの飛散がないように行政の立入り調査が重要になっている。そしてアスベストの危険性についての情報を様々な形で被災地に届ける必要がある。

第3章

災害アスベスト・ボランティアアンケート調査の詳細と検討



災害アスベスト・ボランティアアンケート調査の詳細と検討

1 アンケート調査の概要

2025年に阪神・淡路大震災から30年を迎えるに当たって、被災地につけボランティア活動を行った方を対象としたアンケート調査を行った。アンケートは「災害時のアスベスト問題と被災地におけるボランティア活動に関するアンケート調査」の題で、「災害とアスベスト阪神淡路30年プロジェクト」（2024年度地球環境基金助成事業）の調査活動として行った。2024年7月1日より12月までの期間で調査票を発信・回答受付を行い、回答数は105だった。

主な質問内容は現在の年齢、性別といった基本属性、ボランティア活動履歴のみと区別するための質

問で労働者としてのアスベスト取扱労働の従事歴の有無、過去のボランティア活動経験の災害、活動時のがれき処理作業の有無、がれきの仮置き場や解体工事現場近くでの活動経験、ボランティア初参加時のアスベスト危険性認識、現場でのアスベストに関する注意喚起、活動時の防じんマスクの支給、参加時の防じんマスク持参、活動時の被災地空気（粉じんの状況）についての印象、健康不安や呼吸器系の病気の有無についてとした。

2 アンケート結果について

回答者属性の結果は表1の通りであり、年齢では50代と60代が多い、性別では男性の比率が高い傾向にあった。ボランティア活動以外でのアスベスト取

扱や建設解体作業の従事歴を持つ人は約8%と少なく、回答者のほとんどはアスベストと直接的な接点を持たない人と捉えうる。過去の災害ボランティア経験では、やはり30年近く前の事であるので阪神・

淡路大震災での経験者は3割程度と限られるものであったが、他の主要な災害である東日本大震災、直近の能登半島地震での経験者と平均的に分布しており、時代別・事例別での比較検証が可能な集計結果となった。

アンケート調査の主な質問の単純集計をまとめたものが表2である。これまでのボランティア活動での建材を含むがれき処理作業の有無についての質問（設問4）では、「扱いあり」が約30%だった。

がれきの仮置き場や解体工事現場の近くでの活動経験の有無についての質問（設問5）では、「活動あり」が41%だった。自身が建材を取り扱わなくても周辺ばく露の形でアスベストのリスクにさらされる可能性がそれだけ高かったことが考えられる。

初めてボランティア活動に参加した時のアスベスト危険性についての質問（設問6）では、「よく知っていた」が約26%、「少し知っていた」が約31%と、両者を合わせると約6割が認識を有していたとなるが、災害時アスベスト対策の観点からは認識ありが

表1 回答者属性の集計結果 (n=105)

設問 1-1 現在の年齢			設問 2 アスベスト取扱や建設解体作業従事歴		
20 代以下	9	8.6%	1 なし	95	90.5%
30 代	9	8.6%	2 あり	8	7.6%
40 代	20	19.0%	未回答	2	1.9%
50 代	29	27.6%	設問 3 過去の災害ボランティア経験（複数回答）		
60 代	24	22.9%	阪神淡路	36	34.3%
70 代	9	8.6%	東日本	45	42.9%
80 代以上	3	2.9%	能登半島	41	39.0%
未回答	2	1.9%	その他	36	34.3%
設問 1-2 性別			未回答	16	15.2%
男性	68	64.8%			
女性	34	32.4%			
未回答	3	2.9%			

表2 主な設問の単純集計結果 (n=105)

設問4 これまでのボランティア活動でのがれき処理作業 (有効回答 95)			設問5 がれき仮置き場や解体工事近くでボランティア活動 (有効回答 98)		
扱いあり	32	30.5%	活動あり	43	41.0%
扱いなし	45	42.9%	活動なし	46	43.8%
わからない	18	17.1%	わからない	9	8.6%
未回答	10	9.5%	未回答	7	6.7%
設問6 初めてのボランティア時のアスベスト危険性認識 (有効回答 98)			設問7 活動参加時の現場でのアスベスト注意喚起 (有効回答 93)		
よく知っていた	27	25.7%	いつもあった	5	4.8%
少し知っていた	32	30.5%	時々あった	9	8.6%
あまり知らなかった	17	16.2%	ほとんどなかった	29	27.6%
全く知らなかった	22	21.0%	ない、記憶にない	50	47.6%
未回答	7	6.7%	未回答	12	11.4%
設問8 ボランティア活動参加時に防じんマスク支給 (有効回答 92)			設問9 ボランティア活動参加時の装備に防じんマスク持参 (有効回答 91)		
いつも支給された	5	4.8%	常に持参	20	19.0%
時々	7	6.7%	知ってからは持参	10	9.5%
ほとんどなかった	17	16.2%	持参したことなし	61	58.1%
ない、記憶にない	63	60.0%	未回答	14	13.3%
未回答	13	12.4%			
設問10 ボランティア活動時の空気の印象 (有効回答 92)			設問11 健康不安の有無 (有効回答 100)		
常に粉じん	8	7.6%	強く不安	8	7.6%
時々粉じん	19	18.1%	少し不安	38	36.2%
時々ほこりっぽい	41	39.0%	ほとんどない	40	38.1%
気になったことなし	24	22.9%	全くない	14	13.3%
未回答	13	12.4%	未回答	5	4.8%

100%であるのが当然となるべき事項であろう。ボランティア活動の事前段階でのアスベストの認識が十分でないならば、現地においてのアスベストに関する注意喚起が重要となる。このことに関しての現地活動時の注意喚起の有無についての質問(設問7)では「いつもあった」が約5%、「時々あった」が約9%と少なく、被災地におけるボランティアの活動拠点にてアスベストの注意喚起がほとんど扱われていない状況にあるものと考えられる。これと連動する質問の、活動参加時に防じんマスク(アスベスト粉じん)の有効と考えられるN95区分等の検定品)の支給の有無(設問8)についても「いつも支給された」約5%、「時々、支給された」約7%と明確に支給されたという回答者はごく少数となっている。

ボランティア活動者の自発的な対策行動として、持参する装備として防じんマスクを用意したかの質問(設問9)では、「常に持参」19%、「アスベストのことを知ってから持参」約10%と、一般的に防

じんマスクが被災地に赴く際の基本的装備・必需品となっていない現状が捉えられる。

ボランティア活動時の被災地の空気(粉じん・ほこり)の印象(これまでの経験を振り返って最も該当するものを選択)の質問(設問10)では、「常に粉じん」約8%、「時々、粉じんがひどいと感じた」約18%、「時々、ほこりっぽいと感じることがあった」39%、「気になったことはない」約23%であった。アスベスト粉じん自体は非常に微細で目に見えないレベルであるので知覚しなくてもアスベスト飛散している可能性は十分考えられるのだが、被災地の場合は被災建築物から建材自体ががれき化してアスベストが混入する可能性が高く、がれきの取扱作業や被災建築物の解体工事が行われればそれだけ粉じんが発生することになることから、粉じんを明確に感じる状況であればその粉じん量に比例してアスベスト飛散も発生している蓋然性が高いと考えられる。粉じんを明確に感じた回答である前2つの選択肢を合わせておよそ四分の一であり、これに近い確率で被災

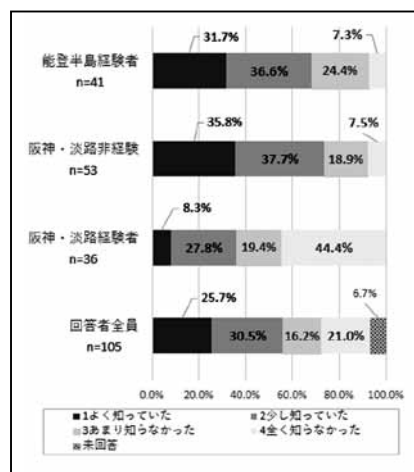


図1 はじめてのボランティアのアスベストの危険性

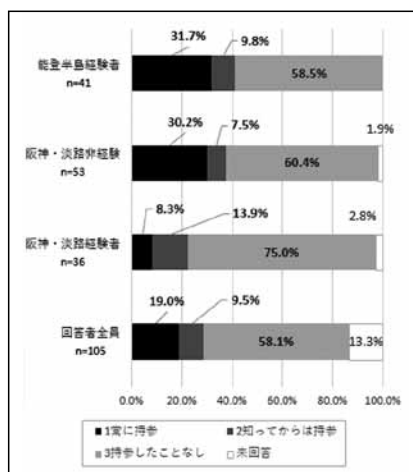


図2 活動参加時の装備に防じんマスク持参

地ボランティア参加にて粉じん遭遇する可能性があるものと捉えられる。ただ、過去の阪神・淡路大震災被災地の住民向けアンケート調査での同様の質問（本冊子第8章参照）では前2つの選択者は約6割に上り、これはボランティア活動の作業内容の傾向（避難所等での屋内作業が中心の場合など）や被災地での滞在期間が住民に比べて短いこと、今回のアンケートは最近のものまで調査対象としていることから時代を経ることの防じん対策の改善や推進（一般的にアスベストの有無に関わらず解体工事時に防じん対策で散水することが指導される）などが反映された結果と考えられる。

アスベストのリスクに関連しての将来的な健康不安についての質問（設問11）では、「強く不安」約8%、「少し不安」約36%、「ほとんど不安は感じない」約38%、「全く不安を感じない」約13%だった。過去の阪神・淡路大震災での住民アンケート結果の「強く不安」11%、「少し不安」約41%と比べるとやや低下しているがほぼ近い結果だった。設問

「この空気の印象の回答とのクロス集計で「常に粉じん」と「時々、粉じんがひどいと感じた」を選択した回答者25名中では「強く不安」12%、「少し不安」60%と不安が高まる傾向が見られた。

呼吸器系の病気や不調についての質問（設問12）で「あり」の回答者は18名で、アスベストとの関連があるかもしれない回答として、胸膜炎と肥厚（胸膜肥厚か）と記入された1件（70代、阪神・淡路大震災での経験のみ、アスベスト取扱作業の従事歴なし）、胸痛等で検査にて胸膜に粒状影と記入が1件（40代、阪神・淡路大震災での経験のみでがれき撤去作業、アスベスト取扱従事歴なし）があったが、これ以外は喘息等で直接的にアスベストとの関連性が考えられる病名は確認されなかった。

3 ボランティア活動参加災害別の比較・考察

（1）活動参加災害別での集団整理と比較

今回のアンケートにおいて、阪神・淡路大震災以

降の現在に至るまでの被災地ボランティア活動に参加された方を広範に対象としたことから、活動参加災害別や時代別の比較検証の可能性が生じた。ただし、現時点での集計では特定の災害のみに参加された方を抽出した場合のサンプル数が少ないことや、ボランティア活動に自発的に参加される方の傾向として複数の災害被災地での経験を持つ方が多いことから重複を避けるのが難しいことから、次のように区分を行った。

第一に、阪神・淡路大震災での経験保有者（36名）であり、当該災害の実情を反映されることが想定される。第二に、阪神・淡路大震災での経験を持たない人（53名）であり、参加災害の記述からも阪神・淡路以降で概ね2005年クボタショック（日本におけるアスベストに関する大きな社会問題化で世間一般にアスベストの危険性を広く知らしめた）以降のボランティア関係の災害アスベスト対策の状況を反映するものとして想定される。第三に、2024年能登半島地震での経験保有者（41名）で、これは現役の

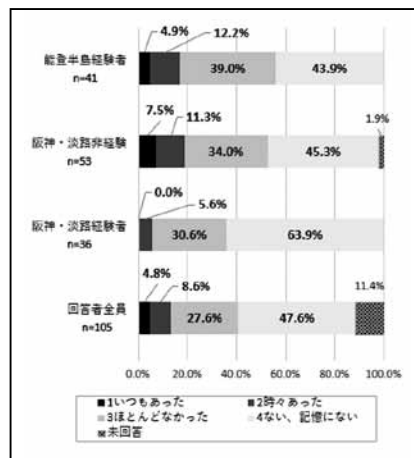


図3 活動参加時の現場でのアスベスト注意喚起

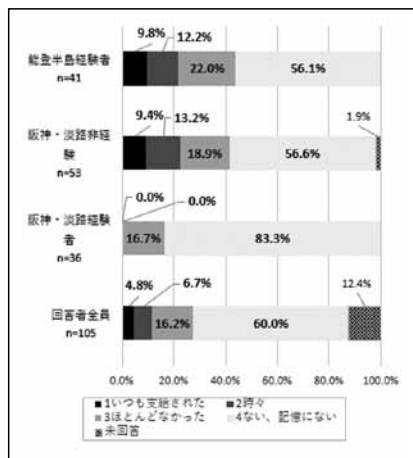


図4 活動参加時の防じんマスク支給

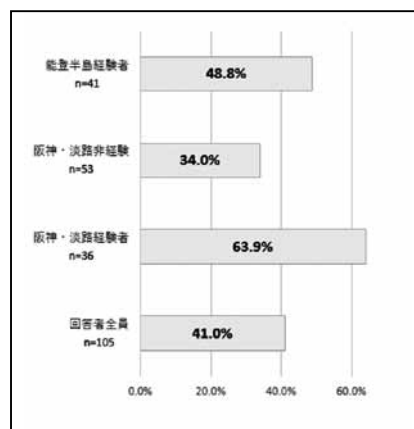


図5 がれき仮置き場や解体工事近くでの活動が「あり」

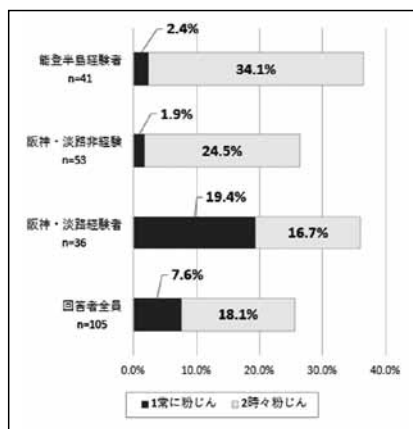


図6 ボランティア活動参加時の空気の印象

のアンケート調査でも自宅周辺で解体工事が行われていたとする回答が7割以上だった。

そして、ボランティア活動時の被災地の空気（粉じん・ほこり）の印象（設問10）で「常に粉じん」選択は全体約8%に対して阪神・淡路経験者は約19%と特徴的に高かった（図6）。

これと連関すると思われる、経験を有することによる将来の健康不安についての質問では、「強く不安」・「少

ボランティア・直近での経験を持つ人として現在の実情を反映するものとして想定される。

(2) 阪神・淡路大震災でのボランティア活動とアスベスト問題

阪神・淡路経験者（36名）の結果は、回答者全員と比較してアスベスト対策について不十分であったことや粉じん飛散の多さが確認される。ボランティア自身の初期状態として、初めての活動参加時のアスベスト危険性認識（設問6）では全体「よく知っていた」約26%に対して、阪神・淡路経験者は約8%と大幅に低くなり、逆に「全く知らなかった」は全体21%に対して約44%と倍以上だった（図1）。

活動参加時の装備に防じんマスク持参（設問9）においても、「常に持参」は全体19%、阪神・淡路非経験や2024年能登半島地震経験者で約3割だったのに対し阪神・淡路経験者は約8%だった（図2）。

これに対応すべき現場でのアスベスト注意喚起

（設問7）において、「あり」側の選択肢である「いつもあった」・「時々あった」の回答結果は全体約5%・約9%に対して阪神・淡路経験者0%・約6%と、一層低い結果だった（図3）。

これと同様に、活動参加時の防じんマスク支給（設問9）において「あり」側の選択肢である「いつも支給された」・「時々、支給された」の回答結果は全体約5%・約7%に対して阪神・淡路経験者0%・0%とゼロであった（図4）。阪神・淡路大震災におけるボランティア活動に対応したアスベスト対策はほぼ皆無だったと考えられる。

ボランティアの置かれた作業環境としては、がれき仮置き場や解体工事近くでの活動経験の有無（設問5）で、「活動あり」を選択したのは全体41%に対して阪神・淡路経験者約64%だった（図5）。これは阪神・淡路大震災ではその後の災害に比べて被災地が建物の密集した都市地域に集中していたことや、短期間に被災建築物の解体除却工事が進められたことが考えられる。過去に行った住民対象

て(図1)で、「よく知っていた」の回答は阪神・淡路経験者が約8%に対して非経験者が約36%と大きく改善だが、それでも過半数ではない。現役・直近の経験者である2024年能登半島地震経験者においては約32%と若干の低下が見られる。

現地での注意喚起について(図3)も、阪神・淡路非経験者で「いつもあった」・「時々あった」を合わせても約19%、2024年能登半島経験者では約17%で低下傾向がみられた。

そして、最も問題と捉えられるのはこれまでのボランティア活動でのがれき処理作業の有無(設問4)の結果であり、活動参加災害別で整理したものが図8である。近年に至るほどに、作業でがれきを取り扱う比率が上昇しており、2024年能登半島地震経験者では半数強となっている。本来、がれき処理は専門的な土木・建設解体業者が業務として扱うべきものであり、アスベストの危険性も高く、アスベスト取扱作業とほぼ同じと捉えられる。このことから、ボランティアが従事すべき作業ではな

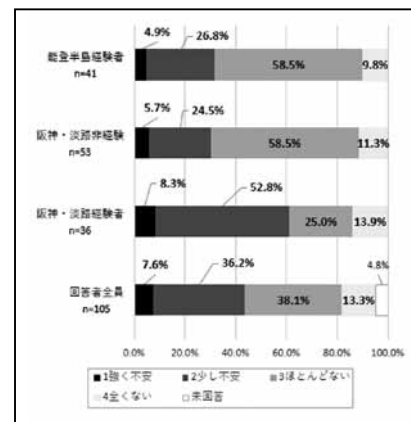


図7 将来の健康不安

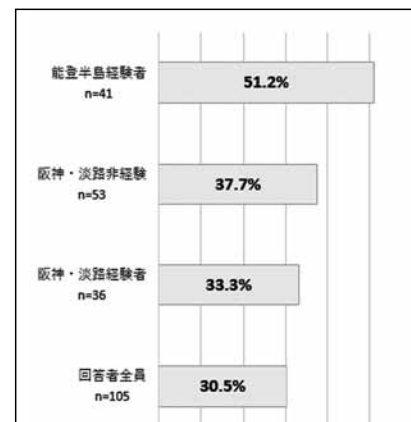


図8

し不安」の選択者は全体7・6%・36・2%に対して阪神・淡路経験者は8・3%・52・8%で、特に「少し不安」の割合が高い形で不安を抱く比率が多数であった(図7)。

(図7) 呼吸器系の病気や体調について

の質問(設問12)でアスベストに関係する可能性のある回答2件が阪神・淡路でのボランティア経験のみだったことも踏まえて、健康被害の発生やそれへの不安の増加が懸念されることから、現在においてこそ、阪神・淡路大震災被災地での生活・活動経験者を対象とした、公的・大規模な疫学調査および健康診断の実施が必要であると考えられる。その調査や診断において「ボランティア活動」の分類も明確に対象とすべきことが、本アンケート調査からも示唆される。

(3) 被災地ボランティア活動でのアスベスト対策の停滞や後退

アンケート結果から、時代を経るごとにアスベスト関連の対策の改善は進んだことが考えられる。だが、むしろボランティアにおけるアスベストに関する危険性認識や被災地でのアスベスト対策の実行についてまだ不十分な状況にあるというべきである。初めてのボランティア参加時の危険性認識につい

い。

被災地においてがれき処理や公費解体工事について、発災時を想定した事前対策や行政対応の不足および行政や土木解体等業者の人手不足などの理由により復旧・復興政策が遅れば、それだけボランティアが代理的に取り扱ってしまう余地が生じることになる。その作業は労働業務ではなく、なってしまうため、労働安全衛生や労災補償の対象から外れてしまうことになる。発災時に迅速かつ的確に復旧・復興作業を推進するのに適う公共政策の推進や、その作業に必要な労働力確保のための人件費拠出を含む財政措置によって、住民やボランティアがその立場のままでがれきを取り扱わざるをえない状況を生み出さないことが根本的対策として求められる。

(4) 被災地ボランティア活動に求められるアスベスト対策の課題

現状の社会状態で大規模自然災害が発生した場合、2024年能登半島地震で見られるように、被

災地ではアスベストリスクに直面することから、ボランティア活動におけるアスベスト対策の推進も強く求められる。直接的な防じん対策の政策的対応としては、第一に、各地域の防災備蓄や被災地ボランティア拠点への支援物資として、防じんマスクや注意喚起のパンフレット等の供給が必要である。第二に、その後のアスベスト健康調査・発症時の救済のため、発災後の被災地に駆けつけたボランティア従事者についての記録（個人を特定できる情報・日付・場所・活動内容等）を公的・二元的にデータベース化し、長期的に保存する制度も求められる。

ボランティアに従事される方の自発的対策としては、基本的装備として防じんマスクを用意すること、建材や倒壊建築物の取扱はしないこと、を徹底する必要がある。そのためには、被災建築物や建材を含む災害廃棄物にはアスベスト含有・飛散リスクが高いといった情報認識が必要であろう。

情報認識の普及を推進するには平常時からのアスベスト災害についてのリスクコミュニケーション活

動が、具体的取組として有効と考えられる。政府自治体や研究者・専門家・NPO等が関与するその活動の取組において、災害ボランティアにも焦点を当てる必要性が提起されるものである。

※本アンケート調査の結果と考察について、11月1日時点の集計結果で先行的に論文にまとめている。結果の評価や考察に違いはないが、集計数が増えたことによる実数や比率の値は異なる。

南慎二郎「阪神大震災のアスベスト被害に関するアンケート調査から見えてくるもの」『環境と公害』54（3）、2025年、8～13頁。

第4章

阪神・淡路大震災直後の飛散



アスベストとは何か

アスベスト（石綿）は繊維状の鉱物の総称だ。鉱物でありながら保温性があり、織物になる。そして、腐らず、燃えず、熱に強い。その特性から幅広く産業利用されてきた。紡織性、抗張力、耐摩擦性、耐熱性、断熱・防音性、絶縁性、耐腐食性、親和性に優れ、そして何より、安い。「奇跡の素材」と過大に評価する向きもあるが、実際はロックウールやグラスウールといった代替品より安く、性能が優れているために、命を脅かす危険性があるにもかかわらず、大量に使用されてきた素材だ。

国内にも鉱山は開発されたが、ほとんどが輸入で港から大量に入り、工場で大量に使われ、製品としてあちこちで使われた。建材やブレーキ材、水道管、石綿糸、布、パッキン、ひも、ジョイントシート、

ブレーキライニング、スレート、煙突など実に3千種類に使われてきた。日本の総消費量は1千万トンに上る。

一口にアスベストと言っても、蛇紋石族と角閃石族の6種類の鉱物が該当する。その概要を提示しておこう（図1）。

蛇紋石族はクリソタイル（白石綿）が代表格だ。日本ではとりわけたくさん輸入されてきた。角閃石はクロシドライト（青石綿）、アモサイト（茶石綿）、アンソファイト（直閃石）、トレモライト（透閃石）などが有名だ。このうちもつとも中皮腫を引き起こす力が強いのは、クロシドライト、次いでアモサイトである。

石綿のもつ産業的な機能は優れている。神山宣彦

彦・東洋大教授の解説が分かりやすい。

- ① 木綿や羊毛とみまがうほどにしなやかで糸や布に織れる（紡織性）
- ② 引っ張りに強い（抗張力）
- ③ 摩擦・摩耗に強い（耐摩耗性）
- ④ 燃えないで高熱に耐える（耐熱性）
- ⑤ 熱や音を遮断する（断熱・防音性）
- ⑥ 薬品に強い（耐薬品性）
- ⑦ 電気を通しにくい（絶縁性）
- ⑧ 細菌・湿気に強い（耐腐食性）
- ⑨ 比表面積が大きく、他の物質との密着性に優れている（親和性）
- ⑩ 安価である（経済性）

「石綿は、きわめて細い繊維状の鉱物で、束になっている繊維をほぐすと木綿や羊毛と同じように糸や布に織れます。ほぐした細い繊維を丸めれば、その名の『綿のような石』」が示すようなしなやかでふわふわした、布団の綿のようになります。さら

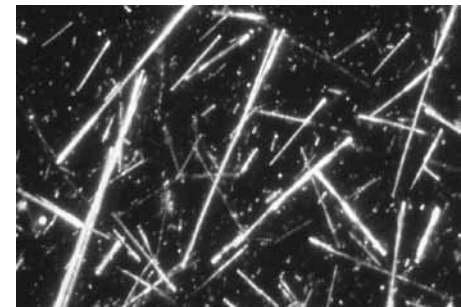
に、引っ張りに対してはピアノ線よりも強く、熱にも強くかなりの高温でも燃えたり変化したりしないなどのすぐれた性質をもっています」（神山宣彦「アスベストとは何か」『アスベスト汚染と健康被害』日本評論社、2009）

人類とのつきあいの歴史は長く、ギリシャ神話や竹取物語にも登場する。しかし、産業利用は1800年代以降、とくにその後半にカナダやロシア、南アフリカで大きな鉱床が発見されてから本格化



図1 石綿の種類と発がん性

（画像提供：国立科学博物館）



アスベストの繊維（環境再生保全機構資料）

した。

アメリカ地質研究所（USGS）のまとめた「世界のアスベスト供給・消費の動向1900―2000」によると、1900年代を通じて世界の推定アスベスト生産量の総量は1億7400万トン。

旧ソ連6710万トン、カナダ6050万トンの上位2カ国で全体の73%を占め、以下、南ア992万トン、ジンバブエ869万トン、中国770万トン、ブラジル454万トン、イタリア386万トン、アメリカ328万トン、スワジランド180万トン、ギリシャ88万トン、オーストラリア75万トンと続く。生産の推移は1900年の3万トンから徐々に増加し、70年代中ごろに約500万トンでピークに達

した後、減少に転じ、2000年には200万トン程度になっている。

一方、どの国がどれだけ使ってきたかというのは興味深い。USGSの公表資料によると、1920年から2003年までの総消費量は約1億8千万トンに上る。その動向をみると、1980年代から規制が始まり、スウェーデンを先頭にイギリス、アメリカの消費量が減少し、ついで1990年代にドイツ、フランス、イタリアの減少がみられ、最も遅れて2000年代に日本が減少を始める。しかし、発展途上国、特に中国、インド、タイ、ブラジルは90年代以降、消費量が急増している。社会主義から資本主義国へ移行した国の中では、ロシアが80年代から2000年代にかけて、1980年147万トンだったのが、1990年には215万トンに膨れあがり、現在もなお40万トン台の大量消費を続けている。

健康障害

アスベスト（石綿）の繊維は、直径が白石綿で0・

02〜0・04 μ m、青石綿など角閃石類で0・1〜0・2 μ mと、髪の毛の約5千分の1の細さだ。飛散すると、空気中に浮遊し、人体に吸入されて肺の奥に入り込んでしまい、細胞に付着しやすい。通常は、体内の防御機能によって外に排出されるが、一部が組織に突き刺さり、病気を引き起こす。関連疾患として、石綿肺、肺がん、中皮腫（胸膜、腹膜、心膜）、胸膜疾患（胸膜プラーク、胸膜炎、び慢性胸膜肥厚、円形無期肺）がある。

吸入してから発症するまで10数年から40年という長い期間があり、ある程度進行するまで無症状というのが特徴だ。「静かな時限爆弾」「サイレントキラー」などと呼ばれるゆえんだ。すぐに発症すれば、発生源を特定しやすいが、10数年から40年という長い時間の壁が、因果関係の特定を妨げ、患者の掘り起こしや被害の防止などを難しくする。

石綿肺は、石綿粉じんを吸引した労働者に起こる「じん肺（肺線維症）」の一種で潜伏期間は15年〜20年程度。徐々に病気は進行し、最終的には肺線維

症の進行によって次第に呼吸が苦しくなり、呼吸不全で死亡する場合もある。石綿肺がんは石綿のばく露量が多いほど発症のリスクが高まる。喫煙すればリスクはぐんとはねあがる。潜伏期間は20年〜40年ほど。中皮腫は、肺を取り囲む胸膜や、肝臓、胃などの臓器を取り囲む腹膜などの中皮細胞に生ずる腫瘍だ。日本では原因のほとんどが石綿によるものとされている。石綿の種類のうち、中皮腫の発がん性はクリソタイル（白石綿）を1とすると、クロシドライト（青石綿）が500、アモサイト（茶石綿）が100とする意見もある。中皮腫は発症後、進行が早く、発症からの生存期間は1〜2年程度であり、5年後の生存率は10%未満とされる。非常に厳しい病気だ。

政治経済社会システム

アスベスト（石綿）の使用と被害は表裏一体だ。宮本憲一・大阪市立大名誉教授（環境経済学）は「現代政治経済システムとアスベスト問題」と題した注

目すべき分析をしている（「アスベスト災害対策を検討する」『別冊政策科学・アスベスト問題特集号』立命館大学政策科学会、2008年）。

「急激な重化学工業化と大都市化を進めるには、アスベスト（石綿）が不可欠な素材であったことがわかる。工業化と都市化のスピードがおちた時に、アスベストの使用停止は可能になるが、エネルギーの大量消費の経済構造を創造する高度成長期にアスベストの使用停止をした国はほとんどない」

古代以来、「奇跡の素材」「魔法の素材」などと呼ばれ、重用されていたのは確かだが、今日のように大量消費に動いたのは、アメリカの大量消費生活様式と大都市化が背景にある。そこに軍備拡張が拍車をかけた。まず自動車の発達、鉄筋・鉄骨の高層建築物の増加という流れの中で、当然、石綿の使用は増える。発電所、製鉄所、鉄道などの基盤が整備、当然、耐火や耐熱、絶縁などの機能が求められる。軍艦や潜水艦、航空機、戦車といった軍事力の強化にも石綿は欠かせない。

らい大量消費を続けるのでしょうか。ロシアは以前から大量消費を続け、今後も続けるでしょう」（前掲書『アスベスト汚染と健康被害』）

1970年代にWHOやILOが発がん性を指摘したにもかかわらず、カナダは、いったん中断したものの今も石綿鉱山の採掘を続けようと模索していると聞く。そして「クリソタイル（白石綿）は管理使用すれば安全」というPRはまさに、経済発展のさなかにある途上国向けの「信用保証」といえるだろう。そこで失われるのは、そこに住む人々の生命や健康であることは言うまでもない。

■姿を現す石綿都市

中皮腫は石綿に起因する病気だ。その発症状況を見ると、地域的な偏りがみてとれる。当然ながら、そこをクローズアップすれば、過去に石綿を大量に取り扱った事実に行き当たる。

全体像を端的に示す図（図2）がある。中皮腫で亡くなるリスクを地理学の視点で解析したものだ。

「大量エネルギー消費型の生産・生活様式と集積利益をもとめた都市化の空間構造という現代社会のシステムがアスベストの大量消費を生んだといつてよい。とくにそのシステムを創造する時に必要度が高かったといつてよい。一旦創造すれば代替品へ移行可能なのである」「発展途上国が先進国のアスベスト被害の深刻さを知りながら、なおアスベストの大量消費を続けているのは、この現代社会システムの創生期にあるからである」

宮本教授は「アスベスト災害問題は、現代の政治経済社会システムの基本的性格に関係している」と結論づける。

これは前出の神山教授も懸念している。「日本の大量消費は、欧米の石綿の大量消費に遅れること25年で、まったく同じパターンで進みました。その日本からまた20年遅れて、いま中国やブラジルが石綿の大量生産・大量消費時代に入りつつあります。労働衛生研究によって石綿の有害情報は明らかにされているのに、今後、欧米や日本と同じように20年ぐ

中谷友樹・立命館大教授（地理学）がまとめた。厚生労働省のデータを見ると、当然、人口の多い都市に中皮腫で亡くなった人が多いが、全国で平均的に散らばっているのではない。死の分布に一定の「偏り」があることがわかる。

中谷教授の地図は、各市町村の中皮腫の死亡率について、全国平均を「1・0」として比較したものだ。その際、人口に依りて補正を加えた。盛り上がり表示された地域ほどリスクが高い。

目立つのは、富良野、函館、横須

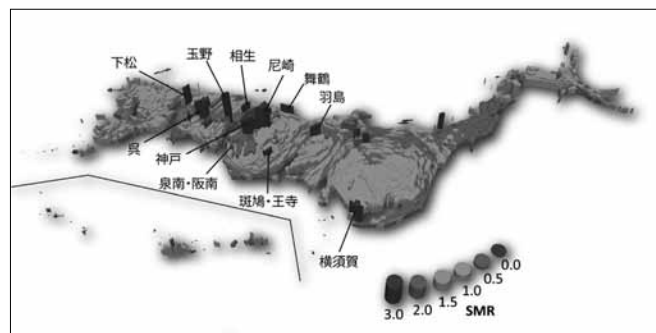


図2

賀、舞鶴、岐阜羽島、尼崎、大阪・泉南、神戸、相生、玉野、呉、尾道・三原、下松、佐賀・鳥栖などだ。どんな特徴が読み取れるか。まず、造船、紡織、水道管、建材、セメント、車両、鉄鋼、機械などの工場があった▽軍港として栄えた▽石綿を採掘した鉱山があった▽大震災で大量の建物が倒壊した――。そんな町に被害が多いことがみてとれる。

こうした町を「石綿都市」と呼ぼう。その輪郭が私たちの目の前に現れたのは、この10年ほどのことだ。それ以前にも、石綿患者が多いなどと一部で指摘されていたが、その姿ははっきりと見えなかった。その存在が明らかになったのは、2005年6月末のいわゆる「クボタショック」からだ。

兵庫県尼崎市のクボタ旧神崎工場の元従業員のみならず、周辺住民にすさまじい被害が出ている事態が発覚した。それまで「労働災害」とされていた石綿禍が、紛れもない「公害」だという事実がここではっきりした。いまや工場内外で死者が400人を超える事態だ。世界的にみても、エタニット社の工

場が従業員や市民にすさまじい被害を引き起こしたイタリア北部カザーレ・モンフェラートや、石綿を含有するバミキュライト汚染のアメリカ・モンタナ州リビー市などと並ぶ汚染地域といえる。

このクボタショックが列島を揺るがし、水面下に隠れていた被害があちこちで顕在化した。石綿紡織産業で栄えた大阪・泉南では、100年以上埋もれていた被害が表面化し、国の責任を問う訴訟が提起された。奈良県の王寺市や斑鳩町、岐阜県羽島市、佐賀県鳥栖市……。かつてあった工場周辺で被害が表面化している。首都圏の建設労働者は国を相手にした集団訴訟で規制の遅れを指摘している。神戸市や阪神間、明石市などでは阪神・淡路大震災による建物倒壊や瓦礫処理などで飛び散った石綿禍が被害を出している。

■環境省のデータ

労災と公害は連続している。クボタショックが私たちに示す、揺るがぬ事実だ。まず国の規制が不十

分だった。あわせて工場の飛散防止対策も徹底していなかった。これは元従業員の証言などから明らかだ。こうした周辺ばく露Ⅱ公害の存在を決定づけたのが、クボタショックだったといえる。

それをきっかけに環境省は、工場ではなく、一般環境での健康被害の可能性を重視し、2006年度から大阪府泉南地域、兵庫県尼崎市、佐賀県鳥栖市で石綿取り扱い施設の周辺住民に対して、問診、胸部X線検査、胸部CT検査などを実施してきた。翌2007年度からは横浜市鶴見区、岐阜県羽島市が加わり、2009年度からは北九州市が加わった。合計6地区（2014年度から大阪市も加わる）となる。

2009年度までに延べ3648人が受診し、4分の1の905人に石綿を吸った証拠とされる「胸膜プラーク」が見つかった。この中には石綿を取り扱う仕事をした人もいる。その人の衣服から石綿を吸うケースもある。そうした人をのぞいた純粹な一般環境によるばく露の可能性を調べると、受診した1669人の17%、278人に胸膜プラークが見つ

かった。

このデータをどうみるか。受診した人は自治体の広報などを見て自ら保健所などに来た人である。当然のことながら、住民全員ではない。あくまで一握りの層にとどまる。

例えば、尼崎市で考えてみよう。ここでは844人が受診し、206人に胸膜プラークの所見があった。石綿を扱う職歴や施設への立ち入りがなかった417人の中では、19%の81人に見つかっている。尼崎では、クボタ旧神崎工場が毒性の強い青石綿を使った時期は1957～75年だ。このころの工場周辺の住民は17万人に上るといえる。本来ならばこの層を追跡することが不可欠なのだが、調査できた数では、ほんの抜き取り調査といったレベルだ。

6地区の状況はどれも同様のことだろう。とはいえ、調査結果で浮かび上がった「17%」の人々は、石綿工場の周辺に住んだという自覚がある人のデータだ。あくまで氷山の一角であり、水面下に膨大な被害者の層があることに思い至らなければならない。

当時の行政の対応

■異常事態の中で

死者6434人、家屋全壊約10万棟、半壊約14万棟。阪神・淡路大震災の現場は異常な事態だった。

「最悪の労働環境だった」。解体や瓦礫処理に携わった労働者たちの証言だ。神戸市兵庫区で工務店を経営する男性（81）は振り返った。

「マスクどころか、タオルもまかずに仕事した。石綿が危ないなんて考える余裕はなかった」「防護シートを張らずに解体した。飛散を防ぐために水をまこうにも、水道管が壊れて水は出なかった」

発生約1カ月後から一斉解体が始まった。無数の業者が被災地に集まり、神戸だけでも100件、兵庫県内で200〜300件の解体が同時に進化した

という。実際、目が痛く、のどの奥がいつもいがらっぽかった。

まちづくりシンクタンク、COM計画研究所（大阪市）代表で立命館大特任教授の高田昇さん（69）は当時、都市プランナーとして被災地に入り、マンションの再建などで手腕を発揮した。被災地の状況に精通する人物だ。

高田さんによると、そもそも全壊、半壊の判定自体、綿密なデータに基づいて行われたわけではなかったという。「建物がそのまま維持できるのか、解体しなければならないのかという根拠さえ薄弱で、ましてや石綿の問題については専門家も地域の人も関心が及ばなかった」。一部で解体作業が始まったが、当時は覆いをすることもなく、水をまくことも

なかった。課題については「まず、技術の問題。被災建物の石綿除去技術はもとより、石綿の有無を確認する方法さえ、まだ確立されていなかった。コストの問題もある。除去を伴う解体は、通常の解体より約2倍の費用がかかる。もう一つは、時間との競争だ。公費解体のタイムリミットと早く元に戻りたいという住民の思いが解体工事を急がせ、限られた時間の中で大量の解体が進んだ。行政から指針が出たところには5、6割の解体が終わっていた」

住民への情報開示、飛散対策が積み残されたまま、混乱の中、大量解体が進んだ。一体、どれだけの粉じんが街中を舞ったのだろう。当時、がれきの街を回りながら、のどがいつもいがらっぽく、目が痛かった記憶が残る。

■無策

行政の対応を時系列で整理してみよう。

- 1・17 震災発生
- 1・31 環境庁が兵庫県、神戸市に「飛散防止

徹底」を指示

環境庁が、被災地で調査開始

2・6 神戸市が建設業者に対策の徹底を指示

2・22 8省庁からなる連絡会議が建物の解体

2・23 ・撤去にかかわる飛散防止対策を指示

4月 県が民間倒壊建築物の解体工事にかかる指針を策定

5月 神戸市が家屋解体・撤去工事におけるアスベスト粉塵対策指導指針を策定

環境庁（当時）が兵庫県、神戸市に「飛散防止徹底」を指示したのは発生2週間後の1月31日。測定が始まったのは2月6日。県が解体撤去工事に関する指針をまとめたのは4月25日、神戸市は5月1日だ。粉じんがたちこめていた当初の大気状況からいって完全な手遅れである。

■飛散調査

阪神・淡路大震災でどのくらいのアスベストが飛

散したのだろうか。大気汚染、環境汚染があるレベルだったのか。まずは行政がとりまとめたデータを見てみたい。

神戸市は1995年2月に解体にかかわる業者約1400社にアスベスト対策の徹底を通知し、5月に「震災に伴う家屋解体・撤去工事におけるアスベスト粉じん対策指導指針」を策定し、飛散防止措置を取った。

市は環境庁と連携し、2～10月に一般環境のアスベスト濃度を測定した(表)。大気汚染防止法に「特定粉じん(アスベストを含む)発生施設に係る隣地との敷地境界における規制基準」が定められているが、アスベストは「大気1リットルにつき10本以内」が基準値として定められている。工場などの敷地ではない一般大気には環境基準がないため、しばしば「1リットル中10本以内」が目安にされる。

第1次調査(1995年2月6日～同12日)の結果、神戸市・中央区役所で4・9本、2次調査(同年3月9日～同16日)の西宮市・六湛寺局で6本という

比較的高い数値が出ているものの、いずれも10本以内に収まっている。また、一般環境ではなく、吹き付けアスベストなどを使用した建築物解体現場周辺の調査では最大値で19・9本(神戸市長田区のビル解体)という高い数値が出ていた。

表 震災後の神戸市の一般環境調査 (本数/リットル)

	平成7年2月	3月	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月
東灘区役所	1.2	1.2	1.1	0.6	0.3	0.7	0.5	0.5	0.3
灘保健所	1.4	2	1.4	0.7	0.7	0.7	0.5	0.6	0.3
中央区役所	4.9	2.1	2	0.9	1.1	0.9	0.8	0.7	0.7
環境保健研究所	0.6	1.2	1.2	0.6	1.7	0.6	0.7	0.7	0.6
兵庫区役所	1.7	0.6	0.9	1.2	1.2	0.7	0.5	0.6	0.5
長田区役所	1.5	0.8	1.5	0.8	1.6	0.3	0.3	0.7	0.5
須磨区役所	0.2	0.7	0.7	1	1.1	0.8	0.5	0.6	0.5

★大気汚染防止法では特定粉じん発生施設に係る隣地との敷地境界における規制基準は1リットルにつき10本

科学技術センターが96年3月にとりまとめた環境庁委託業務結果報告書にはどの地点で調べたかなど調査内容が細かく記しており、19・9本が確認された神戸市長田区の測定地点については「重機4台による解体作業及びがれきの積み上げ作業中、作業側近で測定。また、周辺の解体作業多数あり、粉じん多し」と状況が記録されている。周辺の状況が目につくかぶようだ。

また、解体ビルの名称を上げ、周辺で毒性の強いクロシドライト(青石綿)、アモサイト(茶石綿)が確認されたことも記録している。これらのビルは神戸の中心地、三宮にあり、当時、その周辺を多くの人が行き交っていた。

この報告書には気になる記述もあった。神戸市灘区の中学校での測定の項目だ。2カ所測定しており、4・5本と1・4本とあった。10本以内とはいえ、一般的な大気と比べるとはるかに高い数値だ。報告書には「試料採取場所の状況」という項目があり、そこにはこんなふうに書かれている。

「シートによる囲い込み内でアスベスト除去作業。散水はなく、潤滑剤の散布のみで行っていた。はぎとられたアスベストが床に堆積していた。校舎北側で補修工事、校庭では体育の授業があった」
調査員がわざわざ体育の授業について触れているのはなぜか。中学生のアスベストばく露を懸念していたのではないだろうか。

当時の環境庁は95年12月、「阪神・淡路大震災に伴う大気環境モニタリング調査の実施結果」を公表した。

「アスベストの一般環境濃度は、2月、3月時においては、一部の地域で高い地点がみられたが、4月以降においては、改善の傾向に向かい、現在は安定した数値になっている。また、解体現場周辺の環境調査(敷地境界濃度)は、3月～6月においては、高い地点がみられたが、7月以降においては、改善に向かいつつあり、アスベストの飛散防止対策の浸透がうかがえる」と評価している。

その一方で、解体撤去に伴う飛散防止策について、

「対策の徹底に手間どり、時間を要したため、吹き付けアスベストの事前除去の十分なる対策が講じられずに解体・撤去が行われたケースも見られた。これは、震災直後の非常時のため、解体事業者への周知が必ずしも徹底できなかったことや、法制度が整備されていないこと等から、解体事業者がアスベスト飛散防止対策についての意識が十分でなく、一般の飛散防止対策の徹底に当たり解体事業者の理解・協力が得られなかったこと等によるものと考えられる」と反省点も述べている。

阪神・淡路大震災が発生してから30年が経った。この当時の反省点が生かされ、教訓となっているのだろうか。アスベストは日本中の建物の中に残っている。

■神戸市の反省

「震災に伴う各種の環境問題の中で、最も社会問題化したのはアスベスト対策である。当時のアスベスト対策は、非常時における環境対策の典型的な例

である」。元神戸市環境保全部長の山本進さんが論文でこう指摘している。（山本進「阪神大震災と環境保全」『雑誌都市政策』、1998年）。

問題となったのは、吹きつけアスベストが解体撤去時に飛散する懸念である。一度に多数の建物の解体が必要となり、法的規制のない中での対策となった。当時、無数の解体業者が集まってきた。「そのすべてに対策を周知徹底するのは不可能と考えられた。従って、是非ともアスベスト使用建築物を確認し、所有者及び請負業者に警告を発する必要がある」

3月に神戸市内すべての半壊・全壊（1224棟）の調査を行った。その結果、40棟にほぼ確実に石綿が使われていることがわかった。使用可能性の大きいのは104棟、可能性が「中」は335棟などだった。

公費解体が終了した1996年3月末までに89棟のアスベスト使用ビルの解体工事を確認した。アスベスト対策の評価としては70棟が適正実施、報告遅

れなど手続きに瑕疵が3棟、不適正工事・工事中止勧告・改善指導が8棟、不適正工事・工事終了後に市が発見したのが8棟——となっている。

山本さんは次の問題点を挙げる。

- ①公費負担の決定後は一部の悪徳業者による手抜き工事が横行し、その指導もまた困難であった。
- ②規模の大小を問わず、解体業者のアスベストに対する認識はきわめて不十分であった。大手建設業者の現場についても工事の中止や改善を指導した例は少なくない。

- ③震災時のアスベスト対策ではアスベスト建築物を事前に確認しておくことが重要である。3回にわたり実態を調べたが、解体工事が着々と進む中で、十分に時点時点の実態を把握するに至らなかった。このため、平時に十分な調査を行っておくことが重要である。

山本論文が指摘するように、石綿対策には平時の十分な調査が不可欠だが、震災発生時、被災地の事業所や住宅のどこにどれぐらいの石綿が蓄積してい

たか、倒壊すればどれぐらい飛散するか、住民やボランティア、現場作業者がどれほどばく露するか。行政は全くといっていいほどつかんでいなかった。大都市では高度成長期以降、郊外型の開発に力が注がれ、インナーシティと呼ばれる中心部の再開発は遅れてきた。ニュータウン開発に力を入れた神戸では、とりわけインナーシティ問題は課題となっていた。そこには石綿を含む老朽建築物が数多く取り残されており、災害対策としても石綿に十分注意が払われてこなかった。震災時の兵庫県地域防災計画には環境保全の記述はなく、10年後の復興10年委員会の「総括検証・提言報告」にもアスベストの文字は1カ所もない。

「これは単なるアスベスト対策の欠陥ではなく、日本の都市政策、災害対策、復興政策の欠陥と関連している」（宮本、森永、石原編『終わらなきアスベスト災害』岩波書店、2011）。この指摘が重くのしかかる。

■データ依存

「原因が阪神・淡路大震災だとは、なかなかかなりにくいのではないか。明らかに震災が原因となるデータはなかった」。阪神・淡路大震災時に瓦礫処理作業を行った明石市環境部の男性職員(48) Ⅱ 2013年死去Ⅱが腹膜中皮腫を発症したのを受けて、2012年7月9日、当時の井戸敏三知事は定例会見で述べた。

知事は08年にも同趣旨の発言をしている。震災時の解体作業に従事し、中皮腫になった30代男性(当時、故人)を姫路労働基準監督署が労災認定したときだ。

「一部の新聞で震災時の解体工事が原因であると報道されたが、事実誤認のところもあるのではないか。今回の労災認定は、震災の解体作業と中皮腫発症との直接の因果関係を認めたものではないと承知している」

中皮腫は石綿が原因で起きる。二つの発言を総合

れてしまうと本質を見誤るのではないか。阪神・淡路の被災地で発症が本格化すると予測し、健診態勢を強化するとともに、現存の建築物から石綿の除去を進める。東日本大震災の被災地ではマスク装着や飛散防止対策を徹底する――。これが行政の責務だ。

しかし、知事の発言が示すように、自治体の対応は鈍いといわざるを得ない。東日本大震災の起きる1年前の10年5～8月に掛けて立命館大は全国の自治体に地域防災計画に震災時アスベスト対策を盛り込んでいるかどうかを調査した。結果、72・5%が「現在、盛り込んでおらず、特に盛り込む予定はない」と回答。そのうち、環境省が07年に策定した災害時の石綿飛散防止マニュアルについても、「認識していない」「確認していない」としたのは5割超。これが日本の石綿対策の実情である。そこに東日本大震災が起きたのだ。

これは阪神・淡路でもみられた現象だ。当時、神

すると、知事は、発症と大震災との関連は薄いという理解だ。その主な根拠とするのが、震災発生直後、環境庁がビル解体現場周辺など約80カ所の地点で定点観測した結果だ。空気1立方メートル中の石綿繊維量は多いときで平均3～5・4本と、大気汚染防止法の基準(10本)を下回っていた。「直ちに健康影響が問題になるレベルではなかった」とする。

当時の環境庁の調査について疑問の声は今も根強い。元兵庫県立公害研究所の小坂浩さんは、測定の問題点を挙げる。当時、基準にしていたのが白石綿(クリソタイル)で、フィルター上の繊維状粒子のうち白石綿と同程度の屈折率をもつ粒子を石綿と判定。つまり、「青石綿や茶石綿は判定されなかった」。さらに、使用したのが位相差顕微鏡で、精度の高い電子顕微鏡が使われておらず、「ごく微細な石綿繊維をきちんと把握できなかった」としている。

官民で測定結果に大きな隔たりがある上に、測定結果そのものが揺らいでいるのだ。データにとらわ

戸大医学部などのメンバーが30の医療機関を対象に調査を実施、レポートをまとめている。メンバーは呼吸器疾患の原因として、避難所の環境や倒壊家屋のほこり、アスベストなどを挙げ、こう記した。「大規模災害時には二次的要因に基づく呼吸器疾患を新たに生ずる可能性を常に秘めている。今後の災害に備え、医療的にも政策的にも十分検討された対策を練る必要がある」

■開く窓

大震災の発生でどれだけの石綿が飛散したのか、完全な把握は難しい。とはいえ、できることはある。まず、アスベストを含んでいた建物の倒壊した地区を中心に、当時の住民や解体・撤去にかかわった労働者らを登録し、健康診断を継続しなければならぬ。土木工事に他府県から多くの労働者が神戸・阪神間にやってきた。これはボランティアも同じだ。アスベストにばく露したというリスクを本人に周知させ、健康診断を受けなければならない。

もう一つ必要なのは、私たちの住む街にいったいどれぐらいの石綿が蓄積しているのか。神戸市は固定資産税台帳によって建物の建築年次を調べ、アスベストの飛散可能性のあるものをチェックしている。これは公表していないが、地図に落とし込んでいるので、アスベストマップとしても活用できる。

「大震災の発生時、ふだんは見えない社会の課題を示す窓が開く。その窓はごく短い期間に閉じてしまう」。阪神・淡路大震災のちょうど1年前の1994年1月17日、米カリフォルニア州ロサンゼルス市ノースリッジで起きた大震災の報告書にはこんなフレーズがある。窓が開いているうちに、根本的な対策がとれるか。神戸で生かせなかった阪神・淡路の教訓を、今後の災害・被災地に生かさなければならぬ。これは石綿問題にとどまらず、私たちの社会の未来にかかわる問題である。

震災廃棄物処理

■がれきに埋まった被災地

阪神・淡路大震災で、木造家屋がべしゃんこになり、堅牢に見えたコンクリート製の高層ビルが折れて無残な姿を見せた。鉄道や港湾施設も崩壊した。ファッション都市と高らかにうたい上げていた神戸が一瞬のうちにがれきの山になってしまった。

全壊家屋は約10万棟、半壊約14万棟、一部損壊約39万棟（2006年消防庁確定）と、膨大な数の家屋が被害を受けた。巨大地震は、道路、鉄道、港湾などあらゆる都市インフラを破壊し、膨大なごみ、災害廃棄物にしてしまった。被災地を覆い尽くした廃棄物が道路や鉄道を寸断。人とモノの流通がせき止められ、都市機能がまひした。

復興には早期の廃棄物処理が欠かせない。本来、建物の解体・撤去は所有者の責任だが、国は個人住宅、民間マンション、事業所等（中小事業者に限る）の解体処理に費用の2分の1を補助することを決定。また、自衛隊が市町の行いがれき処理に協力することも決まった。

震災から10日余りたった1995年1月28日、公費による処理方針が決まり、その受け付けは、30日に早くも1万件に達している。阪神・淡路大震災復興誌は「2月9日には処理受付は5万件に達し被害戸数の多い阪神・神戸地区においてはさらに増加し続けた」と記している。

災害廃棄物の量は、1月26日時点で住居・建築物系および公共施設系を合わせ約1100万トンと推



粉じんが舞う解体作業現場＝1995年2月、神戸市兵庫区（神戸新聞社提供）

公社・公営住宅等70万トン）。これは当時の兵庫県の約9年分のごみ量。すべての処理事業を終えるまでに2年余りかかったという。県内だけでは処理しきれず、西は福岡県、東は神奈川、埼玉県まで搬送。トラック輸送だけでなく、鉄道や船舶も使った。災害廃棄物のリサイクル率は50・1%だった。

被災自治体は、膨大な災害廃棄物を市街地から速やかに撤去することが、震災復興を迅速に進める上で重要な課題ととらえたが、仮置き場、積み出し基



崩れ落ちた被災ビル＝1995年5月、神戸市中央区（神戸新聞社提供）

計されていた。しかし、解体家屋数の増加に伴い、2月28日に開催された「第2回災害廃棄物処理推進協議会」（国、兵庫県、被災市町、鉄道会社などで構成）では推計を1850万トンと修正。さらに6月末には2000万トンに引き上げている。公費解体が影響したためか、災害廃棄物の量は、当初の推計をわずか半年で倍増してしまった。

兵庫県の1993年度のごみの総発生量は236万トン。十数秒間の阪神・淡路の揺れが、兵庫県の約9年分のごみを生み出したことになる。

解体・撤去作業は急ピッチで進んだ。重機がビルを壊し、廃棄物を積んだトラックが鈴なりになって処分場などに向かう。被災地は粉じんが舞い、街全体がほこりっぽくなった。ビジネスマン、小学生、ボランティアら被災地を歩く人たちにマスク姿が目立った。だが、風邪で着用するようなガーゼマスクはアスベストをほとんど防ぐことはできない。

鉄骨に耐火材として吹き付けられたアスベストがむき出しに。そのそばで労働者が解体工事に携わっていた。マスクはせず、飛散防止の散水さえしていなかった。アスベストが危険だという認識が極めて薄かったのだ。

■災害廃棄物、2千万トン

阪神・淡路大震災が発生した後、がれきなどの災害廃棄物はどうのように処理されたのだろう。その過程と現場を振り返ってみる。

兵庫県内の全廃棄物量は2千万トン（住居・建築物1450万トン、道路鉄道等480万トン、公団・

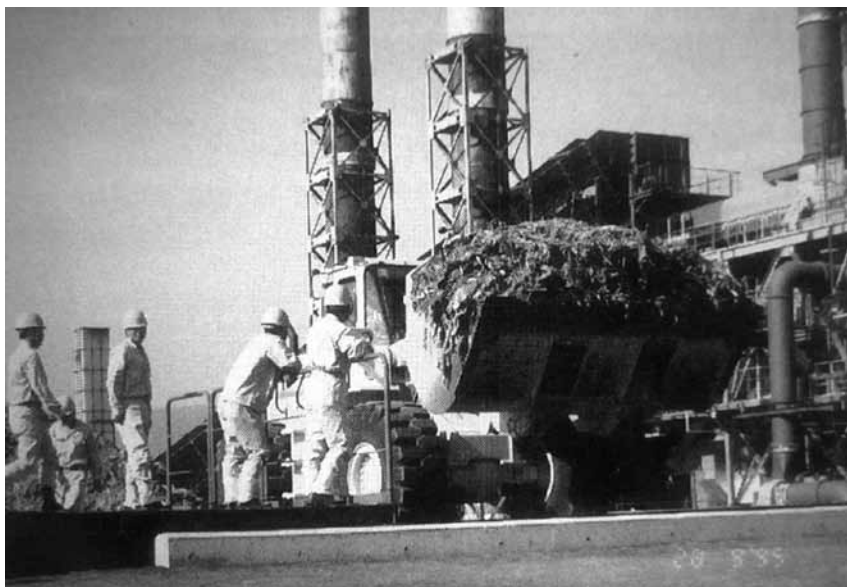
地の確保が困難だった。

神戸市内では既存のクリーンセンター（焼却炉）だけでは、処理能力が追い付かないため、仮設焼却炉を設置。まずは、簡易焼却を設置した。しかし、処理能力が限られているため、各仮置き場では災害廃棄物がたまる一方だった。

布施畑、淡河、ポートアイランド2期といった大規模な仮置き場に、簡易焼却炉を設置し、次に設置に時間がかかる大型連続炉を置いていった。

神戸空港の北側にあるポートアイランド2期の状況を詳しく見てみたい。1998年10月の「都市政策」に収録されている「災害廃棄物の処理・処分」（大下昌宏・神戸市産業廃棄物指導課長）から引用する。

ポートアイランド2期南西端の一部約20ヘクタールを市開発局から借り受け、臨海部の仮置き場を設置した。震災直後からポートアイランドに至る神戸大橋が通行不能であったこともあって、この仮置き場に各積み出し基地から海上搬送した。



ポートアイランドの焼却炉（全港湾提供）

最初の段階では大型連続炉が完成していなかったため、災害廃棄物がたまる一方で、一時は山のようには堆積した。

この廃棄物の山から重機で、金属、長大木材等粗大可燃物、コンクリート塊等粗大不燃物、その他に分類した。金属は集積のうえ売却し、コンクリート塊は300ミリ以下に破碎し、埋め立て用材として再利用し、木材は破碎機にかけて破碎し、中小混合物と混ぜてキルン炉に投入した。

■作業者に石綿健康管理手帳発行

これまでに記述した災害廃棄物処理の作業は、アスベスト問題の重大な一断面である。当時、作業にかかわっていた人たちはアスベスト疾患の発症懸念を抱いている。

2013年1～3月、この作業にかかわった男性4人が、無料で健康診断を受けられる「石綿健康管理手帳」を取得した。4人は40～70代の元港湾労働者だ。震災当時、神戸港が壊滅的な被害を受け、仕

事を失った港湾労働者が多数いたため、緊急雇用対策として港湾労働者らが災害廃棄物の処理にかかわっていた。

石綿健康管理手帳はアスベスト業務に従事した離職者を対象としており、交付は次のような要件が求められている。

①両肺野に石綿による不整形陰影があり、または石綿による胸膜肥厚があること

②次の作業に1年以上従事していた人

●石綿の製造作業

●石綿が使用されている保温材、耐火被覆材等の張り付け、補修もしくは除去の作業

●石綿の吹き付けの作業または石綿が吹き付けられた建築物、工作物等の解体、破碎等の作業

③②の作業以外の石綿を取り扱う事業に10年以上従事していた方

石綿健康管理手帳 アスベスト関連業務に従事した離職者を対象に厚生労働省が発行する。交付されると、半年に1回、無料で健康診断を受けることができる。中皮腫や肺がんなど石綿疾患は長い潜伏期間を経て発症するため、石綿業務に従事した人は退職後、この手帳を利用して健康管理を図る。

ポートアイランドで災害廃棄物処理に当たっていた労働者らはこの交付要件に該当した。実際にアスベストが飛散していたかどうかは明確になっていないが、手帳を交付した兵庫労働局は、この職場が「石綿が吹き付けられた建築物、工作物等の解体、破碎等の作業」であるとし、アスベスト疾患の発症懸念がある業務だと判断したと推測することができる。

兵庫県内で交付された石綿健康管理手帳は2012年末現在で3223件。兵庫労働局は「震災がれきに携わって手帳を取得した人が何人いるのか分からない。そういうデータの取り方はしていない」といい、具体的な数字は分からないが、NPO法人ひょうご労働安全衛生センターは、6人の手帳取得を把



焼却を待つがれきの山＝1996年2月、神戸ポートアイランド2期（神戸新聞社提供）

振るいにかれたり、ベルトコンベヤーで運んだりし、常にほこりが舞っていた。現場のアスベストに対する認識は低く、防じん対策は十分ではなかった」と話す。また、「大量の廃材を早く処理するため、パウショベルなどの重機を使って破碎・粉碎し、手

握している。
同セン
ターのメン
バーであり、
全港湾神戸
弁天浜支部
書記長の戸
崎正巳さん
も震災後の
廃棄物処理
に携わり、
手帳を取得
した一人だ。
「がれきを

作業で分別。多くが建築廃材で、粉じんは50メートルほど離れた現場事務所の食堂の机の上が真っ白になるほどだった」と振り返っている。
戸崎さんは、過去にがれき処理に携わった元港湾労働者らに健康管理手帳を取得することを勧めており、「健康管理手帳の存在を知らない人がたくさんいる。アスベスト疾患は早期発見が重要。疾患発見に制度を活用してほしい」と呼びかけている。
民家のがれき処理など、復旧作業に携わり、中皮腫を発症して亡くなった人がある。作業期間はわずか2カ月だった。健康管理手帳の交付要件は、アスベスト関連業務に「1年以上従事していた人」を対象としているため、戸崎さんら全港湾神戸弁天浜支部などは兵庫労働局に対し、交付要件の緩和を申し入れている。

ポートアイランドほどの規模ではないかもしれないが、同じような作業は他の仮置き場でも行われていた。

兵庫県、神戸市はどう動いたのか

■阪神・淡路大震災発生から初動対応

1995年1月17日の阪神・淡路大震災の当時はまだアスベストの使用が続いており、現在に比べるとアスベスト災害の予防対策に関する法整備も不十分な状況にあった。さらに、大半のアスベストが建材に使用される形で、大量のアスベストが使用・普及された以降（この時点で日本での総輸入量とされる約1000万トンの9割程度の累積）において、建築物密集地域を含んでの大規模災害は初めての出来事であり、災害時を想定してのアスベスト対策の準備もない状態となる。そのため、手探り・応急の形で対策を進めざるを得なかった状態といえる。

そもそも震災発生直後は、緊急性の高い対応であ

る人命救助や火災・延焼等の被害拡大の防止、ライフラインの復旧が中心となり、その一定の目処がついてから全般的な対応が進められることになる。当時の神戸市環境局環境保全部長の記述^[1]によると、震災直後は被災者救援を優先する意識によって環境局職員も物資輸送や避難所支援などの現地対応に従事していた様子であるが、1月24日にはアスベストを含んだ環境問題への対応として、大気の監視局の点検や工場の被害状況や環境汚染の概況調査を行うことが決定した。1月末までの概況のとりまとめが行われ、主要工場等への施設点検要請および法令遵守の通達が行われたが、工場の施設被害では水質系よりも大気系の方が多い状況にあり、さらに工場に起因する環境汚染は震災規模に比して「意外

に小さかった」とのことである。一方で災害廃棄物処理や倒壊建築物の解体工事の進行による粉じん・アスベスト問題や野焼き問題が顕在化しつつあったとされ、環境局での対策は一般大気環境での問題にシフトしていく^②。兵庫県および神戸市は環境庁（当時）とも連携しつつ、機器の点検、停電終了を受けて2月6日から県下の被災地域50地点で正式な大気測定が開始された^③。この震災対応としての環境モニタリング調査は同年10月まで継続的に実施された。アスベストに焦点を当てての環境問題の政策対応としては、やはり倒壊建築物の解体工事における防じん対策の徹底ということになる。1月31日の時点の報道で、兵庫労働基準局（当時）が当面の措置として、作業員のマスク着用や現場の飛散防止シート使用を呼びかけるといった対応を行っていた様子である^④。環境行政の側からも、神戸市環境局が震災の事態を鑑みての「解体工事等の建設作業における環境保全対策の徹底について（要請）」を2月22日付（神環環第1048号）で発信した。その内容は粉じ

で、全ての内容を含めてA4用紙1枚の簡単な内容となっている。この翌日の2月23日には、環境庁が中心となつての石綿対策関係省庁連絡会議より「阪神・淡路大震災に伴う建築物の解体・撤去に係るアスベスト飛散防止対策について」の通知が発信され、吹き付けアスベスト使用建築物に関する対応の徹底と労働者のばく露防止、環境モニタリング調査の実施等についての要請が行われている。以上のことから、1995年2月上旬に環境モニタリング調査、2月下旬には解体工事を対象としての対策要請が開始したことになる。

■震災の復旧・復興期間の対応

（1）アスベスト使用建築物の調査

震災後から1カ月程度で環境モニタリングと対策の周知についての応急の対応が行われたわけであるが、被災状況の中で急ぎ復旧・復興が求められる状況下ではアスベスト対策が不十分のまま解体工事が行われることも危惧され、実際に対策実施に至

る対策、アスベスト対策、騒音・振動対策の3項目である。アスベストを考えた場合は、基本の粉じん対策を遵守することを基本とした上で、アスベストの有無の確認と有りの場合の適切な対応を求めるということになる。防じん対策としては以下の3点が挙げられている。

- ・周辺への粉じん飛散を防止するため、シート等による養生を適切に行うこと。
- ・粉じんの発生を抑制するため、十分に散水しながら、作業すること。
- ・粉じんの発生が少ない工法及び建設機械を採用すること。

アスベスト対策としては、吹き付けアスベストに限定してのもの（この時点では労働衛生対策でも解体時の規制対象は吹き付けアスベストのみであり、自治体のみの問題ではなく日本のアスベスト対策の遅れそのものに起因する）だが、使用状況の確認調査と市への報告、各法令の遵守を呼びかけるものとなっている。取り急ぎの注意喚起の通達であったと思われるの

るまでの1月末頃に解体工事周辺でのアスベスト飛散事故が起こっていたことがマスコミ報道を通じて明らかになっていった。解体工事への対応で全国から無数の業者が集まってきたこともあり、当時の神戸市環境局の担当者も「それら全てに対策を周

表1 神戸市による全ての全壊・半壊ビル 1,224 棟のアスベスト使用調査 (1995 年 3 月実施)

区分	該当数	比率
吹付アスベスト確認	25 棟	2.04%
吹付施工された 1975 年以前建築（ほぼ確実にアスベスト使用）	15 棟	1.23%
1975 年以前の鉄骨造ビル（アスベスト使用の可能性：大）	104 棟	8.50%
1975 年以前の鉄骨造以外（アスベスト使用の可能性：中）	335 棟	27.37%
それ以外（アスベスト使用の可能性：小～無）	745 棟	60.87%

出所：山本進「阪神大震災と環境保全—震災時の環境対策の概要とアスベスト対策」（『都市政策』93号、神戸都市問題研究所、1998年、94ページ）掲載の表を元に作成。

知徹底するのは不可能と考えられた」と述懐しており、行政側で能動的にアスベスト使用建築物を調査し、該当建築物の所有者と請負業者へ警告を発する必要性が高まっていた^⑤。

そこで1995年3月に実施された神戸市による全壊・半壊ビル1224棟の調査では、確実にアスベストが確認できたものが25棟、吹付施工された1975年以前建築（ほぼ確実にアスベスト）が15棟、さらに吹付の有無は確認されていないがアスベストの使用の可能性が高い1975年以前の鉄骨造のビルが104棟と、少なくとも倒壊ビルの1割以上で高濃度のアスベスト飛散の発生および発生リスクがあったと考えられる^⑥。

（2）アスベスト対策の指導指針の策定

神戸市環境局は1995年2月22日にアスベスト対策についての応急の要請をだしていたが、5月1日には改めて正式に「震災に伴う家屋解体・撤去工事におけるアスベスト粉じん対策指導指針」を策定

アスベスト対策が適切に実施されるかどうかの問題となる。

（3）神戸市環境局によるアスベスト対策の評価と教訓

1996年3月末に公費解体が終了した時点で、神戸市が確認したアスベスト使用建築物の解体工事が89棟あり、その多くの70棟はアスベスト対策が適正に実施されたと評価されている一方で、残りは何かしらの問題や対策の不備があったものとなる。特に不適正工事が行われていたものが作業途中での発見・改善指導8棟、終了後発見8棟と、およそ2割で環境汚染が伴うような対策の不備があった結果となっている。

この件について環境局の担当者は、一般環境の濃度測定で大気汚染防止法の敷地境界基準10本／ μm を超えた地点がなかったことから対策指導が一定の功を奏したとしつつ、発見した不適正工事がある上、市が発見できなかった不適正工事の存在も否定でき

している。さらなる対策の周知徹底の推進として、市内での工事実績を持つ業者らに発信している。これは工事に伴う周辺環境汚染を未然に防止することを目的として、当時の法規制および関連して作成されていた技術指針等に則り、対策基準、所有者の責務、施工者の責務、その他必要な事項を定めたものとなっている。

2月22日の要請に比べて、所有者・施工者の責任およびどのような対策や手続きが必要であるかが具体化・強調されたものとなっている。冒頭で示した通り未経験の手探りの中で対策をとらざるを得なかったために仕方がなかったとも考えられるが、発生後すぐから解体工事が進められていた阪神・淡路大震災において、3カ月以上が経過してからの正式な指針発信はやはり遅れた対策であったといえる。とはいえ、アスベスト使用建築物調査による実態把握と正式な対策指導指針の策定・発信によって、当時にとられうる行政によるアスベスト対策の整備が行われたことになる。後は実際に解体工事において

ず、工事現場周辺の高濃度汚染の可能性がある、としている。

また、このときの経験からのアスベスト対策の問題点を次のように整理している。第一にアスベスト対策の費用が高額であるために指導徹底が困難な点である。公費費用が確定する前では指導に従わずことが難しく、公費解体決定後も悪徳業者による手抜き工事が横行した。第二に大小問わず解体業者のアスベストに対する認識不足である。第三に平時から事前にアスベスト使用建築物を確認しておくことの重要性である。第四に公費解体で三者契約等も認めた結果として、市が関与しない形で業者選定が可能となつて、にわか業者・悪徳業者が横行することで行政指導が困難となったという弊害である^⑦。

■被災経験を教訓とした自治体アスベスト対策

阪神・淡路大震災の経験や教訓を踏まえた上で、地方自治体におけるアスベスト対策の課題として、解体処理時の対策の徹底、既存のアスベストの除去

の推進、平時よりのアスベストの存在の確認が考えられる。

神戸市環境局の担当者述懐において、やはり解体業者の質に起因する対策徹底の困難さが特に大きな課題であったといえる。震災時の解体工事であれば、公費解体による対応に集約させて業者選定で基準を設けることで一定の効果は期待できるなどの対応は想定しうる。しかし、日本でアスベスト処理やそれを含む建築解体を行う業者にとって不可欠となる資格や免許の制度が未整備な状況で、どうしても不適格なアスベスト処理業者や解体業者でも存在しうるため、地方自治体がとりうる対策には限界があるのも確かである。そのような中ではあるが、兵庫県は自治体条例で大気汚染防止法を補完する形での対応を行っている先進事例の一つとなっている。

兵庫県では震災の経験を活かす形で、1995年中に「環境の保全と創造に関する条例」の策定が始まり1996年に施行されている。その中でアスベスト対策が継続的に位置づけられ、具体的な対策指

導や、建物の解体・改修工事時には本条例に則しての届出も求められる内容となっている。この条例に基づいて工事が行われる現場への立ち入り調査が実施されており、立命館アスベスト研究プロジェクトが2014年3月3日に担当課（兵庫県農政環境部環境管理局水大気課）へ訪問ヒヤリング調査を行ったところ、1997年から立ち入り調査を実施しており、現状では可能な限り全件実施を目標としている様子である。2005年より規制強化され、大気汚染防止法では届出の必要のない非飛散性アスベスト使用の床面積80平方m以上の建物およびアスベスト使用なしとされる床面積100平方m以上の建物の解体工事についても届出が必要となり、調査・対策指導の対象となっている。

既存のアスベストの除去の推進については、政府の政策として全国的に進められている。飛散性の高い吹付アスベストに関しては、公有建築物で除去・封じ込め等の対策が進められており、また概ね100平方m以上の民間建築物についても国土交

通省の通知（2005年7月14日「民間建築物における吹付けアスベストに関する調査について（依頼）」など）に基づき、地方自治体により改修等の対策指導が為されている。ただし、概ね1000平方m以下の民間建築物は指導対象から抜けている。個別の建築物で解体・改修が行われる場合は、アスベストの有無の調査、および存在していた場合の除去等の対応が義務づけられているが、それ以外は手つかずの状態であるといえる。非飛散性とされるアスベスト建材（ボード類）についてはあくまで改修・解体時に適切な処理が求められているのみであり、ストックされ続けている状態でもある。

平時よりのアスベストの存在の確認については当時の環境局の担当者も述べていた様に、阪神・淡路大震災の当事自治体であった神戸市をはじめとして、固定資産課税台帳等で地域内の建築物でアスベスト使用の可能性の高い建築物の調査を行い、地図にプロットする形でハザードマップを作成している。立命館アスベスト研究プロジェクトが2009年12月

24日に神戸市環境局へ訪問ヒヤリング調査を行った際に得た情報によると次の通りである。作成されたマップ自体は個人情報保護の理由から公表はされていないが、どのような内容かを示すサンプル資料を見ると、注意の必要な建築物について、建築年代（1975年以前、1976～1980年、1981～1989年）、構造（鉄骨造、鉄筋コンクリート造、鉄骨鉄筋コンクリート造）、延床面積（500平方m未満、500～999平方m、1000平方m以上）によって色分け・網かけがされ、用途ごと（住居や各種事務所商業施設等）に番号コードが付されている。さらに吹付アスベストの囲い込みや封じ込みの処理が行われた建物（囲い込みや封じ込め処理の場合は倒壊等で飛散するリスクがある）にも印が付されている、といった内容である。ここまでの情報をプロットされたマップが準備されていれば、震災時に優先的に対策をとるべき対象建築物が一目瞭然である。ここまでの内容を盛り込まなくとも、特に、飛散性の高い吹付アスベストの使用が疑われる建築物の要件とし

て、1975年以前の鉄骨造の建築物が該当するので、この条件に当てはまる建築物を把握するだけでも非常に有意義である。しかし、このような対策が行われているのはごく一部の自治体に限られているのが現状である。

兵庫県、神戸市における阪神・淡路大震災の当初からのアスベスト対策の取り組みについての概況をまとめると以上の通りである。震災当時の対応としてどうしても対策が不備になってしまったことも含めて、今後の大震災等の有事に備えての対策の整備について教訓や示唆は多々ある。現状でも課題は多いことは確かであるが、実際に兵庫県、神戸市でその後に取り組まれている政策対応についても先進事例として参照の意義は高いものといえる。

- (1) 山本進「阪神大震災と環境保全―震災時の環境対策の概要とアスベスト対策」『都市政策』93号、神戸都市問題研究所、1998年、83～96ページ。
 (2) 同上、86～87ページ。

- (3) 同上、88ページ。『朝日新聞』（朝刊）1995年1月31日。『朝日新聞』（夕刊）1995年2月6日。

- (4) 建築物の解体工事に関するアスベストの労働衛生対策としてはすでに通達発信や法規制の対応がされていたので、それに則ってのものと考えられる。報道の参照は『朝日新聞』（朝刊）1995年1月31日。

- (5) 山本進、前掲書、93ページ。

- (6) 同上、93～94ページ。

- (7) 同上、94～95ページ。

- (8) この際の訪問調査の内容については同行者により次の文献でも紹介されている。森裕之「震災アスベスト被害の潜む危険」塩崎賢明他編『大震災15年と復興の備え』クリエイツかもがわ、2010年、52～55ページ。

第5章

マスクプロジェクト



マスクプロジェクト

倒壊建築物の解体作業が急ピッチで進められる中、労働省（当時）は1月26日付で「兵庫県南部地震に対応した労働災害防止のための緊急措置について」、1月30日付で「兵庫県南部地震に対応した災害復旧工事における労働者の健康確保対策について」等を指示した。だが、建築物に吹き付けられたり建材に含有しているアスベストは、確実に大気中に飛散していた。

石綿対策全国連絡会議は、1月31日に労働省に対して、下記の緊急要請を行った。

- ① 倒壊建築物処理及び被害建築物の解体作業に当たって、事前に当該建築物のアスベストの使用状況を調査し、記録すること。
- ② 倒壊建築物処理及び被害建築物の解体作業に

働災害防止協会において防じんマスク1万個を関係事業場に無償配布、②建設業労働災害防止協会において防じんマスク、保護具、安全帯等を関係事業場に無償配布することを決定した（兵庫労基局及び監督署等が全面協力）。

環境庁（当時）も、2月6日から環境測定を実施するとともに、防じんマスク20万個を地域住民に無償配布することとした。厚生省も、関係都道府県政令市に対して、有害物資を含む廃棄物が混在していたり、そのおそれがある場合には、廃掃法に従って適切な処理が確保されるよう、関係業界、市町村等への指導を求めた。

兵庫県も2月2日、環境庁と協議のうえ、解体工事を発注する神戸市など10市8村に対して、アスベスト対策を施すことを発注の条件とするよう指導した。兵庫県土木部は建設業者団体に対し、散水・シート、解体前のアスベスト除去などを求めた。

当たって、作業者のばく露防止のため呼吸用保護具を使用させ、作業者の作業従事を記録すること。

- ③ 作業にあたり、周辺へのアスベスト粉じんの飛散防止に務めること。
- ④ 解体等による廃棄物の移送及び処理にあたって、アスベスト粉じんの飛散防止に務めること。

- ⑤ その他有害物の飛散・ばく露防止を図り、安全衛生対策に万全を期すること。

■行政のアスベスト対策

労働省では前述の通達等に加え、災害復旧工事の活発化に伴う大量の粉じん飛散に対して、①中央労

■マスクを着用していない作業現場

行政からの通達等は次々と発せられたが、作業現場では粉じん飛散防止のためにまくべき水の使用にも不自由する地域があり、作業員がマスクを着用していない作業現場が圧倒的であった。当時の様子を、全国労働安全衛生センター連絡会議の資料から紹介する。

私（古谷）は、2月5日に環境監視研究所（大阪）の中部氏とともに神戸市内（中央区・灘区・東灘区周辺）を、6日には西宮市内をみてまわる機会を得たが、解体・復旧工事に伴う粉じんの飛散は予想をはるかに上回る。また、私たちがみてまわった工事現場では、1箇所で大警備会社の警備員が使い捨ての防じんマスクを着用していたほかは、全ての工事関係者がマスクもしていなかった（労働省が無償提供することにした防じんマスクも、こまめに安全パトロールを実施して必要な現場



1995年2月22日付 毎日新聞

員には防じんマスクも支給されず、歩行者や自転車何も知らされずにそばを通行したり、作業を見学して

国道に面した5階建てマンションが崩壊し、がれきの中から突き出した鉄骨にむき出しの状態で大量のクロシドライト（青石綿）が吹き付けられていた（X線解析によって確認）。がれきの上にも鉄骨から落下した破片が多数散乱し、そのそばを学生や主婦らを通るが、飛散防止の措置どころか危険との警告すらなかった。

2月17日から解体工事が実施されたが、散水もせず、鉄骨をちぎり、青石綿を振り落としてから、がれきをシャベルですくうという実態。当然、アスベストを含む粉じんが多量に飛散するが、下請作業

もうもうたる粉じんが飛散する中でマスクも着けずに作業が行われていたあるビル解体工事現場で、安全衛生推進員の腕章を着けた作業者に「鉄骨に吹き付けられているのはアスベストか」と尋ねたところ「わかりません」の一言で、アスベスト等の有無を確認している形跡もなかった。マスコミによっても、神戸市の布施畑環境センター（処分場）にガレキと一緒にアスベストが持ち込まれていたという実態などが報道されている。

被災による困難は前提としながら、具体的状況

に応じた実効ある対策と作業者への防じんマスクの適切な着用（使い捨てマスクも使用期間を超えて着用していたのではしょうがない）の徹底が急務である。また、住民に対してアスベストの危険性の周知対策、危険個所の表示・立入禁止等の情報を確実に提供し、また安易な「安全宣言」などは決して行わずに長期的な環境の監視を実施することが必要だ。むしろ、復興計画の中で、この機会にアスベストを含有しない建材の使用促進が打ち出されるべきである。

「安全センター情報」（1995年3月号）

■1ビル中160本、250本のアスベスト

環境監視研究所（大阪）の中地重晴氏は、2月18日に、神戸市東灘区の国道2号線交差点付近のKマンション解体現場で、アスベスト飛散状況を測定した。この現場は、アスベスト根絶ネットワーク（東京）の依田彦三郎氏が発見し、2月8日付の東京新聞朝刊で大きく報道された所である。

いる者もいた。クロシドライトの混じったがれきを、覆いもせずにトラックで搬送していた。

この解体工事の真っ最中に、敷地境界から1〜2m離れた地点での大気中アスベスト濃度の測定が行われた。2地点で、1ビル中それぞれ160本、250本のアスベスト繊維が測定された。屋外作業にもかかわらず相当の高濃度である。

アスベスト根絶ネットワークと環境監視研究所では、この現場を含めたずさんながれき撤去、ビル解体等の工事現場数カ所の実態調査を踏まえて、2月20日に、兵庫労働基準局及び神戸東・神戸西労働基準監督署に対して、①飛散防止対策、防じんマスクの着用等の指導の徹底、②安全パトロールの強化、③関係省庁、自治体と協議して特に解体現場周辺の歩行者・自動車などの通行規制、防じんマスクの配布、廃棄物処分・処理の過程での飛散防止対策に万全を期すこと、を申し入れた。

しかしながら、上記現場の解体・撤去工事は改善されないまま「強行」されてしまった。解体工事終

了後も隣の神戸信用金庫東灘支店の植え込みなどに青石綿の塊が散乱していた。神戸市の大気係に通報したところ、約2週間後によりやく神戸市が除去作業を行った。

3月9日に現地を訪れた際には、すでに整地もすんでいたが、かたわらの残土には吹き付けアスベストの残骸がみられた。この時期、被災地ではようやく、現場を防音シートで覆ったり、散水しながらの工事が行われるようになってきたが、吹付けアスベストの除去に関しては、ズサンな処理がまだまだみうけられた。

■被災地のアスベストネットワークが発足

1月17日以降、アスベスト根絶ネットワークの温品さん・依田さんが神戸に來られ実態調査が行われてきた。また被災地でのアスベスト対策をどうしていくのかについて、各地域に入っているボランティアグループからの問合せが増え、3月中頃よりアスベスト対策を考えるネットワーク作りが始まった。

成できるようにする。

- ④ 市民向けのアスベスト対策のシンポジウムを開催する。

5月27日午後1時半から元町の兵庫県私学会館で行う。アスベストの危険性、被災地での飛散状況、マスクの入手方法など今までの取り組み報告を行う。

- ⑤ マスクの入手方法、必要性の情宣。

環境省や神戸市の指示で防じんマスクの各メーカーがスーパ―やコンビニ、キヨスク、薬局などでマスクを販売するようになってきている。各地域のボランティアが防塵マスク販売所のリストを作る。

アスベストの危険性やマスクの重要性やマスクの重要性を記したビラと一緒にマスクを小中学生や先生に配布するような活動も行う。

■アスベストを見つける講習会

「被災地のアスベスト対策を考えるネットワー

6回の会合を重ねる中で、各回多くのボランティアや住民・避難者などの参加者があり、関心の高さがうかがわれた。

1年とも2年とも言われる倒壊家屋・ビルの解体撤去作業によって飛散するアスベスト対策をどうしていくのか。3月25日の会合で、住民、ボランティアの手で継続して対策を考えていくネットワークの発足を確認した。

これまでの活動をふまえ、ネットワークとしての今後の活動は以下のように方針化された。

- ① ビルの解体など発生源対策の強化、危険性の住民への周知、マスクの配布など、アスベスト対策を強化するよう、行政に要請文を送る。
- ② 神戸市の担当者と対策の現状について話し合う場を持つ。
- ③ 倒壊したビルの吹きつけアスベストの発見方法講習会。吹きつけアスベストの見つけ方を現地に学び、各地域で活動するボランティアが自分たちで「吹きつけアスベスト分布地図」を作

く」は3月末、アスベスト飛散とその健康被害を心配する住民やボランティアと専門家によって結成され、解体・改修工事の監視活動、啓蒙活動などを開始した。4月13日には、神戸市に要望書を提出し、きちんとしたアスベスト対策を講じるよう、話し合いを行った。

当初は、国・自治体が支払う解体撤去費用にアスベスト対策費が盛り込まれていなかったが、ようやくアスベスト対策費も認められるようになってきた。こうした動きを背景に、神戸市はアスベストを事前撤去しないまま行われていたビル解体工事を2件見つけ中止させていたが、これは氷山の一角にすぎない。

ネットワークでは、倒壊した建物の吹付けアスベストを住民やボランティアが見つけれられるよう、見つけ方講習会を開いた。40名近い参加者とともに三宮の繁華街を歩いた際、三宮センター街の軒先に吹き付けアスベストを発見した。神戸でも有数な商店街で、買い物があふれているその頭の上に、吹き



1995年5月11日付 神戸新聞

付けアスベストが露出している光景にぞっとした。神戸市に対策を問うたところ、アスベスト含有岩綿であるが、きちんと撤去するよう商店街を指導するという回答を得た。

その後のメンバーの調査で、青石綿が吹き付けてあるビルの工事を2件確認している。1件は作業中に青石綿の吹き付けが露出していたにもかかわらず、解体工事が続行されていた。解体を請け負ったゼネコンの現場責任者・神戸市と話し合い、きちんとした撤去工事を約束させた。

もう1件は鉄骨や天井に吹き付けられた青石綿の塊が、改修工事に伴って床に落下し、散らばっていた。従業員の多くはマスクをしていなかった。工事業者に対し、最低限防じんマスクを着用し、ポリエチレンシートで養生し負圧状態で作業するように申し入れた。

わずかに30分足らず繁華街を歩いただけでこういう危険な解体・改修工事に出くわすのが神戸の現状であった。すでに被災地のアスベスト濃度はかなり高

く、すぐ横を通行人が通っているのにシート囲い散水もせず、約10名の下請け作業員はマスクもしていなかった。

「石綿がついているとスクラップ屋が鉄骨を引き取ってくれない」ので、解体現場で青石綿を振り落とす。落ちた青石綿の塊を作業員がマスクもしないでホウキで掃いていた。まさに気の遠くなるような光景だった。

作業員に防塵マスクを配ると、いそいで着用して

くなっており、健康を守るためには、防じんマスクが必要になっている。

そこで、「阪神大震災マスク支援プロジェクト」が開始され、3月に銀行口座が開設された。募金を集め、住民・ボランティア・解体業者などのアスベスト被害を最低限にとどめるため、防じんマスクを配布する活動の開始である。募金とマスクの現物提供により、5月までに約6万枚のマスクが配布されたが、被災地の小中学生に一人1枚ずつ配布するだけでも、さらに約20万枚が必要であった。

■アスベスト次々露出

アスベスト根絶ネットワークが発行した「ASN ET」（1995年5月22日号）には、違法解体が横行している作業現場の実態が報告されている。以下紹介する。

神戸市東灘区のKマンションが地震で倒壊し、5階建ての鉄骨に吹き付けられていた青石綿がむき出しになった。2月中旬から解体工事が行われたが、

いた。解体現場のすぐ近く、通行人が通っている場所のアスベスト濃度は160本/辺、250本/辺というものすごい濃度だった。

神戸市中央卸売市場東部市場（東灘区深江町）の市場棟の梁は、青石綿が吹き付けられていた。地震で壊れた梁を補強する時にはがした青石綿の塊が床に散乱していた。

解体する部分の青石綿は事前に除去されたが、工事中に青石綿が外部に飛散していた。東部市場解体工事の元請けは大手ゼネコンだった。

4月下旬の段階では、ビルを解体する前に天井裏などを調べている場合もある。しかし、別のゼネコンが解体していた商業ビルでは、解体途中で青石綿がむき出しになったにもかかわらず、石綿を事前除去しないまま、散水もせず、多くの作業員がマスクもしない状態で、解体作業を続行していた。現場責任者、労基署、神戸市の大気係に連絡して、工事を中止させ、アスベストを除去してから解体することを確認した。

元町駅前の商業ビルの鉄骨、デッキプレート（天井の鉄板）にも青石綿が吹きつけられていた。解体業者が改修工事を行っていたが、床に青石綿の塊が散乱し、従業員の多くはマスクもしていなかった。コンクリートガラと一緒に青石綿の塊が車に積み込まれ、目抜き通りの歩道に青石綿の塊が落ちていた。

被災地のビル解体に際して行政のアスベスト対策は吹き付けアスベストに限定されていた。しかし、ピータイル、ケイ酸カルシウム板などのアスベスト建材が使われているビルをそのまま重機で解体すれば、大量のアスベストが飛散する。

実際、東灘区の御影第一住宅の解体工事現場で2・5本/㎡のアスベストが検出された。このマンションには吹きつけアスベストはなく、床にピータイルが使われていた。

兵庫県が4月に作成した「阪神・淡路大震災における民間倒壊建物の解体撤去に関する指針」は、「吹付け石綿以外の飛散の恐れのある石綿を除去・

処分する必要がある建築物の解体・撤去工事は、必要に応じて、（先行除去を規定する）本章の規定を準用する」「解体材の分別処分のため、躯体の解体・撤去に先立って、設備機器、内装材等の撤去を行う」としている。

■神戸市への要望書

4月13日、被災地のアスベスト対策を考えるネットワークは、神戸市に対して以下の「アスベスト飛散防止に関する要望書」を提出した。

今回の兵庫県南部大地震によって、17万棟以上の家屋が全半壊し、鉄筋のビルでも数千棟以上が崩壊しまた使用不能になったと言われています。現在各地でその解体作業が進行中です。解体作業に伴って、相当量の粉塵やアスベストが飛散しており、労働者や住民の健康に悪影響を与える恐れがあり、心配しています。

私たちはビル解体に伴うアスベスト飛散対策を

考えるために連携して行動している市民、ボランティアです。私たちは今回の解体作業が通常の解体作業と異なり、非常に危険な状態で行われていることに気づきました。

一つには地震によって倒壊したため、余震で隣の建物に倒れかかったりしないように、解体作業の緊急性が最も重要とされています。傾いたり、道路にはみ出したりしたために、「粉塵の飛散防止や遮音のためのシートを立てたり、作業者の安全のために足場を組むことができない」としてがれきの山の中にコンボやクレーンなどの重機が直接のぼり、危険な状態で解体作業が進められているのがほとんどです。

次に通常の解体作業なら、中にある家財や事務機器、書類などを持ち出した後で、解体作業に入ります。今回は予期せぬ大地震で倒壊したため、貴重品や書類、家財などを持ち出すことができず、埋もれた状態のままのことが多いのです。意図的に水をかけずに、貴重品を探しながら作業する場

合も多いようです。水をかけずに作業をするために、粉塵の飛散が助長されている状態です。

また、時には、マンションや雑居ビルではそこに住んでいた人たちが一日中作業現場のすぐそばで解体作業を見守っている光景をよく見かけます。家財や貴重品がでてくれば、自分や肉親のものがどうか確認することが行われています。ほとんどの人が防塵マスクを着用していません。粉塵の害について知識もないまま、作業者と同じ程度に被ばくしてしまう人たちが多いのに心を痛めています。

この度、環境庁から第2回環境調査の結果が発表されました。平均値でも前回の1・0本/㎡から1・2本/㎡と上昇し、最高値は6・0本/㎡と前回を上回っています。大気汚染防止法による排出基準と比較して、県は「ただちに問題にはならない」としていますが、通常の住宅、商業地区での平均濃度0・15本/㎡と比較して、平均値では約8倍、最高濃度は約40倍の高濃度になって

います。

また、重要なことは大気汚染防止法による排出基準の10本／ m^3 はアスベスト製造工場の敷地境界濃度であり、これを一般居住地の環境濃度に当てはめることは危険すぎると思われる。

アスベストは、ばく露後十数年の年月を経て、アスベスト肺、肺癌、悪性中皮腫を発症させる原因となることは、すでに医学的に立証されています。また、その値がいくら以下だったら安全という濃度は定かではありません。一旦発症すれば、予後不良で悲惨な経過をたどり死にいたりします。私たち市民は自分の健康のために、とりわけ、将来ある子供たちの健康のために手を尽くすのは当然の権利であり、行政もその義務を負わなければならないと考えています。

もちろん、震災後の復興は確かに大切です。しかし、復興の名のもとに不法な解体工事がまかり通り、将来被災地の住民が健康を損なうような事態になれば、なんのための復興かわかりません。

るのか。調査地点名と濃度とを公表すべきではないのか。

〈発生源対策〉

- ① 神戸市が実施した倒壊したビルの吹き付けアスベストの使用の有無の調査結果を早急に公表すること。吹き付けアスベストが確認された建物名は公表し、入口に表示することを義務づけること。
- ② 吹き付けアスベストのある建物の解体に際しては、アスベスト撤去工事を行ってから、解体作業にとりかかるよう指導を強化すること。必要に応じて立ち入り調査を実施して、作業実態を把握すること。
- ③ ビル解体費の公費支出にアスベスト調査費用、除去費用を盛り込むこと。
- ④ 吹き付けアスベストの存在が確認されなかった建物の解体工事も、アスベストは建材として使用されており、極力粉塵を発生させないよ

アスベストに起因する癌は予防すれば発症を防げる数少ない癌であるからこそ、明日からと言わず今日から、もっと徹底したアスベスト飛散防止対策を講じるよう以下の項目について要望致します。

〈行政のアスベスト対策の現状について〉

- ① 解体予定のビルのおよその数、そのうちどれくらいの建物にアスベストが使用されているのか、環境庁と兵庫県は吹き付けのあるものは約3%と発表しているがその根拠はなにか。どう言う調査をしたのか明らかにされたい。
- また、東京都の民間の建物調査では約50%に吹き付けアスベストが使用されていた例と比較すると非常に少ないように思われるが、その理由は何かあるのか。
- ② 環境庁の調査ではアスベスト濃度を平均値で評価しているが、3本から6本／ m^3 と高濃度の地域があるが、こういう地域はどう評価してい

- う解体広報についての指導を強化すること。
- ⑤ 建材や吹き付けのアスベスト含有を確認するために、市民から申し出があった場合、X線解析などの調査のための窓口を設け、無料で受け入れること。
- ⑥ 定期的に環境中のアスベスト濃度を測定し、市民に対して公表すること。測定回数と測定地点を増やすこと。特に六甲山麓付近での調査を実施すること。
- ⑦ アスベストの除去、解体作業で排出されたアスベスト廃棄物は廃棄物処理法で規定する特別管理廃棄物として、コンクリート固化するなどの処理を行った上で、最終処分すること。
- ⑧ 解体作業で排出された災害廃棄物、がれきなどの野焼きは即時中止すること。また、災害廃棄物の中間処理、最終処分の過程で環境汚染を引き起こさないよう対策を講じること。
- 灘浜中間処理場付近のアスベストの飛散状況を調査すること。

〈住民への健康調査〉

- ① アスベストの危険性及び防塵マスクの必要性について、市民が理解できるように広報すること。

- ② 学校及び生徒の通学路周辺での解体作業については、特にアスベスト飛散防止を徹底すること。アスベストの危険性を知らせるとともに、防塵マスクを着用するように生徒に指導すること。

教育委員会を通じて、公私立学校長にアスベストの危険性、防塵マスクの必要性を周知徹底させること。

- ③ 特に学校及びその周辺のビル解体作業については、アスベスト飛散防止を徹底させること。学校の休校時に解体工事を実施するように指導すること。また、アスベスト飛散防止が不十分と父兄が判断した場合、児童生徒の欠席には配慮すること。

らみてもっとあるはずだが、調べる方法がない。解体工事を請け負ったゼネコン工事の状況など報告することになっている。今のところ10カ所程度で除去工事が実施されている。個人、中小企業などの建物を解体する時は所有者、解体業者、神戸市の三者で契約するのでアスベスト撤去費も公費助成に入っている。

〈アスベスト濃度〉

アスベスト濃度が平均的に高くなっている事は認める。今後は神戸市としても継続して（数年程度）、環境中のアスベスト濃度の測定を実施していきたい。どの様にやるのか、現在検討中。神戸市としては総合的なアドバイス対策について指針をまとめるように作業中である。近々（5月末か？）公表の予定である。

〈アスベスト廃棄物の処理〉

解体、撤去作業で出たアスベスト廃棄物はコン

- ④ 市民が容易に防塵マスクを入手できるように、製造メーカーおよび小売店に働きかけること。防塵マスクを販売している小売店を紹介するなどの対策を講じること。

- ⑤ 希望する避難者には、保健所や避難所で防塵マスクを配布すること。

- ⑥ 復興に際してアスベスト製品を使用しないように、建設業者や市民に指導すること。

■要望に対する神戸市の説明

4月13日、被災地のアスベスト対策を考えるネットワークと環境局指導課大気係との話し合いがもたれた。神戸市から説明のあった内容を項目ごとに簡単にまとめると以下のとおりであった。

〈撤去工事の現状〉

神戸市が職員を派遣して1200から1300の建物を外から見て調査し、吹きつけアスベストを確認した建物が約3%ある。東京都の調査などか

クリート固化した物だけ、布施畑処分場で受け入れている。それ以外はダメである。

〈マスクの必要性について〉

市民が電話してこられたらマスクを着用するよう指導しているが、市の広報などで全体的に広報することは考えていない。震災対策で載せるべき内容は多すぎる。小中学生に関する要望は教育委員会に伝える。防塵マスクについては救援物資として一部の保健所などで配布している。市としてそれ以上やるかどうかは、判断していない。

〈市有施設のアスベスト撤去〉

学校、港湾倉庫などの吹き付けアスベストの有無については担当が住宅局営繕課なので、そちらの担当者に調べさせ、公表できるか検討する。

この時点で、環境省が2回にわたって発表した被災地域のアスベスト濃度は全国平均と比べて平均値

で10倍、最高値で40倍の高濃度になっていた。吹き付けアスベストが確認された建物約40棟から発生しただけとは到底考えられない。神戸市が把握していない吹きつけや建材から飛散したアスベストによって濃度が高くなっていると推定される。神戸市の認識に甘さはなかったのか。

■健康を損なう粉じんばく露

1995年11月24日の朝日新聞朝刊は、「壊れた建物を解体する作業者の一部は、健康を損なうほどの粉じんの中で働いている」と報じた。淀川勤労者厚生協会社会医学研究所の中田実所長が、第35回近畿産業衛生学会（11月11日開催）で「阪神大震災被災地区における粉塵暴露」と題した発表を紹介する記事であった。

「中田所長らの研究グループは、5月から20回被災地を訪れ、作業員26人のえりに採じん装置をつけて作業時間中の粉じんを採取した。その結果、調査対象の27%が許容基準を上回る粉じんの中にいた。

そこで、2月に阪神大震災マスク支援プロジェクトを発足させ、マスク募金を募り被災地の子どもたちを中心にマスク配布を開始した。募金は約730万円が集まり、マスクも4万4000枚の提供を受け、合計約7万7000枚のマスクを配布した。

神戸市中央区ボランティア、神戸YMCAなど多くのボランティア団体もマスク配布を始めた。こうした活動がマスコミで報道されるなかで住民の関心も高まり、アスベストに関する問い合わせや情報が殺到するようになった。

神戸市立灘小学校を訪れた時のことである。前もって知らせておいたこともあって職員室のドアを開けたとたんに教頭先生（女性）の熱い歓迎を受けた。「待ってたんだよ、うれしいわぁ」「マスクが足りないんだよ、うれしいわぁ」「きっと来てくれると思ってたんだよ、うれしいわぁ」。

マスク支援の運動は阪神地域ではすでにマスコミ等で紹介されていたこともあって、どの学校でも大

産業衛生学会が総粉じん 1m^3 あたり8mgと勧告した許容濃度を上回る量の粉じんを吸っていたのが26人中6人。また、許容濃度が 1m^3 あたり2mg以下となっている 0.007mm 以下の細かい粉じんでは、2人が基準値を上回っていた。しかし、作業中にマスクを着用していたのは26人中2人だけ。」「震災で壊れた建物を解体する作業者の一部は、健康を損なうほどの粉塵の中で働いている」という記事である。

作業員のえり元で測定した粉じん量が許容濃度を超えているということから考えても、作業現場において作業者はかなりの量のアスベストにばく露していることが予想される。

■阪神・淡路大震災マスク支援プロジェクト

アスベスト根絶ネットワークは、2月段階から被災地の住民向けにマスクを配布してきたが、マリ・クリスティーンさんから「特に子どもたちの健康が心配」と防じんマスクの大量配布の提起があった。

歓迎され、感謝された。

マスク配りに各学校を訪問した際、マリ・クリスティーンさんがマスクの正しい使い方を教える授業も行われた。

神戸市立生田中学校では職員室でマスクを贈呈した後、居合わせた先生方にマスクの使い方を実演し、校長先生をモデルにして全校生徒向けの放送用ビデオ撮りも行われた。これは「学校に設置してあるビデオ設備を使ったらいかがでしょう」という放送担当の先生の提案で実現した。学校側も「プロジェクト」の運動に非常に協力的であった。ぶっつけ本番で、マリさんによるこんな授業も行われたのだった。

神戸市立山の手小学校では被災者が教室にいて校舎が使えず、授業は校庭に建てられたプレハブの教室（2年2組）で行われた。マリさんは子どもたちに被災のお見舞いと、いま復興作業によって粉塵が舞っていること、自分の健康は自分で守らなくてはならないこと、そのために、わずらわしいが外出の

ときはマスクをすること、そのマスクは正しく付けなければならぬことなどを、丁寧に語りかけた。神戸市立楠中学校でも2年生の教室で授業が行われた。中学生ともなると、さすがに現実を直視しているのか、マスクと必要性を理解してくれた。テレビ取材が行われたこともあって、はにかみながらのマスク講習会であった。

■長田のマスクプロジェクト

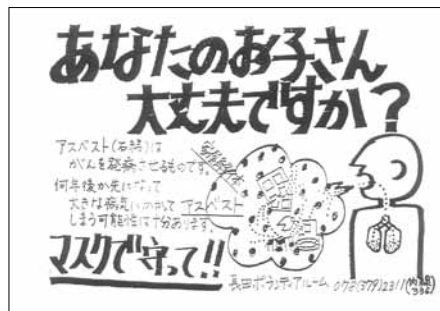
アスベスト根絶ネットワークによるマスク支援プロジェクトとは別に、長田ボランティアルームのメンバーもマスクプロジェクトを開始していた。「長田ボランティアルーム」では、学生ボランティアや福祉職員らが参加し、震災後まもないうちから新聞を通じ、全国にマスクの必要性を訴えた。約5万5千個のマスクを集め、住民に配るなどの活動を展開した。

岡本泰典さん（当時18才）もその一人。「長田区は広い範囲で焼け野原になり、粉じんが酷い状態では

した。ぼくも活動のなかでアスベストの存在を知って驚き、とにかく危険性を訴えながら配りました。他の区との連携や、アスベストについての情報提供に力を入れています」と語り、その活動内容を以下のように記している。

「あなたのお子さん大丈夫ですか？」長田の街でこの見出しビラをマスクと一緒に配りました。直接的なこの言葉が功を奏したのか、住民の方、特に小中学生の親御さんからアスベストに関する問い合わせが多くなりました。

被災地では非常に急ピッチな解体作業のため、膨大な量の粉じんが街中に蔓延し、歩いているだけでのどが痛くなる程でした。気管支系に持病のあったぜんそく患者・公害認定患者の方が死亡したといった報道もありました。そして何よりも空气中に発がん物質であるアスベストが高濃度に飛散している問題が深刻化してきました。特に子どもたちへの影響が懸念されます。



長田ボランティアルームが配布したチラシ

そんな中で2月初旬、長田ボランティアルームに、この汚れた空気から少しでも住民の方々の体を守ろう、守る手助けをしようと、マスクプロジェクトが発足しました。基本方針として三つの大きな柱をたて、各々の団

■マスクの必要性と効果

3本柱一つ目は住民に対するマスク啓蒙運動として、マスクの必要性・緊急性とその効果を訴えることです。マスクを着用する習慣を持ってもらうため、マスクを通じてマスクを全国から募集し、集まったものをアスベストへの注意を促したビラと抱き合

わせて、避難所や小中学校、幼稚園や保育所に配布しました。毎回各所の生徒数や避難者数、どれくらいの方がマスクをつけているかを調査し、対策本部や教職員の方々の協力を求めながら行いました。駅前や商店街での街頭配布も続けながら、被災地のアスベストの現状と危険性が住民の皆さんに伝わるよう努めました。目立って粉じんのひどい解体現場が見つければ即その地域に向かい、周辺一帯にいる住民や近くを通る人にマスクを配布することもありました。最終的に配布したマスクの総数は5万以上になりました。

マスクによる自己防衛は長期に及ぶことですし、住民自身が取り組まなければなりません。しかし私たちはマスクプロジェクト開始当初からボランティアの行き届く範囲、マスクの数量には限りがある事を感じていましたし、容易な配布はともすれば、「マスクをつけさえすれば安全だ」という誤った印象をあたえかねないので、あくまでも「マスクをつ

けなければならぬという意識」を届けるという姿勢を保ちました。

■身を守る情報と知識の提供

方針の二つ目は、事実やデータに基づく正確な情報と身を守るための知識を提供することです。被災地ではアスベストに関する知識が圧倒的に不足していました。被災地のアスベスト問題が何度か報道されましたが、アスベストが実際どんなものか、ほとんど知られていませんでした。ボランティアが提供できるマスクには限界がありますから、基本的にはマスクは住民の方々自身で入手していただかねばならないと考えていたので、そのためにも情報提供は重要な課題でした。

情報媒体として、震災後ピースボートが発行していたミニコミ誌を活用しました。この中で継続的なアスベスト問題の特集を組んでマスクの着用を訴え、それに平行して区内の粉塵のひどい箇所を示した「粉塵調査マップ」を毎週掲載したり、どんな種

望しました。

新聞社などにもアスベストの性質や現在の飛散状況など細かい知識を掲載するように求め、できるだけ多くの方にマスクの必要性を感じてもらおうと手をつくしました。

以上が長田区でのマスクプロジェクトの概要です。私たちが最も気をつけたことは、ただマスクを配るだけで終わるのではなく、なぜマスクが必要なのかを住民の方に理解してもらうことでした。アスベストはボランティアにとっても切実な問題でしたから、ボランティア内で勉強会を開いたり、外出時にはマスク着用を義務づけるなどして身を守るようにしました。

私たちの活動は深刻なアスベスト問題の一時しのぎに過ぎません。今度は住民の方々が一人一人、自分自身のために防衛し続けていく必要があります。

そしてもうこれ以上汚染を悪化させぬように、解体現場の監督強化や吹きつけアスベストの飛散防止

類の防じんマスクがあるのか、アスベストに効果のあるマスクはどんな物か、どこで売っているかなど、実際に必要とされる情報を直に提供し続けていきます。

また避難所や小中学校の運営スタッフに詳しい資料を届けて、避難している人や生徒さんにできるだけ啓蒙してくれるようお願いしました。「保健所だより」でマスク着用を呼びかけたり、窓口に防じんマスクを置くなど、保健所にも協力していただきました。

■マスクを入手できる環境作り

3本柱の最後は、住民が防じんマスクを簡単に手に入れられる環境を作るための活動です。

防じんマスクは本来、粉じん作業などの従事者専用の物で、一般の人々には無縁でした。取り扱っている店も非常に少なく、すぐに手に入らない状態だったので、長田の街にもっとマスクが行き渡るように、保健所と連名でマスクメーカーや小売店に要

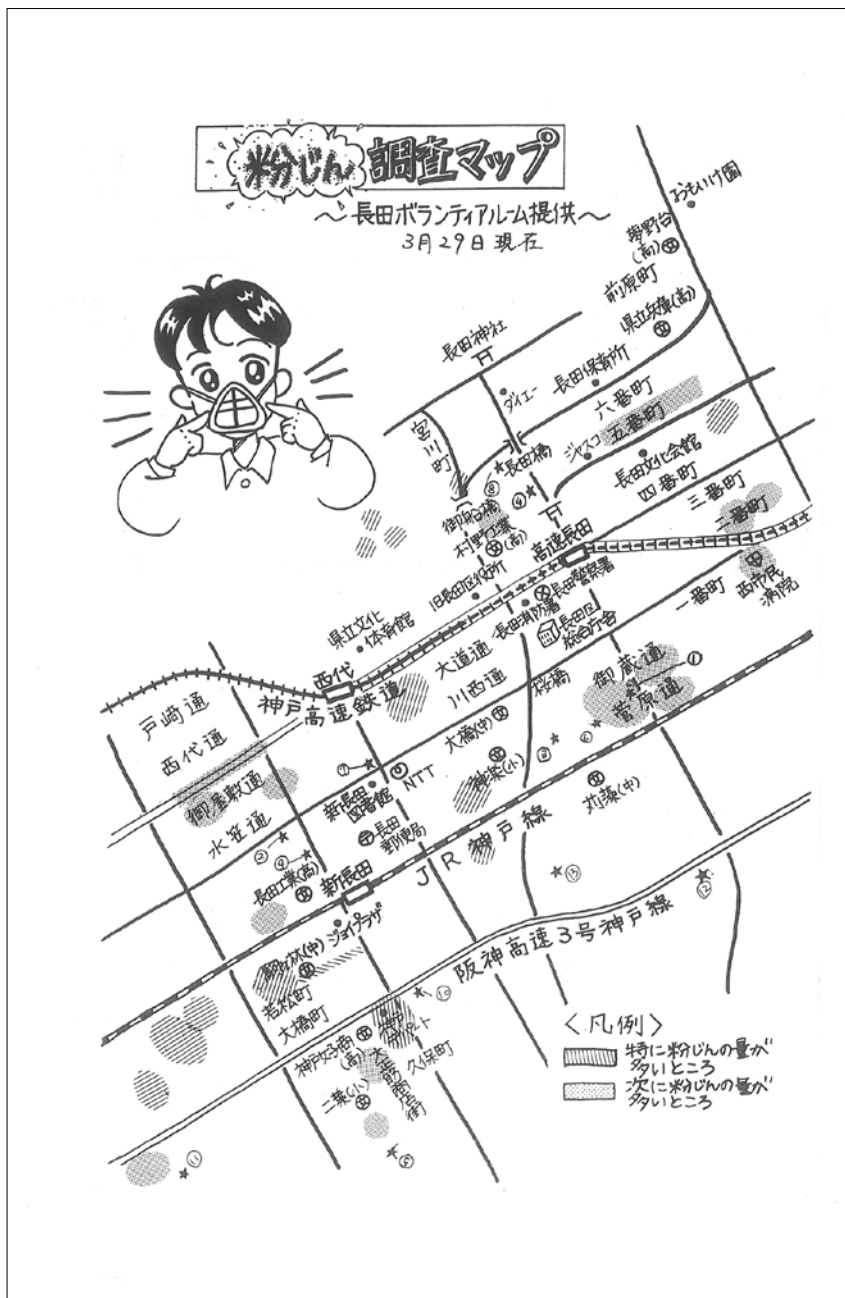
などの発生源対策を徹底していくことがこれからの課題でしょう。

神戸の空気が一刻も早く、安心して生活できるようなものになるように願っています。

■地震・石綿・マスク支援プロジェクトの展開

阪神・淡路大震災後、私たちが心配していた出来事が、2008年3月に起こった。地震による倒壊建造物の解体・撤去作業に従事した男性が、胸膜中皮腫を発症し、労災に認定されたことが明らかになった。地震大国・日本では、大都市部を襲い甚大な被害をもたらす新たな地震発生が警戒されている。私たちは、その時発生する環境問題、とりわけアスベスト対策は十分かと、この経過の中で考えさせられた。「その時では遅い」、災害が起こる前にアスベストを使用した建造物の把握、そして除去が求められていることを痛感した。

そこで、阪神・淡路大震災時に取り組まれた「マスク支援プロジェクト」を継承・発展させ、「地震・



長田区の粉じん調査マップ

石綿・マスク支援プロジェクト」が開始された。災害時にはアスベスト粉じんから身を守る予防教育が重要である。子どもたちや保護者に、環境問題として正しい知識を普及し、アスベストから身を守るすべを伝えていかなければならない。マスクプロジェクトは、アスベスト用マスクの備蓄を広く呼びかけることで、アスベストの知識を、子どもたちを含めた一般住民に広く啓発していく活動で、それが結果的にアスベスト被害の予防につながる。

神戸では、毎年「1・17」を中心にマスクプロジェクトが取り組まれている。また、東日本大震災、熊本地震、そして能登半島地震においても被災地にアスベスト用マスクを届ける活動が展開されている。震災になると被災住民、被災地に通う通勤、通学者だけでなく、近隣府県は勿論、全国から復旧・復興のための従事者、ボランティアが集中するのであり、その「日常」と「善意」が10年後、20年後の二次被害にあう事態はなんとしても避けなければならない。阪神・淡路大震災から開始されたマスクプロ

ジェクトは、その精神を多くの団体が引き継ぎ、各地で、そして被災地で展開されている。

第
6
章

中皮腫発症の現実



労働者に相次ぐ中皮腫発症

■震災にかかわった人たちの労災認定

阪神・淡路大震災後、建物の解体やがれき処理に携わった労働者が中皮腫といったアスベストによるがんを発症し労災、公務災害が相次いでいる。報道で明らかになった人だけで8人（2025年3月現在）。発病の原因が大震災であるとは言い切れず明確な答えは出ていないが、かなり疑わしい事案であることは間違いない。その人たちについて記録しておきたい。

2008年3月5日付神戸新聞は、「震災時作業に『労災』／『全国初』と支援組織」と報じた。被災地で解体作業をしてアスベストを吸い、中皮腫を

発症したとした兵庫県内の30代男性について、姫路労働基準監督署が労災認定していたことが判明した。神戸新聞だけでなく、全国紙も同様に報じた。

これが震災アスベストによる健康被害を伝える初のケースとなった。だが、この5日後の3月10日、当時の井戸敏三兵庫県知事は定例会見で「今回の労災認定は、震災での解体作業と中皮腫発症との直接の因果関係を認めたのではないと承知しています」と発言。さらに「中皮腫の発症は、かなり長期間の後でないと発症しないと考えられています。労災の認定基準は石綿によるばく露作業への従事期間が1年以上で中皮腫を発症していると労災認定されることになっており、いつの時点の被ばくが原因なのかは問われていません」と指摘している。

つまり、井戸知事は、①一般的な中皮腫の潜伏期間を考えると、発症までの期間が短すぎる②震災時の石綿が中皮腫を引き起こしたという証拠がない。どの時点のアスベストばく露が原因なのかわからない——といった内容を説明した。

同日、兵庫県疾病対策課が出した発表資料でも次のように記述されている。

「兵庫労働局等に聴取した結果も踏まえ、以下の通り発表します。『震災での解体作業と中皮腫発症との直接の因果関係を認めたものではない』」。兵庫県は震災アスベストと中皮腫の発症との因果関係を

全面的に否定した。



県が震災によるアスベスト被害を否定する一方で、住民らには不安感が広がった。アスベ

ストによる被害者を支援するNPO法人ひょうご労働安全衛生センター（神戸市）が3月9、10日に相談窓口を設けると、100件以上の相談が寄せられた。その後も、同センターが電話相談のホットラインを設けるたびに、不安の声が寄せられている。それから4年後の2012年、震災アスベストによる健康被害としか言いようのない事例が明らかになった。

■たった2カ月の作業

震災直後からたった2カ月、被災建物の復旧作業に携わった宝塚市の男性、NさんⅡ当時65歳Ⅱが中皮腫で死亡し、2012年8月に西宮労働基準監督署から労災認定されている。

同年8月24日、芦屋市内でNさんの妻、T子さんが、NPO法人ひょうご労働安全衛生センターの西山和事務局長らとともに会見を開いた。会場には新聞、テレビ局など10社以上の記者が集まり、関心の高さをうかがわせた。

した」。

狭い一室で職人が電動ノコギリで建材を加工していた記憶もあった。Nさんが吸い込んだ粉じんがアスベストなら、職人ら他の人も吸い込んでいたのだろう。

仕事を終え、自宅に帰ったNさんは、妻のT子さんに「家が崩れ、すごいことになっていた」などと倒壊家屋の状況を話していたという。衣料品の仕事をしていたときはジャケットにネクタイ。だが、この2カ月に限っては、ジャンパーや野球帽をかぶって出勤し、帰宅するとジャンパーや帽子はほりだらけになっていた。T子さんは服や帽子を摘み上げ、「汚いね」とNさんに語りかけた。はたと、ほこりが飛び散っていたという。T子さんは「衣料品の仕事ができなくて悩んでいるより、外に出て体を動かしている方がよかったです。悩まなくて済むし、被災家屋の片づけは被災者のお役に立てる、と思うような人だったんです」と振り返る。



家屋の解体、処理が進む現場（神戸新聞社提供）

Nさんは高校卒業後、流通関係の事業所で勤務。この経験を生かして1974年から自営で衣料品販売を始めた。個人セールスや展示会が主な業務だ。アスベストを扱う仕事をしたことはなく、アスベスト工場付近で暮らしたこともなかった。

宝塚市に住んでいたNさんは1995年、阪神・淡路大震災で自宅が半壊。顧客は神戸・阪神間が中心だったため、衣料品関連の仕事がなくなり、同年2月から約2カ月、知人の紹介でアルバイトとして復旧作業に携わった。

復旧作業といってもNさんは素人。被災建物の屋根瓦や廃材の片づけ、マンションの一室の補修や改修工事現場で出た廃材の片づけや清掃作業が主なものだった。

作業場所について、生前、Nさんはこう言っている。

「芦屋市の阪急電車の北側にあった一戸建ての改修工事、西宮市のマンションの改造工事、神戸市長田区か須磨区での被災住宅などの片づけ、西宮市の国道171号付近での被災住宅などの片づけ……」。

いずれも被害が大きい地域だ。

またNさんは関係者にこんなことも語っていた。あるマンションの改修工事現場について、「部屋内にすごい量のほこりと粉が舞う状況だったのを覚えています。それらのほこりや粉がアスベストであったのかどうかは分かりません。壁や天井をはがして解体し、新しく作り直すという工事でした。ほこりや粉が舞って前が見えない時もしょっちゅう。粉じん用のマスクやメガネなどはずせずに作業をしています」。

95年4月以降は本来の衣料品の仕事に戻っており、この約2カ月以外は建築、解体、工事の現場などの仕事はしていない。

体に異変を感じたのは、2010年10月ごろ。しんどかったり、熱っぽかったりしたので医療機関で受診したが、その後も良くなかったため、同年12月に総合病院に赴いた。エックス線検査を受けると、医師は険しい顔で「仕事は何をしていますか」「尼崎で勤めていましたか」「20〜30年前はどこでどんな仕事をしていましたか」と、矢継ぎ早に質問されたという。

Nさんが不思議に思い、なぜそんなことを聞くのか尋ねると、医師は「どこかで間違いなくアスベストを吸っているはずですよ」と。Nさんは「絶対にそんなことはない」と否定した。この後、Nさんは石綿疾患に詳しい大学病院を紹介され、2011年1月に悪性胸膜中皮腫と診断された。

「どこかでアスベストを吸い込んだ」と言われても、NさんにもT子さんにも全く心あたりがなかつ



生前のNさん

しれない。会見では東日本大震災の被災地を意識しながら、がれき処理、復旧作業の危険性を強調。T子さんは夫を失ったつらさに耐えながら、「（発症の恐れがあることを）皆さんに知って頂きたいという思いでいっぱい」と訴えかけた。

それから1年後の2013年8月、宝塚市内でもう一度、T子さんと会って思いを聞いた。この記録を記しておきたい。



夫との闘病について話すT子さん＝2012年8月、芦屋市

もそうだった。工場周辺で石綿による健康被害が相次いでいるクボタ問題は知っていたけど、私たちに関係ないと思っていました」

アスベストを吸い込んだことを認めないと、前に進めない。治療するうえでも認めざるを得なかった。居住歴や職歴を振り返り、何度も記憶をたどってみた。アスベストを吸い込んでいたとしたら、震災後

た。

T子さんは当時をこう振り返る。

「何度も何度もアスベストと言われると、認めたくないけど、認めないとい前に進めないという葛藤があった。打ち消したいけど、打ち消せない。私もお父さん

の2カ月しか、あり得なかった。

2011年6月、西宮労働基準監督署に労災の休業補償や療養補償を請求。Nさんはその結果を知ることなく、同年10月6日に容体が急変して亡くなった。

中皮腫の労災認定は1年以上の石綿ばく露作業に従事していたことが要件となっている。Nさんの場合、わずか2カ月。異例の認定と言えた。

2012年8月24日の会見で、ひょうご労働安全衛生センターの西山和宏事務局長は「震災の復旧作業に伴って多くの石綿が飛散していたことを物語っている。東日本の被災地でもがれき処理が行われている。作業員は専用のマスクをつけるなど対策が必要、行政もしっかり指導してほしい」と呼びかけた。

Nさんの妻、T子さんは「がれきの中のアスベストなんて考えもしなかった。お父さんは悔しかったと思う」と涙を浮かべて訴えた。

震災がれきの中にアスベストは含まれているかも

—— 恰幅のいいご主人だったんですね。

「若いときは陸上をして体を動かすことが好き。野球もやっていましたから。身長は167、8センチくらいですけど、肩がすごい筋肉でした。どっしりした感じでバタバタとしない人でした」

—— 十数年たって、震災のときの作業が原因だというのをどう受け止めましたか。

「アスベスト被害なんて間違いだと思った。医師にアスベストが原因と言われても、主人も『絶対にそんなことはない』と言ってました。わずか2カ月の作業。本当にうそであってほしいと思った。お父さんは私以上にそう思っていたんじゃないかな。これから、もっともつと自分のしたいことができる、と思っていたところでしたから」

—— ゆっくり過ごそうと思っていたんですか。

「ドライブが好きだったから、次に買う車も自分で考えていて、入院先の病院でもテレビを見て、『ここに行こう、あそこに行こう』と書き留めていた。日産さんに電話して、営業マンからパンフレットを



Nさんの帽子を前にして語る妻

もらって病院でも見ていた。亡くなる2、3週間前に送ってきて、病院に持って行きました」
——つらかったですね。

「最後の最後まで、これ（中皮腫）で自分が死ぬとは言わなかったし、そういう素振りも見せなかった。絶対に治すと言ってましたから。私は『そうね、がんばろうね』と言ってました」

——2012年、会見に出ましたね。

い」

■がれき回収

2012年7月6日、明石市は「環境部職員が『中皮腫』を発症していることが判明しました。現時点では、原因は不明ですが、平成7年の阪神・淡路大震災でのがれき処理におけるアスベストが可能性の一つとして考えられます」と発表。市は震災前の1994～97年度に大久保清掃工場（後の明石クリーンセンター）に在職した職員約200人にアスベスト検診を実施することも明らかにした。

発表には職員室長ら3人が並び、「（職員の）通常業務は家庭ごみの収集で、その作業でアスベストを吸い込んだとは考えにくい」とする一方で、「震災がれきにアスベストが含まれていたかどうか、確たる証拠はない」などと終始、慎重に発言。翌7日付朝刊で、新聞各紙は「明石市職員が中皮腫／阪神・淡路でがれき処理従事」などと大きく報じた。

2日後の7月9日、井戸敏三・兵庫県知事は定例

「本当は嫌だったです。話したくありませんでした。ですが、安全センターに『2カ月でこんな病気になるって、お父さんのメッセージを伝えてください。苦しんでいる人のために』と言われ、決めました。お父さんの死を無駄にしないために行けた。お父さんの思いを届けたと思った。私一人がうじうじしていても、お父さんは喜ばないなって、それを出させてもらった」

——あの場（会見）で伝えたかったことは？

「東日本大震災で被害を受けた東北の方々のことを思った。お父さんは2カ月足らずだったじゃないですか。若い人たちが会社の休みを利用してボランティアに行っている。そのお気持ち、何十年か後に悔いが残るようなことがないようにしてほしい。私たちと同じ思いをしてほしくないと思う。お父さんはたった2カ月で、こんなことになった、と訴えたかった。アスベストによる病気は医療現場でさえ、手探りなんです。これから患者が増える可能性があるのだから、もっともって研究を進めてほしい」

記者会見で再び「原因が阪神・淡路大震災だとはなかなかかなりにくいのではないか」と否定的な見解を示した。知事はこのとき、アスベスト疾患の発症について「注意深く見守っていかなくてはならない課題」という認識を示しつつも、「私たちは阪神・淡路大震災のがれき処理を行う時には、アスベストの状況をあわせて測定しながら行っており、その時に環境基準を超えていたような事例は本当に少なかった」とも述べている。

県や環境庁（当時）が震災、一般大気の濃度調査や解体現場の付近で調査はしているものの、がれき処理に合わせて実施しているという実態はなかったことは付け加えておきたい。

環境庁などの一般大気の調査は「大気1立方メートル当たり石綿繊維10本」という基準を超えていない。しかし、熊本学園大の中地重晴教授の調査では、解体現場付近で「大気1立方メートル当たり160本、250本」という基準を大幅に超す調査結果も明らかになっている。

震災がれきと中皮腫発症の因果関係を否定的に述



大震災で、がれきを搬入した場所を示す明石市職員

スレート板など建築廃材が割れてほこりが飛散した。ふだんのパッカー車の積載廃棄物は2〜3トンだが、このときは早期回収が必要だったので倍の5〜6トンを詰め込んでいたという。

油圧式の荷台が持ち上がらなくなり、職員はしばしば密閉されたパッカーの中に入って、スコップでガリガリとかき出した。

中に充填するほこりを見たとき、「これはいかん」と思い、ゴーグルをかけ、マスクを二重にして

この後、7月24日、中皮腫を発症した明石市職員の自宅を訪ねた。

1991年に明石市役所に採用され、1年ほどくみ取り作業をした後、一般家庭ごみの収集を担当。過去にガソリンスタンドや飲食店、電気関係の仕事をしたが、アスベストに触れるようなことはなかった。

べた知事の発言に、労働組合が強く反発。自治労兵庫県本部や自治労明石市職員労働組合は、発言の撤回、謝罪を求める申入書を知事あてに提出した。

当時、中皮腫を発症した男性職員は、民間の労災にあたる公務災害を申請する予定だった。労災は労働基準監督署が調べるが、公務災害は地方公務員災害補償基金兵庫支部が調査する。同支部は県庁内にあり、支部長は井戸知事。組合は「見識を欠く重大な権利侵害の発言と言え。被災者（明石市職員）が公務災害認定を申請する前の憶測にもとづく知事発言は、申請する権利への侵害行為にあたる」と書面で厳しく指摘していた。

たという。

また、神戸市生まれだが、小学校から明石で暮らし、もちろんアスベスト工場付近で生活したこともない。

2011年暮れ、腹にしこりができ、翌12年1月に病院へ。5月に総合病院に行くと、腹膜中皮腫と診断された。医師からは「アスベストを吸ったことがありますか？ 吸い込まない限りほとんどならない病気です」と言われたといい、職員は「吸ったことがあるとしたら、震災がれきの収集しかない」と思った。それだけ職員にとってがれきの回収は印象的なものだった。

阪神・淡路大震災直後から、救急車両や消防車両が通行できるよう、道路上の障害物を撤去するよう上司から指示され、清掃車で収集に回った。明石市東部で道路の通行を邪魔している壁材やブロック、スレート板などをパッカー車に詰め込んだ。がれきをパッカー車に詰め込む際にほこりが舞い上がり、パッカー車の回転板が廃棄物を押しつぶすときにも

作業をしていたという。それでもマスクはすぐに真っ黒になった。がれきは分別されておらず、建材に含有しているアスベストが飛散していた可能性は十分にある。

震災から約3週間はほとんど休みがなく、その後は1日4〜6回、がれきを収集。約半年間、がれきを埋め立て処分場に搬入する作業が続いた。神戸市のがれきも一部持ち込まれていた。

処分場の様子を職員はこう説明する。「水を撒いていたが、粉じんがすごかった。処分場に入るときは暖房を切った。なぜかという、外気を取り込んだときに、車内に粉じんが入ってくるから。本当に前が見えないくらいだった。駐車場に置いていた車は真っ白になっていた。大勢の人がアスベストを吸っているはずなのに、なんで俺一人がこんな病気になるのか……という気持ちもある」

職員は抗がん剤治療を続け、体調がすぐれない中、地図を指さしながら丁寧に話してくれた。

明石市は2012年8月17日、公務災害の認定を



被災ビルを重機で解体＝1995年4月、神戸市中央区（神戸新聞社提供）

求めて請求したと発表。しかし、その翌年の10月15日、Sさんは帰らぬ人となった。死因は悪性腹膜中皮腫。まだ、49歳の若さだった。

その後、地方公務員災害補償基金兵庫県支部は、男性の発症について、公務災害を認めず、「不支給」と決定した。

妻は2014年5月21日、明石市内で会を開き、不支給決定を不服とし、審査請求をしたことを明らかにした。明石市職員労働組合によると、男性職員の中皮腫発症は認めたが、震災直後に従事したがれきの回収や埋め立ての際に、大量の石綿が含まれた粉じんを吸引したとは認められないと、基金支部が判断したという。

公務災害として認められず、遺族は「不支給決定は違法」だと主張し、神戸地裁に提訴した。その判断は地裁と高裁で割れた。2021年3月の地裁判決は「（職員が）平成3年4月1日以前に石綿を取り扱う業務に従事していたとは認められないこと、現在までに判明している医学的知見によると（職員

■「震災しか考えられぬ」

「私が中皮腫になった原因は、震災以外考えられない」。闘病中、芦屋市のKさんはそう繰り返していた。

2007年9月、75歳のとき、悪性胸膜中皮腫の診断を受け、医師から「このままでは2年の命」と診断された。Kさんは元高校球児。兵庫県立芦屋高校時代、3度の甲子園出場を果たしたスポーツマンだ。70代でもがっちりした体だったが、見る見るう

が）、腹膜中皮腫を発症した原因が、石綿ばく露以外にある可能性が低いことに照らせば、平成7年1月（平成8年3月に業務に従事した際に石綿にばく露し、これによって腹膜中皮腫を発症したとするのが自然かつ合理的であるというべき」とし、不支給決定を取り消した。

ところが、2022年3月の大阪高裁は「平成7年1月から平成8年3月、日常的に石綿粉じんにはく露し得る環境にあったことは否定できないものの、その作業環境における石綿濃度や石綿の種類等に関する客観的な資料は存在せず、（職員が）従事した業務内容からしても、多くの建物が倒壊し、又は倒壊した建物の解体作業が行われている状況下で職務に従事したわけではなく、また、本件処分場に立ち入る機会にしても月4回程度で：（略）：累積石綿ばく露量が多量であるとは認められない」と、公務災害として認めなかった。地裁、高裁の事実認定はほぼ同様ながら全く異なる判断を下しており、石綿労災（公務災害）の認定の難しさを見せつけた。

ちに体が弱った。

中皮腫の診断を受け、Kさんの頭をよぎったのは、あの震災の光景だった。

銀行、飲食店の経理、米国中古車の輸入販売会社、建築関連会社などで勤務。建築会社では営業マンが主な仕事だったが、解体作業の現場監督も務めている。2008年10月、西宮労働基準監督署に労災の休業補償給付を請求し、認定された。労基署は石綿ばく露期間を建築会社に勤務した1977年から98年ごろまでの約21年6カ月と判断した。だが、Kさんの印象には、震災後の解体作業で粉じんが巻き上がった、あの光景ばかりが残っている。

被災地のあちこちで解体作業が続いていた95年10（11月、会社の人手が足りなかったため、普段は営業が中心だが、解体現場の監督を務めた。

「重機の巨大なハサミが建物をつかむと、左右にぶわっと10メートルほど粉じんが広がるんです。きつと、あの中にアスベストが含まれていた」と話す。「神戸はほこりがもうもうとしていた。なんで

自分が……。中皮腫になった原因は震災以外考えられない」

手続きの中で、Kさんは次のように西宮労基署で話している。

「神戸市などの震災地域は解体作業でほこりだらけの中を営業で歩き回りました。県庁の土木部や住宅供給公社、六甲治山事務所へは何度も足を運び、名刺を配り、仕事を取りに行ったことを覚えています。この時期に悪い空気をいっぱい吸ったと思います。震災後には解体の仕事が急増しました。特に記憶に残っているのが、95年10月から11月の間、西宮市にあった民間企業の解体撤去工事です。ずっと現場に付き、監督業務を行いましたし、大量のほこりが出るので解体作業のすぐそばの水道を使い散水作業も行いました。この社宅には吹き付けられたアスベストがあったように記憶しています。そのほかにも、数件同じような作業に従事したことがあります」

労基署は、Kさんの主治医に意見を聞いており、

た口調で、阪神・淡路後の復旧作業について次のように語っている。

「作業員が重機で建物を崩すたびにものすごい粉じんが舞い上がり、時々放水作業をしていた私にも大量の粉じんが容赦なく押し寄せ、全身が真っ白になりました。当時の私たちはアスベストの有害性も知らされず、マスクも支給されずタオルを時折当てるだけでした」

また、Kさんは当時の現場のムードをこんなふう振り返っている。

「震災直後の復旧・復興工事の現場では、一番にスピードが要求されており、作業の安全性などを声高に主張するようなことは復興工事のスピードを弱めることになるという雰囲気被災地にはありません。特に建設現場ではその空気が鮮明にありました。アスベストがこれほど恐ろしいものだということが知らされておれば、初めからマスクを付けるなど万全の装備をして作業をしていたのに、と思うと今も残念でたまりません」

これについての医師の回答が注目される。関係書類にはこんな記述が残されている。

労基署 「被災者（Kさん）は平成7年1月17日の阪神・淡路大震災後、約2年8カ月の間、現場の監督にあたり、解体作業や改築作業に従事した際、石綿のばく露を受けたと申述していますが、今次中皮腫との因果関係について、症状経過、検査結果等より、ご教示お願いします」

主治医 「中皮腫の原因として、解体作業時のアスベスト混入によるものが、強く考えられる」

労基署 「その他参考となる意見・事項がございましたらご教示願います」

主治医 「今後、神戸中心に悪性中皮腫が多発すると思われる」

2013年1月、神戸市内でシンポジウム「震災とアスベスト―1・17から3・11へ」が開催され、発言者の一人として登壇したKさんとはつとつとし

アスベストによる労働者の健康被害は次々に明らかになる。震災直後、神戸市長田区で警戒活動をしていた元警察官の男性が中皮腫で死亡しており、「震災時の警察活動しか石綿を吸い込む機会はないかった」という元警察官の主張を認め、2018年に公務災害として認定。さらに2024年7月、NPO法人ひょうご労働安全衛生センターが会見を開き、阪神・淡路の復旧作業に携わった男性が中皮腫を発症し、神戸西労働基準監督署が労災認定したことを明らかにした。男性は道路建設会社の神戸営業所長として震災直後から約2年間、がれきの撤去や建物の解体などに携わっていた。2022年4月、喉の違和感があり病院を受診すると、「悪性胸膜中皮腫」と診断された。

厚生労働省も震災の影響を示唆する。同省は毎年、石綿労災が認定された事業所を公表しているが、2022年度分で大阪・淀川労基署が認定した中皮腫患者について特記事項として「阪神・淡路大震災の復興関連作業による間接ばく露。通常業務での取

たわけではない。Nさんは、がれき処理の臨時のアルバイトであり、厚労省が特記事項の中で示した2人はいずれも間接的なばく露だった。

「一般市民への影響は小さい」とする神戸市の説明はあまりにも情報不足であり、拙速ではないだろうか。



重機でビルを解体＝1995年4月、神戸・三宮（神戸新聞社提供）

り扱いはなし」とし、2023年度分では神戸東労基署が認定した肺がん患者について「大震災発生の時に間接ばく露を受けた可能性あり」として公表している。震災アスベストに関連する肺がんの労災認定は初めてだった。

震災アスベストが疑われる労災・公務災害の認定は、報道等で明らかになっている人だけで8人。実際にはもっと多くいる可能性があり、労災・公務災害の対象とならない一般市民、ボランティア、自営業の被害はほぼ分かっていない。しかし、神戸市はホームページで次のように掲載している。

「…解体現場で基準値を超える状況は、ごく一部であり、期間も限定されていたと推測される。これらのことから、一般市民への震災によるアスベストの影響は基本的に小さいと考えている。」

これまで報告してきた人たちは特殊な仕事をしていただろうか。震災当時、解体現場の飛散防止策は十分ではなく、公務災害として認定された警察官は被災地をパトロールしており、解体作業で従事し

全国の中皮腫発症状況

■増え続ける中皮腫による死亡

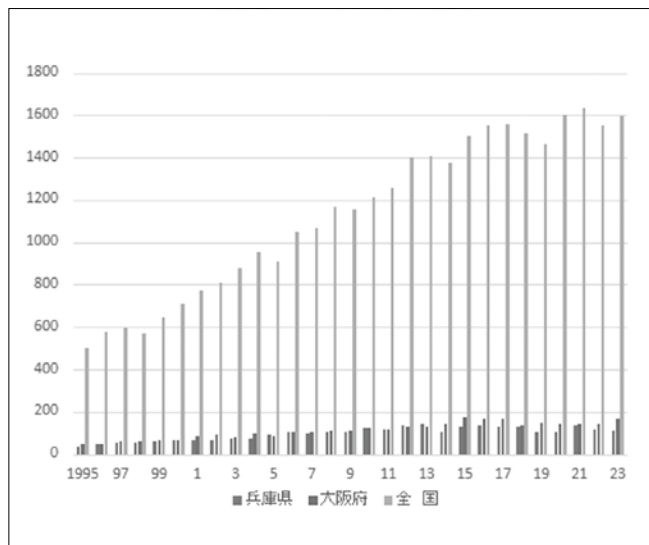
代表的なアスベスト疾患の一つが悪性中皮腫である。胸膜中皮腫、腹膜中皮腫などがあるが、厚生労働省は「中皮腫による死亡」を公表している。肺がんは喫煙など他の要因でも発症するが、中皮腫はアスベストが主要な要因とされており、アスベスト被害の目安とされている。

人口動態統計はちょうど阪神・淡路大震災のあった1995年からデータがある。同年の中皮腫による死亡者は全国で500人。これが年々上昇しており、2023年は1595人に達している。推移をグラフで見ると、この30年を見ると急上昇を続けており、近年に目を凝らすと、高止まりなのか、上昇

の途上なのか、判断が難しい。

2023年のデータを都道府県別でみると、最も多いのが大阪府の169人。これに東京都（136人）、神奈川県（125人）、兵庫県（114人）、北海道105人と続いている。少なくとも中皮腫による死亡数から見ると、アスベスト被害が収束方向であるとは言えず、過去には「2030～35年がピーク」と研究者から指摘されたこともあった。

統計を積み上げてみると、1995年以降、全国で3万人以上が中皮腫で亡くなっており、肺がんなど他のアスベスト疾患を含めると相当な数になると見込まれるが、実態は明らかではない。被害実態が分からないこともアスベスト問題が認知されにくい要因の一つであろう。



中皮腫による死亡数の推移

大阪、兵庫に中皮腫が多いのは、建設関係のほか、石綿工場、造船、港湾、鉄鋼など石綿を使用した工場が多かったためだと考えられる。他府県の死亡数を見れば、兵庫、大阪の突出ぶりが分かる。

2023年のデータでは大阪169人、兵庫114人に対し、京都20人、奈良29人、和歌山11人、滋賀10人であり、最も少なかったのは山形、福井の5人。この数字を見れば、中皮腫がいかに珍しい病気であるかが分かるだろう。

中皮腫は、肺がんよりも低いばく露濃度でも発症するとされ、職業上のばく露だけでなく、家庭内ばく露や環境ばく露もある。例を上げると、建造物解体現場の清掃員や造船所に勤務する夫の作業衣を自宅で洗濯した妻、母親の働く耐火レンガ工場で遊んでいた人の発症が報告されている。

「石綿ばく露と石綿関連疾患」（森永謙二編）では、過去に労災認定された230件について分析されている。胸膜中皮腫の場合、ばく露開始から発症までの平均潜伏期間38・8年、最大70・8年、最小11・5年となった結果を示している。

震災によるアスベスト被害について、専門家らは「潜伏期間を考えると、発症時期に至っていないのではない」といった指摘がなされているが、最小

11・5年というデータもあり、油断はできない。

アスベストが原因で発症する肺がんは、中皮腫の約2倍と言われているが、肺がんは他の要因でも発症するため、アスベスト由来の肺がん患者が国内にどの程度いるのかは、よくわからない。

■労災の認定状況は

業務上、アスベストを吸い込んで病気になったり、死亡したりした場合、因果関係を証明できれば、労働災害として認められる。自己負担なしで治療が受けられる療養（補償）給付、休業（補償）給付、遺族（補償）給付、特別遺族年金、特別遺族一時金がある。

次にアスベスト疾患でどのくらい労災認定されているのか見てみたい。

厚労省が2024年6月に公表した2023年度の支給決定件数（速報値）は、肺がんⅡ433件▽中皮腫Ⅱ642件▽良性石綿胸水Ⅱ22件▽びまん性胸膜肥厚Ⅱ73件▽石綿肺Ⅱ61件——となっている。単純には比較できないが、2023年に中皮腫で死

亡したのは1595人に対し、中皮腫の労災認定件数は642件にすぎない。業務上ではない中皮腫患者が多いのか、それとも、労災補償が受けられることを知らない被害者、被害者家族が多いのか、疑問が残る。支給決定件数は2007年度以降、ほぼ横ばいの状態が続いている。

2023年度の都道府県別の支給決定状況を多い順に見ると、東京都Ⅱ188件、大阪府Ⅱ123件、神奈川県Ⅱ79件、兵庫県Ⅱ71件、北海道Ⅱ70件と続いていた。業種別では、建設業が最も多く全体の65・2%だった。製造業が28・8%あり、建設業と合わせると、9割を超えていた。

■一般の人への救済措置

職場でアスベストは使われず、どこで吸い込んだかわからないまま、アスベスト疾患で苦しむ人たちがいる。尼崎市のクボタ旧神崎工場周辺の住民のように、労災が適用されない人たちもいる。さらに一人親方の大工のように、個人事業主であるため、労

災が適用されない人たちもいる。

国はこうした人たちを救済するため、2005年のクボタショックをきっかけに石綿健康被害救済法をつくった。

療養中の人には医療費、療養手当（約10万円）など、遺族には約280万円の特別弔慰金、約20万円の特別葬祭料が支払われる。対象疾病は労災と少し違い、中皮腫、アスベストによる肺がん、著しい呼吸機能障害を伴う石綿肺、著しい呼吸機能障害を伴うびまん性胸膜肥厚の4種類となっている。労災と救済法では、被害者やその遺族に支払われる額に大きな違いがあり、被害者支援団体などから再三、改善が求められている。

石綿健康被害救済制度を取り扱う独立行政法人・環境再生保全機構は、救済金を申請した人たちにアンケートを実施しており、その統計を「石綿健康被害救済制度における平成18～令和3年度（2006～2021年度）被認定者に関するべく露状況調査報告書」として公表している。

16年にわたる貴重なデータであり、ここで一部を紹介したい。

この間、救済制度で認定された人は1万6982人（中皮腫1万4248人、肺がん2422人、石綿肺85人、びまん性胸膜肥厚227人）。医療費・未申請弔慰金調査対象者1万451人のうちアンケート回答者は8688人。どこでばく露したかを、「職業ばく露」「家庭内ばく露」「施設立ち入り等ばく露」「環境ばく露・不明」の4つに分類したところ、「職業ばく露」が63・5%だったが、石綿ばく露の可能性が特定できない「環境ばく露・不明」が32・2%（2800人）もいた。

調査は、「環境ばく露・不明」の2800人について、最長居住歴を調査しており、都道府県別で最も多かったのが兵庫の511人、次いで大阪366人、東京297人だった。市区町村別で最も多かったのが尼崎市373人で大阪市157人だった。尼崎の突出ぶりは、クボタ旧神崎工場周辺で相次いだ被害者が大きなウェートを占めていると思われる。

環境再生保全機構のデータから見えるもの

これまでアスベスト被害について労災を中心に見てきた。労災の対象にならない人たちの救済は、2005年のクボタショックをきっかけに創設された石綿健康被害救済制度で対応されている。クボタショックまでは、石綿被害は主に労働者の問題とされてきており、石綿工場周辺の一般市民に健康被害が続出したことは、社会に大きな衝撃を与えた。クボタショックの震源地である兵庫県尼崎市の旧神崎工場周辺ではいまなお一般市民の健康被害が続いている。問題発覚当時、政府は「隙間のない救済」を掲げ、制度を創設したが、労災と救済制度の補償格差は大きく、忸怩たる思いを抱く被害者・被害家族は少なくない。

■18人が阪神・淡路に関与

石綿被害者のうち阪神・淡路にかかわる作業をした人は2年間の調査で18人（男性15人、女性3人）いたことが判明した。2022年度の回答者だけで15人に達し、2021年度は3人にすぎなかった。これは、アンケートの開始が2021年度の途中からだったためだと考えられる。

2022年度分のうち1人は東日本大震災の業務にも携わっていたと答えている。最長居住地域は兵庫県内だけでなく、京都、大阪、神奈川、静岡などに広がり、フリーコメントには大工作業、仮設住宅建設、木造住宅耐震診断、塗装、電気工事、水道管敷設工事といった言葉が記されている。

被災時の産業分類には「建設業」と書かれているケースが目立ち、労災法上の労働者として扱われない個人事業者や業務ではなく、ボランティアな立場で震災復興にかかわった人たちが想定される。

フリーコメントの中には、「がれきの街中を歩い

■震災被害探る新たな調査

石綿健康被害救済制度は、独立行政法人環境再生保全機構（神奈川県川崎市）が取り扱っており、被害が認定された人たちを対象に2021年度から震災に関するアンケートを実施している。

阪神・淡路大震災や東日本大震災など震災に関し、次の作業をしたかどうかを尋ねている。

- ①被災した自宅で石綿建材を片付けた
- ②震災復旧作業にかかわった
- ③震災ボランティアに取り組んだ

このアンケートの結果は2025年4月現在、公表されておらず、筆者が2024年12月に情報開示を請求。その結果をまとめたのが表である。

た「被災した自宅で石綿建材を片付け」「水を運んだ」「震災1年後、芦屋で家屋調査」といった記述があるほか、震災ボランティアと答えた人も2人いた。最長居住地が神戸市垂水区の男性（78歳）は「震災ボランティア」とした上で、産業分類も石綿とかかわりがなさそうな「理髪業」としており、震災アスベストとの関連性が大変気になるところである。

■行政の姿勢に懸念

この18人の回答では震災アスベストと一般市民の健康被害リスクの関係が明確になるものではない。しかし、リスクの疑いを持つには十分ではないだろう。2023年度以降、どのようなデータが出るのか、注目される。また、環境再生保全機構は詳細なデータを開示すべきであろう。

震災アスベストと一般市民の健康被害について、神戸市はホームページ上で「一般市民への震災によるアスベストの影響は基本的に小さいと考えてい

る」と見解を示している。神戸市は震災後、アスベストの飛散防止策の徹底をしたことや、環境庁の一般大気測定データの根拠になっているように見受けられるが、飛散防止策の徹底がなされたのは震災から4カ月後の5月であり、大気測定は毒性の強い青

石綿が調査されていない。さらに民間調査では解体現場そばで極めて高い濃度が測定されている。市民の健康と安全を担う行政。「影響は小さく」と判断するのは時期尚早であり、極めて危険な姿勢ではないだろうか。

石綿健康被害救済制度で認定された人のうち、阪神・淡路大震災に関する作業をしたと答えた人の一覧

性別	年齢	認定疾病	最長居住地	震災に関する回答	フリーコメント	被災時の産業分類
男性	85	肺がん	京都府亀岡市	震災復旧作業	大工作業	建設業
男性	64	胸膜中皮腫	兵庫県尼崎市	震災復旧作業		建設業
男性	82	胸膜中皮腫	大阪府豊中市	震災復旧作業	震災1年後、芦屋で家屋調査	サービス業（他に分類されないもの）
女性	62	腹膜中皮腫	三重県桑名市	震災復旧作業	がれきの街中を歩いた	
男性	81	胸膜中皮腫	大阪府松原市	震災復旧作業		建設業
男性	81	胸膜中皮腫	大阪府守口市	震災復旧作業	塗装	建設業

男性	87	胸膜中皮腫	兵庫県神戸市兵庫区	震災復旧作業	仮設住宅建設	建設業
女性	79	胸膜中皮腫	大阪府大阪市大正区			
男性	86	胸膜中皮腫	神奈川県川崎市多摩区	震災復旧作業	木造住宅耐震診断・補強設計監理	サービス業（他に分類されないもの）
女性	80	胸膜中皮腫	回答なし	被災した自宅で石綿建材を片付け、震災復旧作業		製造業
男性	66	胸膜中皮腫	大阪府東大阪市	震災復旧作業	スーパーダイエー	建設業
男性	76	胸膜中皮腫	兵庫県加古川市	震災復旧作業		建設業
男性	58	胸膜中皮腫	大阪府東大阪市	震災復旧作業	電気工事	
男性※	72	胸膜中皮腫	大阪府大阪市阿倍野区	被災した自宅で石綿建材を片付け、震災復旧作業	建物改修工事	建設業
男性	78	胸膜中皮腫	兵庫県神戸市垂水区	震災ボランティア	理髪業	サービス業（他に分類されないもの）
男性	71	胸膜中皮腫	静岡県富士宮市	震災復旧作業	水道管敷設工事	建設業
男性	63	胸膜中皮腫	鹿児島県知覧町	震災復旧作業		建設業
男性	74	胸膜中皮腫	兵庫県尼崎市	震災ボランティア	水を運んだ	製造業

注）年齢は申請時年齢及び弔慰金申請における死亡時年齢。※の男性は、東日本大震災の作業にもかかわったと明記。

労働者の声

■含有建材に対する意識低く

建築関連者の目に阪神・淡路大震災のアスベスト問題がどのように映っていたのだろうか。神戸市兵庫区で工務店を営むMさん。父親の代から約60年続けているという。Mさんの周辺は幸い大きな被害がなく、震災後は一般住宅の修繕のほか、神戸市兵庫、長田、須磨区などで解体作業にかかわった。一般住宅には、鉄骨のビルで見られるような吹き付けアスベストはなかったが、アスベスト含有建材は多くあったという。

解体といっても全壊に近い家屋も多く、平常時なら分別していたが、震災当時は作業件数が多く、いわばパニック状態。可能な限り分別していたが、

ごっそりトラックに積み込むような感じだったという。作業現場はほこりっぽく、Mさんは「あまり危険性を考える余裕もなかった」と振り返る。しかも震災の影響で断水が続いていたため、本来なら散水しながらの作業が、散水ができないケースもあった。Mさんは「今では含有建材を割らないよう注意しているが、震災当時はそこまで気を使わなかったと思う」と話す。

木造一戸建ての場合、5人程度で作業にかかわり、2〜4トン車が10台分くらいになる。Mさんの工務店はこうした災害廃棄物を神戸市の布施畑処分場に持ち込んでいた。布施畑に続く道は災害廃棄物を積んだトラックが続き渋滞。ピーク時は1日1往復するのがやっとだった。



災害廃棄物を満載し、処分地の甲子園浜に向かうトラックの列＝1995年3月、西宮市（神戸新聞社提供）

Mさんは次のように語った。

「吹き付けの危険性は認識していたものの、アスベスト含有建材に注意し始めたのは2005年のクボタショックがきっかけ。クボタショック後に石綿作業主任者の講習を受けた。それまでは含有建材のことを十分知らなかった」

さらにMさんは「今でもアスベストの危険性が、どれだけ浸透しているのか」と疑問を投げかける。古い職人さんらは「わしら昔から吸ってんねん。大丈夫や」と言ってマスクを付けたがらないという。

神戸市の入札で、吹き付けが使われた建物の解体にもかかわったが、そのときは他の業者が除去した後に作業した。きれいに吹き付けを除去した後だから大丈夫なのに、それでも気になって自宅に戻った後は何度もうがいを繰り返したという。

公共工事はアスベスト除去も適正に行われたのだろうが、民間はどうだったのか。特に震災直後のどさくさではずさんな工事もあったのではないだろう。実際、当時の神戸市環境局の幹部は「アスベ

ト対策は手間と費用がかかる。常習的に手抜き工事を行い、経費を浮かしている業者の存在も否定できない」と指摘していた。

アスベスト除去は大きな金銭負担が伴う。「解体費用が2倍までいかないけど、かなりいい金額になる。工期も延びる。業者としてはアスベストが見つかる」と厄介だね」とMさん。西宮市の調査では、解体に要した総費用のうち、68〜94%がアスベストの除去費用にかかったという調査報告もある。

Mさんに、震災でアスベストを吸い込んだと思うかどうかを尋ねてみた。

「工務店で働いているから、どこで吸ったかなんてわからない。子どもには冗談で『（私は）アスベストで死ぬから』なんて言ってる。震災のとき？ 神戸で仕事をしていた人はみんな吸っているんじゃないの。神戸市民だってみんな吸ってますよ。街中真っ白でしたもん」

■作業員、防じんマスク使用は2割

震災当時、現場労働者はアスベストの危険性をどの程度理解していたのか。また、どの程度の予防措置を取っていたのだろうか。2013年1月12日に神戸市内で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」で「復旧作業における労働実態」が報告された。

2012年11〜12月、土建組合などの協力を得て、京阪神在住の建設労働者にアンケート。2013年1月6日時点の集計をシンポジウムで発表した。

震災の復旧作業にかかわった経験がある人は128人。作業内容や防じん対策、アスベストに対する危険認識など多岐にわたって質問している。一部の質問と回答を示す。

問 アスベストの危険性をご存じでしたか（単一回答）

1よく知ってた（20%）

2まあまあ知っていた（30%）

3聞いたことがあるがよく知らなかった（27%）

4全く知らなかった（16%）

問 作業中に吹き付けアスベストを見たり触ったりしましたか（単一回答）

1触ったことがある（44%）

2見たことがあるが扱っていない（30%）

3吹き付けアスベスト自体を知らなかった（15%）

問 現場での粉じん対策は（複数回答）

1集じん機の設置・稼働（2%）

2防じんマスクの配布・使用（18%）

3ガーゼマスクやタオルなど簡易な保護具を使用（55%）

4散水による粉じんの飛散防止（17%）

5作業監督者からの注意・教育（5%）

問 作業現場の環境や周囲への対応について教えてください（単一回答）

1住民が多かった（43%）

2住民は少なかった（41%）

3周囲に住宅はなし（5%）

このアンケートの自由記述から当時の労働者の状況の一端がうかがえるため、次に一部を紹介してきた。

「阪神・淡路大震災当時はアスベストに対する危険性をほとんど認識せず、含有建材を丸ノコで切断していました」

「物はないし、電気はないし、そんな余裕はなかった。わかってはいたが……」

「そのときの状況は体験した人でないとわかってもらえない。安全対策を完全にして作業という状況ではなかったように思っています」

このアンケート結果を見る限り、震災後、行政側がアスベストの飛散防止や労働者のばく露予防を呼びかけていたものの、現場まで十分に浸透していなかった様子が浮かび上がってくる。労働者の危険性の認識も半数程度のようにだ。

防じんマスクの着用は、約2割にすぎない。半数がガーゼやタオルなどを口元にまく程度で、吹き付けアスベストを「見たことがある」「触ったことがある」は7割を超えている。防じん対策が不十分なまま、吹き付けアスベストにさらされる労働者の姿が浮かんでくる。

アスベストに対する社会、労働者の認識はクボタショックで大きく変わった。阪神・淡路大震災当時、石綿を取り扱う業者ですら危険性の認識が低かったことを強調しておきたい。

した。

また、粗大ごみの排出場所には、家庭ごみだけではなく、事業系のごみも多く排出されていました。一般家庭から排出されたもの以外は、収集を行わなくてもよいものではなく、排出されているものは全て収集を行うように上司から指示をされていました。時には、工務店などから出されたとみられる建築廃材、リフォームで取り替えたと思われる住宅屋根材のスレートや瓦、外装壁材や内装壁材のボード、床材のPタイルやビニール床シートなどが大量に出されていることがありました。

建材などのごみを眼前でパッカー車にプレスし破壊しながら収集作業を行います。大型の建材・家電などもバキバキと壊しながら、パッカー車に積み込んでいきます。粉塵が巻き上がる状況の中、投入口へ次々と投入していきます。

4トン車が一杯になるまで破壊しながら、粉塵を浴びながら作業を続けました。震災の影響で粗大ごみの量が非常に多く1日3回の収集でも取り切れ

震災後、災害廃棄物が大量に生じアスベストを含んだ粉じんが被災地に舞っていたことは、環境庁（当時）のデータを含め各種調査で明らかである。当時、労働者はアスベスト禍とどう向き合ったのか。明石市で災害廃棄物の処理に携わった男性と、建設業界で働き被災建物の状況を確認した西宮市の男性に、それぞれの体験を語ってもらった。

●明石市 清掃 吉田秀夫

震災の被害は明石市の西部より東部地域の方が大きく、上司から指示を受けて収集の応援に行きました。

震災から数週間は、道路上に震災瓦礫が多く放置され、災害復旧車両が通行できなかったため、「道路に放置されているごみはすべて取ってこい」との指示を受けました。瓦礫をパッカー車に積込んだので積込む時、排出する時は、すごい埃が舞っていま

ない日がありました。

そして震災直後から約1か月は、全てのごみを埋立処分場へ搬入しました。埋立処分場内は、震災瓦礫を受け入れていたことも重なり、すごい量の埃が舞っていたと記憶しています。

我々の仕事は朝着た作業服を一日の仕事が終わるまで着用し、汚れたままの服で車に乗るため車内も埃っぽく、その車内で移動時間を過ごしました。作業時は、市販の簡易なマスクを着用することもありましたが、アスベストに対応したものではありませんでした。

特に震災瓦礫を処理していた期間は、大久保清掃工場敷地内が大きな解体現場みたいな状態で埃がすごく飛散しているような状態でした。そのため、通勤で朝駐車場に止めたマイカーが、帰るときには真っ白になっていました。

私だけでなく、同僚らも、震災瓦礫の収集においてアスベストの埃を吸ったことに間違い有りません。

●西宮市 尾上一郎

西宮市に住んでいる尾上一郎と申します。

私は2017年7月、62歳の時に、会社の健康診断で右肺に水が溜まっていると指摘され、再検査を受けました。その時に医師から、悪性胸膜中皮腫と診断されました。内視鏡検査で腫瘍が肝臓にまで浸潤しており、何もしなければ余命6ヶ月と告げられました。私の中皮腫は肉腫型なので、医師からは「手術も出来ません」と言われ、奈落の底に突き落とされたような感じがしたことを覚えています。

私は、ビルや店舗など大型建物の内装工事の施工管理の仕事をしていました。建材の発注作業にも携わっていましたが、まさか自分が発注している内装材に、人を死に追いやるアスベストが含まれているとは夢にも思っていませんでした。

現場では吹付け材が身体に悪いと知っていました。が、内装材も危険だとは知りませんでした。昔、建材メーカーが、アスベストを含まない内装材を販売

残っています。私はマスクを付けていませんでしたが、外の作業員の方もマスクを付けている人は少なかったと思います。

地震や災害が起きると、建物の中に隠れているアスベストが空気に飛散します。また、古い建物の解体工事や改修工事においても、しっかりと対策を取らないと、建材からアスベストが周辺に飛散します。アスベスト問題は過去の話ではなく、今も進行している問題です。

私の身体の調子が元に戻ることも、病気が治ることもありません。私の苦しみや、私の家族の想いを他の人たちに経験して欲しくありません。

災害の時、解体・改修工事の時に、アスベストが周辺に飛散しないように、作業員の方がアスベストにばく露しないように、対策を徹底して欲しいと思います。また私たちもしっかりと監視しないといけないと思います。

そしてアスベストの使用を推奨してきたのは国です。だから、アスベストによる健康不安を抱える方、全

し始めた頃、建材メーカーの担当者に内装材のアスベストは大丈夫なのか尋ねたことがありました。その時、「吹付け材に使用されている青石綿は危険だが、内装材のアスベストは白石綿だから身体に悪くない」と説明を受けました。ですから、それ以降も安心してアスベスト含有の内装材を使用し続けてきました。虚偽の説明をしてまで、アスベスト含有建材を売り続けたメーカーに強い憤りを感じます。

阪神・淡路大震災が起きた直後、私は自分が担当した建物や作業途上の現場の被害状況を確認するために、神戸に入りました。2月の初めから3月までは、毎日詰めて入り、1日に一現場毎を点検しました。その後も半年間は神戸に入り建物の被災状況の点検を行ないました。

神戸市内を回っていると、三宮周辺では建物がひっくりかえり倒壊していたことが印象に残っています。そしてホコリがもうもうとしていたことを覚えています。また、会社から神戸へ向かう道中でも、あちらこちらでホコリが舞っていたことが記憶に

員に健康診断を実施して欲しいと思います。これが震災とアスベストについて、皆さんに語り継いでいただきたい私の思いです。

第
7
章

識者の提言



震災アスベスト問題が発する警告

大阪市立大学名誉教授 宮本 憲一

1. 震災の教訓はまもられているか

阪神・淡路大震災は戦後最初近代的大都市圏でおこった地震災害である。神戸市政はこれまで都市経営の模範と評価されていた。その戦後の都市政策を象徴する地域で起こった災害であっただけに、被害の社会的物理的特徴、応急の救援対策、復興対策について、国内はもとより、国際的な注目を浴びた。まさにこの震災は今後の災害対策は言うまでもなく、都市・国土政策、産業政策、環境政策に大きな教訓を与えた。このためこの震災については国内のみならず国際的にも調査と研究が行われた。おびただし

い著作が発行されており、公的機関のみならず、民間の研究団体もいまなお震災後の社会問題を追及している。このような災害の教訓を今後に生かすために造られた「人と防災未来センター」は、地震研究のメッカの様に、よく整備された資料館である。これほど注目されて調査や資料が集められているにもかかわらず、ここに述べるような震災時に飛散したアスベスト問題の教訓は生かされていない。民間の兵庫県震災復興研究センターは、「復興災害」という定義で、震災後の復興過程での住民生活の困難を告発している。二次災害といえるアスベスト災害は、単なるアスベスト対策の欠陥ではなく、神戸の都市

経営政策、災害対策と復興政策の欠陥と関連して起こっている。そこで、具体的な震災時のアスベスト対策に入る前に、その背景になった神戸市の都市経営政策、阪神・淡路大震災の被害の特徴と復興政策の問題点を述べたい。

阪神・淡路大震災は死者6434人、負傷約4万4000人、家屋全壊約10万棟、半壊約15万棟、約46万世帯が被害にあった。経済的被害総額は約10兆円にのぼる。

かった。この戦後最大の災害は自然災害の多いリスク社会日本にとって大きな教訓を残した。それは災害防止などの安全対策だけでない。これまでの自然環境を破壊した無原則な大都市圏拡大、郊外開発でインナーシティの安全を無視し、経済成長重視で福祉をないがしろにした都市政策の転換を迫るものである。

被害者は郊外のニュータウンよりも中心部の中産階級以下の社会階層に多く、高齢者が44%に達するなど災害弱者といわれるような生物的弱者、社会的弱者が大部分であった。それだけに被害が深刻で、自力救済が困難で復旧に長期間

そして何よりも重大な問題は再開発を怠った中心部のアスベストを大量に含む老朽建築物や道路・エネルギー・上下水道などのインフラに壊滅的な被害が出た。被害者は郊外部のニュータウンよりも中心部の中産階級以下の社会層に集中した。これは明らかにインナーシティ、中心部の開発を怠り、郊外開発に専念した都市政策の失敗の表れである。最近これまでの郊外開発型の都市政策が批判され、コンパクトシティへ政策転換が迫られているが、これは阪神・淡路大震災の教訓でもある。



震災復興事業は16兆3000億円におよび、道路・空港などのインフラは整備され、人口や住宅戸数などは震災前に戻り、一見したところは復旧が終わったように見えるが、神戸市は果たして震災の教訓を守って、市民の生活重視の都市政策に転換できたであろうか。復興事業の失敗から生まれた社会問題が残されているのではないだろうか。事業費が、被害額よりも大幅に増えていることで明らかのように、神戸市は創造的復興といって、災害復旧を超えて開発に力を入れた。しかしそれは成功とは言い難い。この政策で造られた神戸空港の乗客の予測不足による赤字、埋立地の売却困難、新長田地区の大規模開発の行き詰まりなどの一方で、震災難民の生活困難や、コミュニティの崩壊などの復興災害が問題となっている。その中で心配されるのは、ここでとりあげる二次災害といえるようなアスベスト災害である。予測よりも早く2008年3月、解体・撤去処理に当たっていた男性が中皮腫で労災認定された。震災時の予防がくれ、アスベストに暴露された住

いなかった。震災対策は人命救助、避難所の住民救援とライフラインの復旧に集中し、アスベスト対策など環境対策には関心がとぼしかった。環境庁が注意を喚起したのは1月31日であり、測定が始まったのは2月6日からで10月27日まで9次にわたり17地点で追跡調査をし、さらに住民の訴えを受けて3月9日から10月23日まで7次にわたり建築物解体現場周辺調査をしている。震災直後のばいじんが立ち込めていた大気の状態の深刻さから言って、これは明らかに手遅れであろう。

兵庫労働局は震災直後の解体事業について外傷防止などの安全と労働条件を監督・指導したが、粉塵などアスベスト対策を本格的に始めたのは2月に入ってからだった。石綿対策関係省庁連絡会議が飛散防止対策をとりまとめ、その徹底を通知したのは2月23日である。兵庫県「阪神・淡路大震災における民間倒壊建築物の解体撤去工事に関する指針」は4月25日、神戸市「震災に伴う家屋解体・撤去工事

民、救援活動に当たった公務労働者やボランティア、なかんずく解体・撤去事業に従事した建築労働者の中から震災関連のアスベスト被害が出る可能性が高い。阪神・淡路大震災の被害はまだ終わっておらず、またこれは今後の各地の震災時のアスベスト対策に重大な教訓を残した。

2・震災時のアスベスト対策

震災時の兵庫県防災計画には環境保全についての記述はなかった。また復興10年委員会の「復興10年総括検証・提言報告」（2005年1月）にはアスベストの文字は一字もない。震災当時すでにアスベストの健康被害は明らかになっていたが、2005年6月のクボタショックまでは、国も自治体もその危険を十分に認識して対策を採っていなかった。震災発生直後、この地域の事業所や住宅のどこにどれぐらいのアスベストが蓄積されていたか、それが崩壊してどれぐらい飛散したか、住民や支援者がどれぐらい暴露されたかについて、行政は全く把握して

におけるアスベスト粉塵対策指導指針」は5月1日に出ている。アスベスト建築物の追跡点検調査は全壊・半壊について3月から3回行い1700棟から110棟の吹き付けアスベストの可能性が発見されている。しかし情報の周知や具体的対策の遅れから「事前除去の十分な対策が講じられずに解体・撤去が行なわれたケースもある。」と環境庁はモニタリングで報告している。兵庫労働局は2月20日ごろから簡易防塵マスクを2万枚配り、業者や所有者に警告をしたというが、実際に解体・撤去をした業者の話では、マスクなどつけていず、タオルを口に巻いて仕事をしていたといっている。私は当時阪神地区の震災の現場を歩いて、調査をしていたが、倒壊した建物などからももうもうたる煤塵が立ちこめる中を住民はマスクをつけずに働いており、80年代にニューヨークでみたような解体に当たって建物をビニールで覆って、作業者が潜水服のような厳重な装備をして水をかけて作業するような解体現場はどこにも見当たらなかった。

環境庁は「阪神・淡路大震災に伴う大気環境モニタリング調査などの実施結果について」（1995年12月22日）の中で、先の観測の結果を評価している。一般環境については2月、3月時においては、一部の地域で高い地点が見られたが、4月以降は安定しており、「わが国の都市地域の環境濃度と同程度のものである。」としている。また工場・事業場からの有害物質の漏出などによる二次汚染はいまのところ小規模で適切な処理がされたとしている。しかし先のように解体・撤去については「解体事業者への周知が必ずしも徹底できなかったことや法制度が整備されていないことなどから」、解体業者の意識が十分な協力が得られなかったことをのべ、今後の課題としている。このように一般環境の被害の恐れはないとしていることについては専門家から異議が出ているように、吹きつけのある建造物の解体現場と周辺の測定が適切に行なわれたとはいえない。また一部の基準を上回る長田地区や西宮市役所周辺の地

ない。

3. 市民のアスベスト災害告発と対策運動

このような状況のなかで、市民はアスベスト災害の発生を恐れて行動を起こした。もともと神戸は市民運動の伝統があり、市政に一定の影響力を持っていた。この伝統があったのでアスベスト問題でもいち早く、市民が問題を提起した。環境監視研究所の中地重晴氏は「被災地のアスベスト対策を考えるネットワーク」を組織し、被災地をパトロールし、解体中の吹きつけアスベストを見つけ、公共機関に通報して、きちんとしたアスベスト除去工事をさせた上で、通常の解体工事を行うようにさせた。この経験について、彼は「阪神大震災の二次被害としてのアスベスト汚染の教訓」という報告をしている。その中で彼は鉄筋や鉄骨づくりのビルは1224棟倒壊したが、その処理は緊急性が重視されて、飛散防止のビニールシートを立てたり、作業用の小屋を建てたりするのが難しく、重機ががれきの山の中を

域について、住民に警告をし、対策をしたという記録はない。解体・撤去の労働者やボランティアについては厳重に安全の保証をしなかったといっているだろう。当時からあはの未曾有の混乱の中で、アスベスト・リスクについての迅速な判断は不可能であったというが、事前の対策がなかったことは明らかである。

この震災救援に参加したボランティアは130万人といわれる。まさにボランティア元年といわれるように、この空前の多数のボランティアの自主的な救済活動の成果が、今後の災害対策のみならず、町づくりのいかに重要かを認識させた。それは素晴らしいことであったが、救済活動や、直接解体作業に従事したボランティアにはごく一部の次に述べる市民運動のあったところを除いてはアスベストの危険は全く知らされていなかった。現在この人たちの当時の活動、特に危険地域での活動、解体や、廃棄物処理、輸送などに従事したかなど、ほとんどわから

直接上り、危険な作業をした。家財道具などは持ち出せないの、散水をせず、作業が行われた。3月末まで水道の復旧が遅れたので、粉じんの飛散が助長された。住民は情報不足でマスクを着用している人は少なく、家財道具の確認や解体作業を見守っていたので、作業者と同様な被ばくをしてしまう住民が多かった。

彼の調査では神戸市東灘区国道2号線沿いのビルの解体現場では青石綿160〜250本/㎡の高濃度の下で、散水もせず、無防備の住民が見守り、通行する中で作業がおこなわれた。3月以降は個人の所有建物は災害廃棄物として、国費で行われたために、兵庫県、神戸市は吹きつけアスベストのある建物については除去工事をおこなったうえで解体するマニュアルを作って、業者を指導した。しかし最初の説明会は7月20日が最初なので、初期の解体は皆さんであったと考えられる。当局はどのくらい吹きつけアスベストのある建物が何体解体されたか、そ

のうち完全処理と不完全処理の区別などは不明である。神戸市が1995年3月時点で発表した吹きつけアスベストの実態は、倒壊ビル1224棟のうちで、緊急に吹きつけアスベストを外から確認できたのがわずか25棟であった。

さらに6月の調査では未解体のビルは200棟、その他（解体撤去中、解体準備中、補修工事中）177棟を入れて377棟のうち、吹きつけありが50棟、吹きつけ無しが111棟、不明が216棟となっている。吹きつけビルの半分の25棟は中央区である。仲地環境監視所長は3月と6月を比べて、解体工事が進むと吹きつけありの数が増えているので解体ビルの10%程度、100棟以上に吹きつけアスベストがあったのではないかと推測している。

神戸市が1995年9月時点で発表したアスベスト除去工事の把握した件数の20%程度はきちんとした除去工事が行われなかった、中地氏は早い段階で

アスベストは約3000種類の商品に使用されている。したがって、とりわけ今後最も多い危険は、建造物、建物の付属物（冷暖房、電気器具）、車両、上下水道・橋梁などの社会資本の解体や補修の際にアスベストの飛散による被害が発生する可能性である。なかでも老朽化した吹きつけアスベストの建造物は危険である。公共建造物でも除去工事が終わっていないものもある。ましてや民間の除去工事は進んでいない。

工事の当事者が予防をすればよいが、解体費が2倍になると言われるほど高価になると持ち主が、同意しない可能性がある。

日本石綿協会によれば、建材にストックされている石綿は500万トンと推定されている。毎年解体による石綿の除去のピークは2020年と推定されている。このようにアスベスト災害の被害はこれ

調査不十分なまま解体工事が進められたところでは、この不十分な工事と合わせて、高濃度のアスベストの飛散があったと推定している。幸い神戸市の場合には、公費で解体工事が行われたので、状況が把握できたが、それでも不十分な作業をしたところがあるのではない。また吹きつけアスベストがないとされた解体工事の現場周辺で、アスベストの高い濃度が検出されているので、アスベスト含有建材が倒壊の際に飛散させた可能性があり、建材の方の注意も必要である。この市民の調査、監視活動を通じての教訓は、事前の吹きつけアスベストの把握、事前の除去工事の必要性である。クボタ・ショック以後公共建築物などでは、吹きつけアスベストの調査と除去工事が進んだが、民間の施設は除去工事に費用がかかるため、まだ一部の病院、福祉施設、学校などを除いて、進んでいない。クボタショック以後の感覚から言えば、震災時のアスベスト対策は効果がなく、今後に不安を残したといつてよいのではない。

から顕在化するといつてよい。

4. 今後の震災アスベスト対策

2005年6月のクボタ・ショックはこれまでのルーズなアスベスト対策を一変した。2007年8月環境省は「災害時における石綿飛散防止に係る取り扱いマニュアル」を発表した。これまでは震災の後処理は、大気汚染防止法、労働安全衛生法、廃棄物処理法などにもとづいて対策をとっていたが、阪神・淡路大震災で事前準備がなかったことや解体時の飛散防止が完全でなかった教訓から、このマニュアルを作ることを決めたとしている。震災以後11年もたつて作った意図は、クボタ・ショック以後アスベストの被害が顕在化し、その被害の深刻さに衝撃を受け、防災の必要を初めて認識したためであろう。遅きに失しているが、ないよりはある方がよいといううまでもない。

このマニュアルは平常時の準備としているのは、

専門家の事前の確保と解体した廃棄物の一時保管場所の確保、処理についての他の団体との連絡などである。マニュアルの中心は震災後の飛散防止の応急措置の指示にある。タイムテーブルでは震災発生後24時間程度の初動対応期は人命救助に専念中なので、72時間を経た生活保護（食糧支援など）が終わるころから倒壊個所のアスベストの応急危険度の判定をはじめ、インフラの回復する1週間前後で応急措置を取り、解体を始めるとしている。この応急危険度判定の対象は鉄骨、鉄筋及び鉄骨鉄建築の年代によって危険度を区別している。1975年には原則として吹きつけアスベストを禁止したので、それ以前の建築物は危険度が高い。そこでまず75年以前の建造物に監視の重点を置く。1995年には青石綿、茶石綿含有製品の使用を禁止し、1%以上石綿含有建材を規制対象にしたので、それ以前の建造物は注意をする。さらに1981年以降の耐震基準の改訂によって、建造物倒壊の可能性が減少しているので、調査の対象が少なくなる。

まだ問題点が残るが、少なくともこのマニュアルを各自治体の防災対策の中に組み入れてほしい。またこれは災害対策の公務員のためのものであるから、住民や解体業者などにも震災アスベストマニュアルがあってもよい。

私達は『終わりになきアスベスト災害―地震大国日本への警告』（岩波ブックレット）を2011年1月に出した。この中の主な616の自治体アスベスト対策アンケートにあるように、地域防災計画に震災時にアスベスト飛散防止計画を盛り込んでいない団体が72・5%、先の環境省マニュアルを認識している団体は約40%に過ぎなかった。それから2か月後に東日本大震災が発生した。このアンケートを反映して多くの自治体はまったく震災アスベストの事前・事後対策を持っていなかった。このため他の論文にあるように、震災アスベストの脅威はこれから始まるであろう。

今後このマニュアルによって、震災時のアスベスト処理が行われるのであるが、事前対策に問題がある。先の応急危険度判定にあるように、建築年度が極めて重要である。1996年以前の建造物特に1975年以前の建造物が前もってわかっておれば、判定は速くなる。したがって、各自治体が建築物の建設年次を把握すること、特に吹きつけアスベストの有無を知っておれば、予防を比較的確実にできるであろう。災害危険予想図の中にアスベスト飛散激甚地域予想図が自治体の手元になれば、災害発生と同時に、その地域の住民に危険を予知して、マスクなどの防護具がくばれるのではないか。このマニュアルのように災害発生後72時間は調査どころではないから、その間にアスベストに暴露する危険がある。事前に危険地区がわかっておれば、防護具を配布しておくことができる。この72時間の間に倒壊家屋からアスベストが飛散するのであるから、そのような措置が事前に指示されてもよいのではないか。その他

震災の教訓から神戸市の場合には事前にアスベストの危険地域の対策を立てつつある。ここでは、固定資産課税台帳によって、建造物の建築年次を調べ、アスベスト飛散のあるものをチェックしている。これを公表はしていない。住民の健康診断、特にがんと結核の検診をおこなって、要注意者をチェックしているが、本人の申し出のない限り、登録して、追跡健康調査をするような措置は取っていない。震災の教訓からどのようにアスベスト災害を予防するかは、今後の課題だが、差し当たって次のような措置が必要であろう。

事後対策

- ①当時の被害マップを作り、汚染地区の住民の追跡調査。吹きつけアスベスト建造物解体・撤去現場の労働者、業者指導・管理の公務員、周辺住民の登録と健康診断の継続。
- ②震災時のボランティアについて、とくに解体・撤去に従事した他府県のボランティアに対して、登

録を呼びかけ、健康診断の実施。

③震災当時の建造物解体・撤去についての記録、特に解体業者、建築労働者、廃棄物処理業者、環境関係公務員の当時の活動の記録の収集。

事前予防対策

地域防災計画の中にアスベスト防災計画を入れること。

地域のアスベストの蓄積量を把握すること、耐震診断計画を立てる際に建造物について吹き付けアスベストの状況の把握をすること、もし調査が困難な場合は、神戸市のように建造物の建築年次によって分類したマップをつくる。

環境省のマニュアルについて、建築業者、解体業者、廃棄物処理業者に平常時に周知させ、震災時のアスベスト災害防止計画を立てさせることである。

神戸市地域防災計画の抜本改定(案)の問題点

神戸市は東日本大震災の経験に学び、南海トラフ巨大地震津波に備えて地域防災計画の改定を進めている。この中の「4. 課題と教訓」の14. 被災地安全確保の中の「被災建物調査」と「災害廃棄物処理」の中にアスベスト対策については、何も書いていない。はたして、1995年の震災の教訓は生きているのだろうか。

阪神大震災の二次被害としてのアスベスト汚染の教訓

熊本学園大学教授 中地 重晴

阪神大震災の被害

本稿は、阪神大震災から20年、クボタショックから10年を契機にまとめられた「阪神大震災の二次被害としてのアスベスト汚染の教訓」(本書アスベストリスクの初版)の内容に、その教訓がその後の東



日本大震災や熊本地震、令和元年能登半島地震に活かされたのか、今後来るべき関東直下型地震や中南海トラフによる大地震の備えのため

に、何を教訓として残すべきなのかをまとめてみました。

日本において、大気中のアスベスト濃度のモニタリングが始まったのは、1985年からです。その前後から、EUやアメリカなど先進国で、アスベストの使用禁止が始まり、日本でもある程度減少傾向にはあるが、大幅に減少したとはいえない時期に、私たちは大きな地震の二次被害として、大気中のアスベスト濃度が増加するという貴重な経験をしました。

1995年1月17日に発生した阪神・淡路大地震では約300万人が被害を受け、60万戸以上の家屋



鉄骨に吹き付けられたクロシドライト

全国から救援物資の一つとしてマスクが大量に集められました。2月になって、環境庁が環境中のモニタリング調査を実施したところ、心配されていた揮発性の有機塩素系化合物等の化学物質濃度は変化な

に被ばくしてしまう市民が多かった。
ビル解体に伴う大気中アスベスト濃度の上昇
倒壊した古い鉄筋の建物の多くに、アスベストが吹き付けられていました。解体作業に伴って、粉じんの発生が住民の健康を害する恐れがあるとして、

く、アスベストの濃度の上昇のみが確認されました。同じ頃、筆者らの調査で、神戸市東灘区の国道2号線沿いのビルの解体現場周辺で、160〜250本／ cm^3 という高濃度のアスベスト濃度が検出され、社会問題化しました。この解体現場では、クロシドライト（青石綿）が吹き付けられた鉄骨を解体する作業が、散水もせず、無防備の住民が見守り、通行する中で、アスベストを飛散させながら作業を行っていました。測定された濃度は屋内での作業環境中のクロシドライト濃度の基準値同レベルを超えるものであり、アスベストの一般大気中濃度としては非常に高い濃度でした。

また、吹き付けられていたアスベストの種類が同年4月から使用禁止になる予定のクロシドライト（青石綿）という有害性の高いアスベストであったことも問題視された重要な理由でした。

被災地の解体作業の特徴

阪神大震災の前年1994年にロサンゼルス大地震が起こった時、日本の建造物の耐震性には自信があるといわれていましたが、あろうことか阪神高速道路の橋脚が約1kmに渡って崩れ落ち、神戸の中心街三宮付近では多くの古い高層ビルが壊れました。倒壊した建物の解体作業が進むにつれて、大気中のアスベスト汚染という二次災害が社会問題になりました。

やビルが破損しました。家が倒壊し、避難所生活を余儀なくされた人は一時30万人以上にのぼりました。倒壊した家屋やビル、道路や鉄道などの建造物のがれき、災害廃棄物の総量はおよそ1500万トンにのぼっています。

東日本大震災でも改善されたとは言えませんでした。簡単にまとめると、

- ① 解体作業の緊急性が重要視され、傾いたり、道路にはみ出した建物は、粉じんの飛散防止や遮音のためのシートを立てたり、作業用の足場を組むことが難しく、がれきの山の中に重機が直接のぼり、危険な状態で作業が行われた。
- ② 通常では、家財道具を持ち出し、内装材をはずした後で、解体作業を行う。予期せぬ大地震で倒壊したために、貴重品や家財道具を持ち出すことができず、粉じん防止のための散水を行わずに、貴重品などを探しながら解体する場合があった。また、3月末まで水道が復旧せず、粉じんの飛散が助長された。
- ③ 震災直後の解体では、住人が解体作業を見守り、がれきの中から自分や家族の貴重品や思い出の品などを確認していたが、マスクを着用している人は少なく、粉じんやアスベストの有害性について知識もないまま、作業者和同じ程度にアスベスト



高濃度のアスベストが測定された解体現場

被災地のアスベスト対策を考えるネットワークの活動

震災後、3月末に、筆者らは「被災地のアスベスト対策を考えるネットワーク」を被災地の住民やボランティアらと結成し、被災地をパトロールして、解体中の建物から吹き付けアスベストのあるものを見つけ、神戸市や兵庫県、所轄の労働基準監督署に通報し、きちんとしたアスベスト除去工事を行ったうえで、通常の解体作業を行うようにさせました。また、住民からのアスベスト飛散や健康被害に関する電話相談に答える活動を展開しました。

不明なままのアスベスト被害の実態

被災地のアスベスト汚染は国や地方自治体も黙認しておけなくなり、環境庁は環境モニタリングを約1年間続けました。また、兵庫県、神戸市は吹き付けアスベストのある建物の解体の場合には、除去工事を行ったうえで、解体するようマニュアルを作成

し、説明会を開催し、業者を指導しましたが、吹き付けアスベストのある建物は何棟解体されたのか、きちんと除去工事を行った建物は何棟なのか、十分な解体作業は何棟あったのかは不明のままです。

たまたま、個人所有の建物は災害廃棄物として処理費用は国費によって賄われました。3月以降の解体物件に対しては、所有が神戸市など自治体に申込み三者で契約し、吹き付けアスベストの除去費用も公費で支出されたために、皆さんの解体工事は減りました。兵庫労働基準局と兵庫県が除去工事について解体業者を集めて開催した説明会は7月20日が最初なので、初期のものに、皆さんの工事が多かったと考えて差し支えありません。

神戸市などが発表した資料をもとに吹き付けアスベストのあった建物で解体された棟数の把握数の推移を説明します。表1は阪神・淡路大地震から約2ヶ月経った3月末に調査された結果ですが、吹き付けアスベストが確認された建物は25棟と少ないです。この段階では、多くの人が避難所生活を余儀な

くされ、倒壊したビルを解体する作業よりも電気、水道、都市ガスなどのライフラインの復旧に力が注がれ、吹き付けアスベストの有無の調査は進んでいませんでした。また、建物の被害を調べた建築関係のボランティアの調査員の中で、どの程度吹き付けアスベストについて知識を持っていたかもわかりません。

その後、一定解体作業が進んだ6月時点の調査結果を表2に示します。この時点では、未解体が200棟となっており、倒壊したビルのほぼ8割が解体されたか、準備中か何らかの手が加えられた状態になっていたようです。かなり解体作業が進んだ段階ですが、吹き付けありの数が大幅に増えていることがわかります。おそらく解体されたビルの1割程度には吹き付けアスベストが存在していたと考えられますので、およそ100棟を超える建物に吹き付けアスベストがあったのではないかと筆者は推測しています。この予測は、「災害とアスベスト―阪神淡路30年プロジェクト」で、再検討しましたが、

大きく間違っていないようです。

神戸市が9月末時点で発表した吹き付けアスベストの除去工事の把握状況は表3のとおりです。把握していた件数の2割程度にきちんとした除去工事が行われなかったことがわかります。神戸市による吹き付けアスベストの解体工事の把握は不十分で、1996年3月末で、アスベスト除去工事が実施された建物を89件把握し、適正実施が70件、市への報告遅延等手続きに瑕疵が3件、不適正工事だが、工事終了後に市が発見したのが8件、不適正工事、工事中止勧告や改善指導したのは8件のみで、不適正な工事は9月までの早い時期に実施され、神戸市の対応が不十分だったといえます。

これと表1にある早い段階で吹き付けアスベストの有無を調査せずに解体されたビルもあるため、被災地では解体工事に伴って、アスベストの飛散が起こり、環境中のアスベスト濃度が一時期上昇した原因であると考えられます。阪神大震災の場合、災害援護法が適用されたため、民間家屋の場合は、国庫か

ら解体費用と廃棄物の処理費用が補助されました。そのため、国庫補助を受ける場合は、地方自治体に申請し、三者契約を結んだため、神戸市が多くの解体工事の状況を把握することができました。それでも、きちんとしたアスベスト除去工事が行われずに解体されたビルが相当数あることを指摘しておきたいと思っています。

また、労働基準監督署への届出件数と神戸市の把握件数とは差があり、実態把握ができていませんでした。今では、大気汚染防止法が改正され、建物の解体工事の前に、アスベスト使用の事前調査や、アスベスト除去工事に対する報告の強化などが義務付けられており、神戸での経験が活かされています。

被災地での大気中アスベスト濃度の上昇

ここまで述べてきたように、大地震発生直後から、倒壊したビルの解体作業に伴って、大気中のアスベスト濃度は上昇しました。図1に示すように環境庁が2月から毎月実施した継続的なモニタリング調査

表1 倒壊ビルにおける吹き付けアスベスト使用実態調査

区分	棟数	アスベスト使用可能性
①アスベストが確認された建築物	25	確実
②吹き付けが確認された昭和50年以前の建築物	15	可能性大
③吹き付けが不明の昭和50年以前の鉄骨造の建築物	104	可能性中
④吹き付けが不明の昭和50年以前の鉄骨造以外の建築物	335	可能性小
⑤その他	745	可能性なしとは言えない
合計	1,224	

表2 未解体の倒壊ビルにおける吹き付けアスベスト使用実態調査（6月調査）

区分	東灘	灘	中央	兵庫	長田	須磨	合計
未解体	14	27	100	20	28	11	200
その他	19	20	63	38	12	25	177
吹き付けあり	9	5	25	2	7	2	50
吹き付け無し	14	4	13	24	32	24	111
不明	10	38	125	32	1	10	216
合計	33	47	163	58	40	36	377

注）その他—解体撤去中、解体準備中、補修工事中等
吹き付けあり—何らかの吹き付けが確認されたもの（現在検討中）

表3 神戸市にアスベスト除去工事の把握状況（9月末調査）

分類		件数
事前調査によりアスベストの使用を確認し、市と協議のうえ解体前にアスベスト除去を実施		42 件
工事着手後にアスベストの使用が発見され、一時工事を中止し、市との協議を行いアスベストを除去		2 件
アスベストが使用されているにもかかわらず市と協議せず、工事着手し、適切な対策を実施しなかったもの	市の指導により工事を中止し、それ以降については、市との協議によりアスベスト除去を実施したもの	5 件
	市の指導により工事を中止したが、ほぼ解体が終了しており、市の指導によりアスベスト廃棄物の処分のみを実施したもの	4 件
	市が発見した段階で既に解体・撤去が終了していたもの	4 件

で明らかです。その後、大気中のアスベスト濃度は解体作業が終了するのと平行して減少しました。神戸市の1994年度から9年間のアスベスト濃度の経年変化を図2に示します。地震直後、最高3・5本／リットルであったのが、1年後では0・4本／リットルとなり、徐々に減少し、0・1本／リットル程度になったことがわかります。

阪神大震災後のアスベスト飛散によって、どの程度の健康被害が起きるのかということですが、何人かの研究者の推定では、当時約350万人いた住民の間で10人／100人程度アスベストによるがんの増加が予想されるということです。潜伏期間を考慮すると、これから不幸にして発症する例があっても、統計的に増加が確認されるかどうかからない程度だといえます。悪性中皮腫を発症した場合には、地震によるアスベスト曝露の可能性を疑うことはできませんが、肺がんの場合には、因果関係を立証することはかなり困難だといえます。

筆者が、1995年から2023年までの悪性中

で明らかです。その後、大気中のアスベスト濃度は解体作業が終了するのと平行して減少しました。神戸市の1994年度から9年間のアスベスト濃度の経年変化を図2に示します。地震直後、最高3・5本／ m^3 であったのが、1年後では0・4本／ m^3 となり、徐々に減少し、0・1本／ m^3 程度になったことがわかります。

阪神大震災後のアスベスト飛散によって、どの程

皮腫の死亡統計を調べたところ、兵庫県や神戸市の悪性中皮腫の死亡者数は都道府県別では、一番多く、増加傾向にあります。人口当たりの増加数やSMR（標準化死亡率）には、増加傾向はみられません。今後、死亡者が増加するか注目する必要があります。

阪神大震災の教訓

阪神大震災の教訓として、倒壊したビルに、吹き付けアスベストがあれば、解体作業とともに環境中に飛散することがわかりました。また、吹き付けアスベストがないとされた建物の解体現場周辺でもアスベスト濃度が上昇することがわかり、最大約20本／㎡のところもありました。このことは、解体作業によって、アスベスト含有建材からも飛散するので、注意が必要であることを示しています。教訓として平常時から、ビルの所有者や自治体が吹き付けアスベストの存在を調査し、記録を保存しておくこと。さらに、吹き付けアスベストの存在がわかれば、地

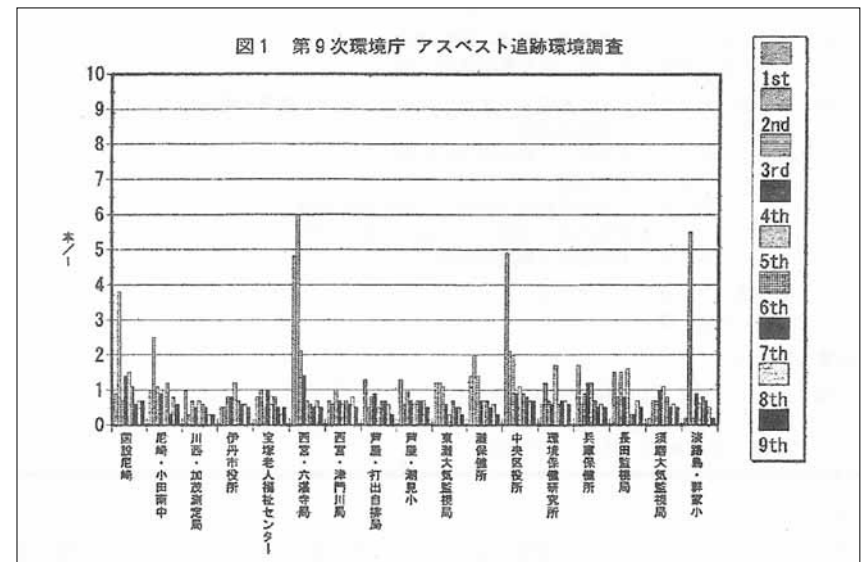


図1 環境庁による被災地のアスベスト環境モニタリング調査結果

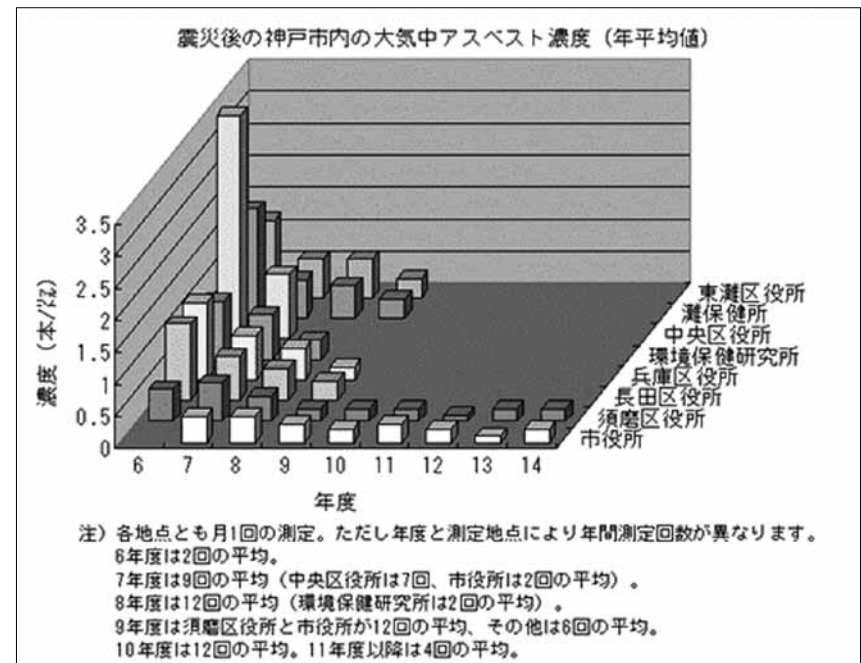


図2 震災後の神戸市内の大気中アスベスト濃度（神戸市のホームページから）

震が来る前に除去工事を行うこと。また、解体作業時にはその他のアスベスト含有建材からも飛散する恐れがあるので、極力使用しないこと。解体時には慎重に作業することが重要だといえます。

吹き付けアスベストの調査を兵庫県や神戸市が実施したのは、阪神大震災直後ではなく、2005年のクボタショックを受けて、調査の必要性を自治体が認識してからです。阪神大震災を経験していない東北各県ではこの教訓は生かされず、未調査のままだったので、東日本大震災後、建物調査したり、解体工事に伴うアスベスト飛散が起きました。

日本では、どこかで近い将来大きな地震が起きるのは確実なので、吹き付けアスベストのある建物はすでに築40年を経過し、大地震が起これば、倒壊する可能性はかなり高いと考えられます。地方自治体が地震に対する防災計画を作成する際には、吹き付けアスベストだけでなく、アスベスト含有建材も事前調査し、対策を必ず検討するようにしなければいけないと考えます。

阪神大震災の教訓の実質化状況

阪神大震災から1年後、筆者は阪神大震災の教訓をまとめました。それから、30年経過し、その教訓が活かされているのか、検討してみました。

「①吹き付けアスベストの存在を調査し、記録を保存する」は、2005年クボタショック後に、建築申請図書などを活用して、兵庫県や神戸市はじめ、全国の自治体で実施しされるようになりました。

「②平時から吹き付けアスベストを除去するよう心がける」は、2005年クボタショック後、公的施設では、除去工事などの対策が義務化され、実施されています。民間の建物の除去工事については、解体時でよいとされており、課題は残っています。

「③吹き付けアスベスト対策で封じ込めや囲い込みは地震で倒壊すれば、除去工事が必要なので行わない」は、実施されていません。解体時まで残置されるので、地震や水害等の予期せぬ災害で建物が破損したときは、対応する必要があります。

「④地震で倒壊すれば、解体作業時に飛散するので、アスベスト含有建材も使用しない。」は、2004年10月に、労働安全衛生法が改正されて、アスベスト含有建材は製造が禁止されました。ただ、東日本大震災で壊れた倉庫等の建物を修理して、使用する

場合に、波型スレートなどに、アスベスト含有建材と、含有しない建材が混在し、解体時の事前調査時にきちんと把握できるか課題が残っています。

「⑤防災計画にアスベスト対策を入れる」は、2011年の東日本大震災以後、全国各地で取り組まれています。地震だけでなく、水害などの災害防止計画や廃棄物処理計画に反映されています。

「⑥被災住民の登録―健康管理手帳の発行」については、どの行政からも取り上げられず、実施されていません。ただ、阪神大震災を理由に労災や公務災害を認定された方が8名いることが分かっています。また、アスベスト健康被害救済法を申請した方の中にも、18名が阪神大震災を経験したとアンケートに答えており、悪性中皮腫の潜伏期間が長いことを考

えれば、アスベストのばく露の可能性について、被災後の生活記録などをきちんと記録を残し、定期的な健康診断の参考にすべきだと思います。

災害時におけるアスベスト対策の意義

—— 阪神・淡路大震災30周年に改めて振り返る ——

国立研究開発法人国立環境研究所 寺園 淳

本稿は「震災とアスベスト」（2010年、NPO法人ひょうご労働安全衛生センター・震災とアスベストを考えるシンポジウム実行委員会編、アットワークス発行）、「アスベストリスク 阪神・淡路大震災から20年」（2015年、震災アスベスト研究会編・発行）の拙稿を加筆・修正したものです。

阪神・淡路大震災の経験

阪神・淡路大震災の発生当時、特にアスベストが飛散しやすい吹付けアスベストなどを使用している

建築物はほとんど把握できていませんでした。現在は発じん性が高い順からレベル1（吹付けアスベスト等）、レベル2（アスベスト含有耐火被覆材、断熱材、保温材）、レベル3（アスベスト含有成形板）のすべての建築材料が大気汚染防止法や石綿障害予防規則の規制対象になりましたが、当時は最も嚴重な管理が必要な吹付けアスベスト（のみ）が主たる対策の対象でした。しかし、このようなレベル1建材ですら、現在も台帳の整備は十分でなく、災害時の解体前などに調査に追われている状況です。

また吹付けアスベストの除去には多額の費用がかかりますが、当時、神戸市や西宮市などでは解体する建築物に対して一定の公費負担がありました。現在は大規模災害時の公費解体は一般的になっていますが、一定の被災建築物の解体費用を公費で負担する公費解体は阪神・淡路大震災で始まったものです。公費負担をするにあたり、解体する時には吹付けアスベストなどの調査を十分にして除去しなさいということが決まっていたから、吹付けアスベストの除去はある程度はできました。

どのようなところにどのようなアスベストが使われていたかという神戸市の調査結果によると、第1次調査として、アスベストが実際に確認されたものが25棟、吹付けがあっ

てしかも1975年以前に建てられた建物でアスベストはほぼ確実であろうとされたのが15棟でした。あわせま

すと、全体の1200棟ぐらいのうち40棟程度がほぼ確実とされ、さらに100棟ぐらいが大きな可能性、300棟ぐらいが中程度の可能性と考えられていました【表1】。

神戸市は1995年3月のこの第1次調査に加え、6月（第2次）、11月（第3次）にも、全壊・半壊コンクリートビルの吹付けアスベスト使用実態を調査しています。第1次調査では1200棟中40棟（3%）がアスベスト吹付けが「確実及びほぼ確実」とされましたが、先ほどの中程度までの可能性を考えると、もう少し多くて1割から2割程度の建築物は吹付けアスベストがあっただろうと思われるます。第2次、第3次の調査でも1割から2割ぐらいの吹付けアスベストが認められたので、当時全半壊したようなコンクリートビルの1割から2割ぐらいはアスベストがあったのではないかと考えられています【表2】。

構造別で見ると、鉄骨造の建物には、吹付けアスベストが鉄骨に直接吹付けられていた可能性が



年10月からは原則として吹付けアスベストが禁止されましたが、いろいろな建築物を見ると1980年代ぐらいまではありそうだと思います。徐々に建築物の解体は進みますので、当時の建築物に吹付けアスベストがあった割合は、現在よりもはるかに高いものでした（当時、アスベストを用いた作業を規制していた労働安全衛生法や特定化学物質等障害予防規則ではアスベスト含有率5%を超えていたもののみ規制されており、これが1%に拡大されたのが1995年です。なお、アスベストを1%以上含む製品の製造・使用等が原則禁止されたのが2004年であり、2006年にはこれが0・1%以上へと拡大されています）。

神戸市を含む被災地域で、どういう建物にどれぐらいのアスベストがあったかという可能性について、別のデータで見えます。これは建築研究所が被災地の建築物の倒壊状況などを調査したものです。鉄骨造では、1981年以前に建てられていたものが57%、1982年以降の新しいものが四割強（43%）、鉄筋コンクリートあるいは鉄骨鉄筋コンクリート造は、だいたい1981年以前のものが半分（51%）で、吹付けアスベストの可能性がある建物は半分ぐらいと考えられます【図1】。

あります。鉄筋コンクリートは、鉄骨への吹付けはないが、天井とか壁などにされていた可能性があまりありません。鉄骨鉄筋コンクリート造も同じです。木造は、ほぼ吹付けアスベストはないと考えられます。これが構造別の見分け方です。年代別については1975年9月までは禁止されていないので、あると見たほうがいいでしょう。1975

表1

区 分	棟数	アスベスト使用可能性
アスベスト確認	25	確実
吹付け有り×昭和50年以前	15	ほぼ確実
吹付け不明×昭和50年以前×S造	104	可能性大
吹付け不明×昭和50年以前×S造以外	335	可能性中
その他	745	可能性小～無
計	1224	

表2

調 査	吹付けアスベストあり	対象棟数	対象
1995.3 第一次調査	40 (3%)*	1224	全壊・半壊のコンクリートビル
1995.6 第二次調査	50 (13%)**	377	全壊・半壊のコンクリートビル
1995.11 第三次調査	20 (20%)	約100	公費解体申込みのリストから調査するコンクリートビルを抽出

* 確実及びほぼ確実とされた建築物
** 吹付け材料であるが、アスベストの有無は不明

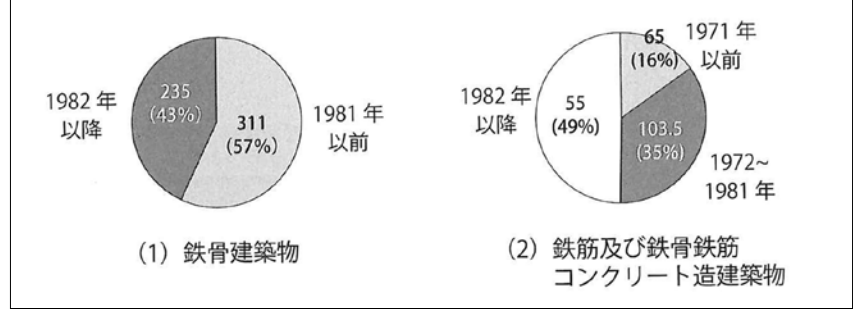


図1

写真5 (右上)

写真7 (左下)

写真8 (右下)



写真1



写真2



写真3



写真4

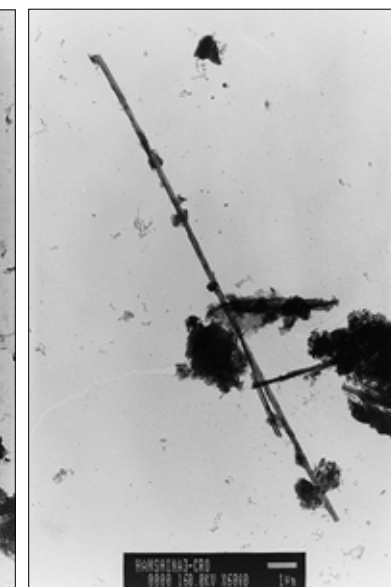
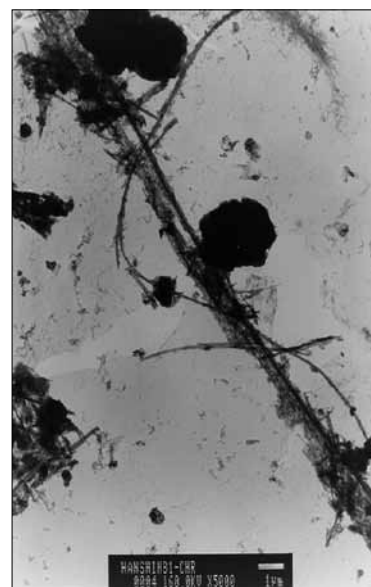


写真6 アスベストの透過型電子顕微鏡写真(左:クリソタイル、右:クロシドライト)

アスベスト(アモサイトの可能性)であったそうです。そうしたものが被災地のあちこちで見られる状況でした【写真4】。

当時環境監視研修所(現熊本学園大学)の中地さんは震災後の2月18日に、勇敢な調査を行い、鉄骨にクロシドライトが吹きつけられ、しかも作業者が清掃や解体している横で濃度を測られました【写真5】。

この試料をお借りし、透過型電子顕微鏡という非常によく見える電子顕微鏡で見たものが次の写真です。一般的なアスベストのクリソタイルはカーリした形になっている一方、有害性が高いクロシドライトはまっすぐな繊維となることがわかります【写真6】。

一方、私が当時いた大学の研究室では災害廃棄物の調査をしていたのですが、西宮市で災害廃棄物としてどういうものがどれぐらい出ているかという調査をしていました。そのため、西宮市から協力を得られ、私1人がアスベストも調べさせてくださいと

環境庁によるアスベストモニタリング

震災当時の環境庁によるアスベストモニタリングは2種類あって、その1つが追跡継続調査というもので、一般環境の濃度を測っているものです。同じ17地点を12カ月間（1995年2月～1996年1月）生していた内部の濃度も測りました【写真8】。

また、同じ西宮市内のこちらの大きなマンションを解体する時の調査もしました。このマンションでは、吹付けアスベストを除去している作業中の、養生していた内部の濃度も測りました【写真8】。

例えば、吹付けアスベストを除去したあとに解体し、しかも散水もしている現場でも空気1リットルあたり15本のアスベストが飛散していることが分かりました。吹付けアスベストを除去しても、隅の方で一部残るようで、アスベスト除去の完了検査の難しさは現在も残っている課題です【写真7】。

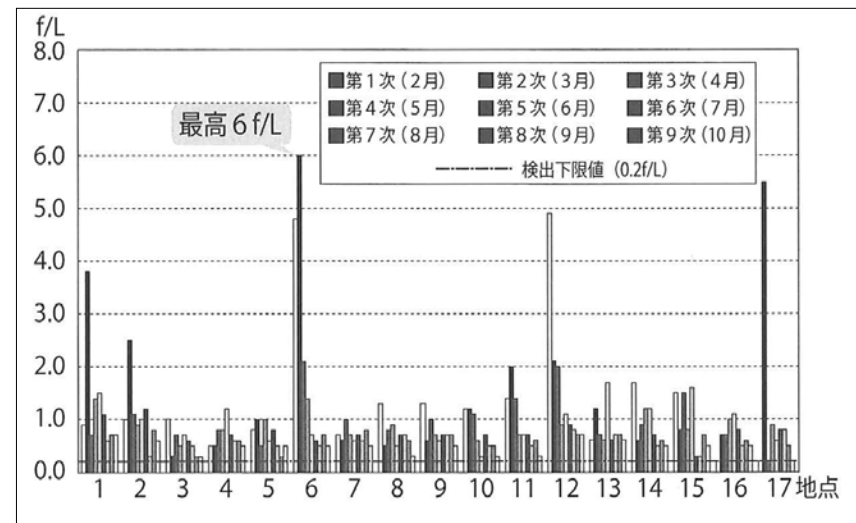


図2 環境等モニタリングによるアスベスト追跡継続調査結果

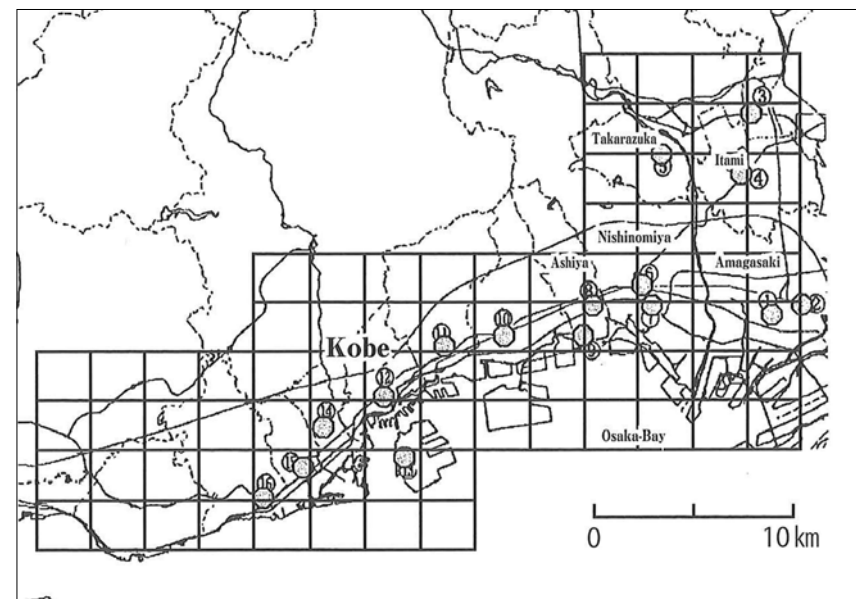


図3 拡散モデルで対象とする地域

メッシュは発生源、黒点は環境庁モニタリングによる測定点（数字は図2の地点番号と同じ）をそれぞれ示す

震災当時の環境庁によるアスベストモニタリングは2種類あって、その1つが追跡継続調査というもので、一般環境の濃度を測っているものです。同じ17地点を12カ月間（1995年2月～1996年1月）

毎月測っていました。そして、2月から4月の間、多くの地点で濃度が上昇し、西宮市で検出された空気1リットルあたり6本という濃度が一番高かったという結果が出ています【図2・3】。やはり被害が多かったところでの濃度が高かったようです。

もう1つは解体現場周辺調査というものをしていました。これは8カ月間解体現場周辺を選んで調査していたのですが、その中で最大で20本ぐらいが出ていました。大気汚染防止法の敷地境界基準で10本というのが目安になっていて、一部でそれを超えることはあったのですが、甚大とまでは言えないのではないかという文脈で環境庁から報告されていたと思います。

解体現場周辺の影響を見てみようという目的はよかったのですが、すごくたくさん飛散しているであろう現場で測ることはできなかったし、そもそも限界があります。対策が不十分で飛散させている可能性が高いところで、そのような状況を放置しながら測定するのは、行政は普通はできないので、この辺

表4 西宮市で解体前に吹き付けアスベストの除去を行った16の建築物の概要

建物名	A	B	C	D	E
用途	マンション	マンション	マンション	マンション	マンション
構造・階	S造・5階	S造・5階	S造・7階	S造・6階	S造・7階
竣工年	1963	1968	1969	1969	1969
床面積 (㎡)	3637	2345	4529	2277	3157
吹付場所	梁	梁・柱	梁	梁	梁・柱・天井
吹付面積 (㎡)	2700	2900	5700	2900	2770
アスベスト種	不明	アモサイト	クロシドライト	クロシドライト	クロシドライト
含有率 (%)	不明	45%	85%	10%	100%
処分方法	管理型埋立	管理型埋立	管理型埋立	液状固化	管理型埋立

F	G	H	I	J	K
マンション	マンション	店舗	店舗付きアパート	マンション	マンション
S造・4階	S造・6階	S造・5階	S造・4階	S造・7階	S造・3階
1969	1971	1973(79増築)	1972	1973	1974
1068	1428	853	804	4759	715
天井	梁・柱・機械室	梁	梁・天井	梁・柱・天井	梁
531	1090	600	1904	5716	1018
不明	クロシドライト及びクリソタイル	クリソタイル	クリソタイル	クリソタイル	クリソタイル
不明	クロシドライト及びクリソタイル 0.5%	17%	不明	21%	12%
管理型埋立	管理型埋立	管理型埋立	溶解固化	溶解固化	管理型埋立

L	M	N	O	P
アパート	店舗付共同住宅	共同住宅	商業ビル	アパート
S造・3階	一部S造、一部RC造3階	S造・3階	S造・4階	S造・5階
1974	1975	1977	1980	1985
179	1078	81	310	582
梁	梁・柱・天井	梁・柱・天井	梁・天井	梁・柱・天井
185	3155	674	552	2150
クリソタイル	クリソタイル	アモサイト	クリソタイル	クリソタイル
不明	10%	8%	10%	4%
管理型埋立	一部溶解固化・一部管理型埋立	溶解固化	管理型埋立	管理型埋立

表3 阪神・淡路大震災における行政の対応（モニタリングを除く）

	発信者	指導などの名称	内 容		
			建物解体にあたっての吹き付けアスベストの事前調査	建物解体時の吹き付けアスベストの事前除去など	その他
95/1/31	環境庁	兵庫県、神戸市あてに飛散防止対策の徹底指導を指示	詳細不明	同左	同左
95/1/31	環境庁	労働省、建設省宛に、関係自治体及び関係団体に対するアスベスト飛散防止対策の徹底指導を要請	詳細不明	同左	同左
95/2/22	神戸市	建設業者約1,400社にアスベスト対策の徹底を通知	詳細不明	同左	同左
95/2/23	石綿対策省庁連絡会議（環境庁・建設省など8省庁）	阪神・淡路大震災に伴う建築物の解体・撤去に係るアスベスト飛散防止対策について	事前調査	事前除去 事前に除去や撤去ができない場合は薬剤散布や散水	—
95/3/3	環境庁	政府広報誌によるアスベスト飛散防止対策の啓発	詳細不明	同左	同左
95/3/17					
95/3/31					
95/3/8	環境庁 兵庫県 神戸市	第1次アスベスト使用実態調査	—	—	—
95/4	兵庫県	阪神・淡路大震災における民間建築物の解体撤去工事に関する指針	事前調査	事前除去 事前除去ができない場合は薬剤・散水等による飛散防止やアスベストの分別収集	—
95/5/1	神戸市	震災に伴う家屋解体・撤去工事におけるアスベスト粉じん対策に係る基本方針ならびに指導指針	事前調査	「既存建築物の吹き付けアスベスト粉じん飛散防止処理技術指針・同解説」境界大気がに準拠した対策（事前除去など）、事前10/Lを超えるおそれがあるとき	—
95/6	兵庫県 神戸市	第2次アスベスト使用実態調査	—	—	—
95/6/26	石綿対策省庁連絡会議幹事会、兵庫県労働基準局・兵庫県・神戸市など	連絡会議を開催。アスベスト飛散防止対策の徹底指導などを確認	詳細不明	同左	同左
95/7/20	兵庫県労働基準局・兵庫県・神戸市など	連絡会議を開催。解体関係事業者に対するアスベスト飛散防止対策の指導の徹底	詳細不明	同左	同左
95/11	神戸市	第3次アスベスト使用実態調査	—	—	—
96/1/17	兵庫県	環境の保全と創造に関する条例施行（石綿・特定石綿含有材料・特定石綿含有材料（特定管理廃棄物）に定管理廃棄物に該当する吹き付け物に該当アスベストと保温る吹き付け材）の事前除去なスベストと保温る材）の事前調査	事前調査	事前除去 事前除去ができない場合は散水など	—
96/5	環境庁	大気汚染防止法改正で特定粉じん排出等作業に係る作業基準	事前調査	事前除去 事前除去ができない場合は散水など	大気汚染防止法改正 事前除去 (困難なら散水)

はしかたなかったかとは思いますが。

また、当時のモニタリングの計数対象はクリソタイル（白石綿）のみであったために、クロシドライト（青石綿）やアモサイト（茶石綿）などの角閃石系アスベストが含まれていない濃度であったという問題が指摘されることがあります。これは一般環境濃度についてはそのとおりですが、作業環境では全ての繊維を計数するため解体現場周辺でもそれに準じた測定が行われているかもしれません。詳しい報告書を見ることができれば、測定方法や場所など当時の状況がもう少しわかる可能性があります。

行政の対応

震災当時の行政の対応というのは、いろいろされていました【表3】。吹付けアスベストがあっても解体のときにどうするかということは震災当時は特に定められていなかったため、法的にも何もないなか、「できるだけ事前に除去しなさい」「事前の除去が難しければ散水してください」などと、行政指

導でいろいろ対応しようとしたようです。結果的に翌年には大気汚染防止法が改正されて、当時の行政指導と同じような内容が定められました。

1995年5月には、ずさんな工事を行っている会社に対して、神戸市が「工事中止命令」を出したと報じられました。神戸市の担当者であった森田知博さん（故人）にあとで話を聞く貴重な機会が得られましたが、実は法的な根拠はなかったため、解体業者と神戸市との力関係の中でかなりけんか腰になって止めていたということでした。一方では、こういったことが及ばずに解体された現場もあったと思います。

私は、協力を得られた西宮市で16カ所の建物についていろいろな現場のアスベスト濃度を調査しました【表4】。その結果、吹付けアスベストの除去現場では屋内の濃度は高いのですが、屋外の濃度は1本から2本ぐらいに落ちているなど、外に漏れているというのはそんなにないかと思いました。除去後の解体については先ほども述べた15本と、やは

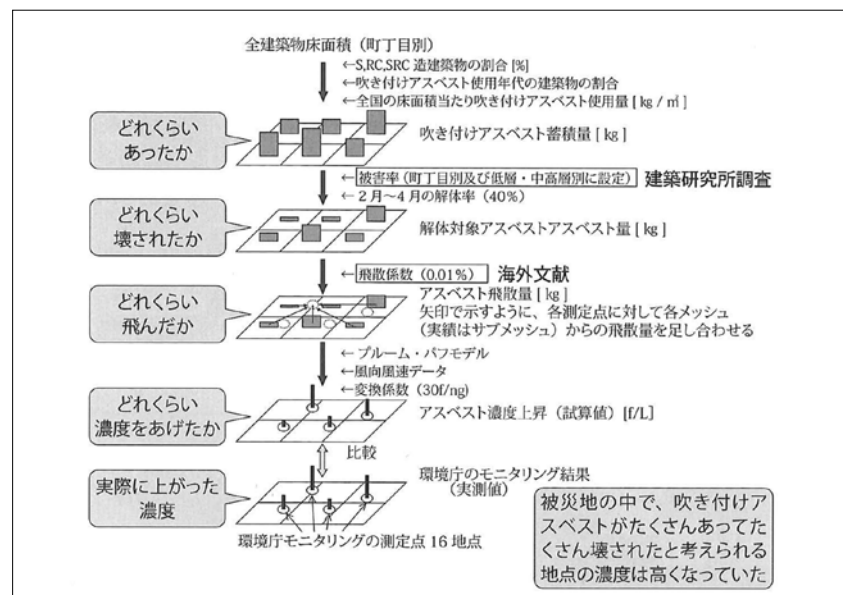


図4 拡散モデルを用いたアスベスト濃度産出

り建物によっては除去後も吹付けアスベストが残ったことが疑われるなど、やや高い数値が出ていたところもあります。こういった数値が環境庁の約20本という調査と同じような数値になっています。

一番問題だったのは、吹付けアスベストを除去せずに解体した現場です。中地さんが調べられた160本と250本という濃度は、電子顕微鏡を使うと非常に小さいアスベストまで数えるので数字の意味がちがって5000本という数値になるのですが、実際にクロシドライトが検出されましたし、非常に高い濃度で問題だと思っています。こういう現場が被災地のあちこちにあることで、一般環境濃度の上昇に寄与した可能性が考えられます。

飛散状況のシミュレーション

私の研究では、被災地でどれぐらいあったか、どれぐらい壊されたか、どれぐらい飛んだか、どれぐらい濃度を上げたかというのを拡散モデルを使ってシミュレーションしまして、実際に環境庁のモニ

タリング（追跡継続調査）で測られたものと比較してみました。例えば、アスベストがあったうちの0・01%ぐらいが飛んでいたのではないかと仮定して計算しました【図4】。

簡単に結果を申せば、17万トンのアスベストが全国にあったと仮定すると、被災地での吹付けアスベストの蓄積量は3700トンぐらいで、このうち300トンぐらいが1995年2月から4月の解体対象の建築物に存在していたと考えています。これは確かに多いのですが、一方で、クボタの旧神崎工場は、1964年から10年間近くにわたり毎年ほぼ1万トン以上のアスベストを消費していたので、この数量は桁がちがう大きさです【表5】。

さらに、西宮市が解体費用について調査した中で分かったことは、解体に要した総費用の7割から9割以上が吹付けアスベストの除去にかかるという結果でした。除去には非常に費用がかかるので、公費負担というのが当時重要だったと思います【図5】。

表5 被災地の吹付けアスベスト蓄積量及び解体対象アスベスト量の推定条件と計算結果

	ケース1	ケース2
被災地全域の全建築物床面積 [㎡]	1.28×10 ⁸	1.28×10 ⁸
吹き付けアスベスト使用年代	1971～1974	1957～1980
全国の吹き付けアスベスト使用量 [t]	61,931	170,000
吹き付けアスベスト使用年代の建築物の割合 [%]	14%	50%
吹き付けアスベスト使用年代建築のS,RC,SRC造床面積当たり吹き付けアスベスト消費量 [kg/㎡]	0.113	0.086
	(6.19万t/5.46億㎡)	(6.19万t/5.46億㎡)
被災地全域の吹き付けアスベスト蓄積量 [t]	1,210	3,740
被災地全域の2月～4月における解体対象アスベスト量 [t]	122	331

被災地には、吹き付けアスベストが3700t程度蓄積されていたと考えられる

一方、クボタ旧神崎工場は1964年から10年間、ほぼ10,000t以上のアスベストを毎年消費していた

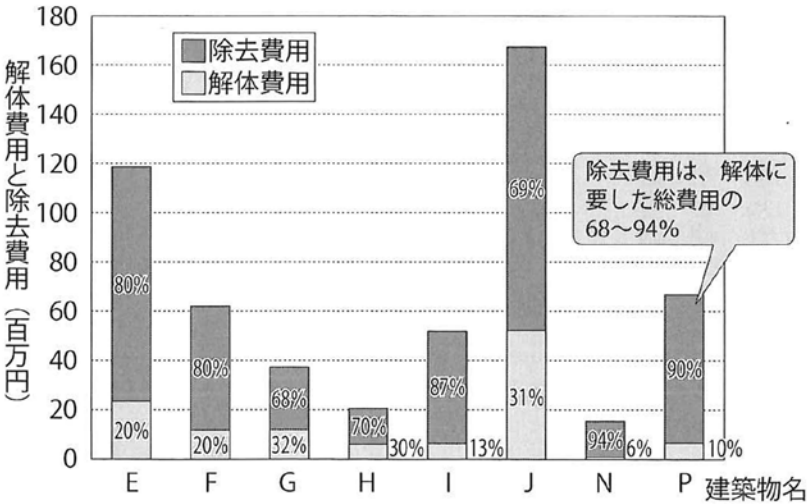


図5 建築物の解体費用と吹き付けアスベスト除去費用

阪神・淡路大震災の教訓

阪神・淡路大震災の教訓として何をなすべきかということについては、解体・除去作業に従事された方などに対する健康影響の追跡調査が重要と述べてきました。

一般住民へのリスクは、被災地の平均的な濃度上昇、つまり環境庁の一般環境濃度の空気1リットルあたり最大6本ぐらいが1～2カ月続いたぐらいの濃度上昇であれば、あまり心配はいらないと考えています。仮に被災人口を約200万人としてその人口に対してユニットリスクの考え方をを用いた簡易なリスク算定を行って、空気1リットルあたり5本の濃度上昇が1年間続いた場合を安全側として計算すると約30人の過剰死亡となりますが、おそらく実際にはそれより小さく10名程度かそれ以下と計算できます。ただし、これはあくまで被災地の一般環境濃度を前提とした計算です。

解体・除去作業に従事された方、あるいは解体現

場の横を何度も通っていたり、近くにいったばい粉じんが舞っていたというような高濃度曝露者への対応は重要です。1か月程度の短期間の被災地での活動によってもアスベストをばく露し、中皮腫や肺がんを発症して労災（公務災害を含む）を認定された方は、発災30年を経過して頻発しています。2009年1月に近畿地方で放送されたNHK総合のテレビ番組「かんさい熱視線」では、解体現場で散水もされずに粉じんが舞う当時の状況とともに、アスベスト対策の指導や報道を「聞いていない」とする解体業者も放送されていました。解体現場からの粉じんを多く吸ったと思われる人は、自分の身体を守るためにも健康診断を念入りに受けることをお勧めするとともに、災害時にはアスベストの知識と意識の高い解体業者が求められます。

阪神・淡路大震災以降も、私は東日本大震災（2011年）、熊本地震（2016年）、西日本豪雨（2018年）、台風15号（2019年）、能登半

島地震（2024年）などの災害でアスベスト飛散防止の取組みを見てきました。環境省も大気汚染防止法の数度の改正で対策を強化するとともに、阪神・淡路大震災を契機に策定した「災害時における石綿飛散防止に係る取扱いマニュアル」も2023年に第3版を発行するなど、制度の整備が進んでいます。

しかし、最近の能登半島地震への対応を見ると、公費解体に伴う形式的な事前調査はされていても、本当にアスベスト飛散防止に必要な対策が講じられていたか疑問に思う場面もあります。逆に阪神・淡路大震災当時、制度的な裏付けが乏しくても、むしろ神戸市のように解体業者に向き合って飛散防止対策を守らせようとした取り組みもありました。今後、南海トラフ地震への準備が必要な現在、二次災害から人々を守り、そして「制度」を形式的なものにせずそれを守ろうとする「意思（魂）」をもって、行政と事業者が協力して「制度と意思」を車の両輪として対策を進めていただきたいと思います。

アスベストのリスク・コミュニケーションの課題 ——比較の観点から

神戸大学名誉教授 松田 毅

はじめに

筆者は2022年3月の定年退職までの間、教育研究の様々な機会にアスベスト問題を取り上げました。神戸大学の「環境倫理」や「科学技術と倫理」、放送大学の神戸学習センターの講義



の受講者には他大学と比べ、家族に中皮腫がいる場合が多かったと思います。今振り返れ

ば、2004年に神戸の書店でアスベスト関連の本を見つければ、翌年、クボタ・ショックが起こったことは偶然でない気がします。当時、まだ翻訳中だったアメリカの環境倫理学者、シュレーダー「フレチットの『環境リスクと合理的意思決定——市民参加の哲学』（2007年昭和堂、原著は1991年刊行）も、アスベストのリスクを、原発リスクと並ぶ、環境リスクの典型として論じていました。ちょうどその頃、神戸大学は「持続可能な開発のための教育」に取り組み始め、その推進に当たり、哲学者もまた、1995年の阪神・淡路大震災を経験した、大学の

一員としての役割を果たすことが求められました。こうして、哲学・倫理学に固有のフィールドワーク、具体的には「ナラティブ型アプローチ」（「声」を聴き取ること）を模索し、その成果を社会に伝えることを試みるようになりました。わたしたちの取った方法は、研究者と学生が、第三者・観察者の立場を超え、「プレーヤー」として社会集団に働きかける「アクション・リサーチ」です。アスベストの暴露による健康被害の防止は、その重要な課題のひとつでした。以下では、これを回顧し、最後に、提言させていただきます。

最初に概要を示します。

「1」一般的に言えば、アスベスト・リスク・コミュニケーションは難しい。

「2」発災前後の防災活動に、曝露を回避するためのリスク・コミュニケーションを組み込むことが求められる。

「3」リスク・コミュニケーションには潜在的被害の「脈絡」の多様性に応じた複数の方法が必要

ちは過去30年の間に自分自身の経験や様々な映像としてこれを見知っていますし、発災直後のリスク対応として、津波の物理的圧力から早急な避難行動を求める、三陸地方に古くから伝わる「てんでこ」という言葉に象徴されるような、「逃げろ」という無条件の命令を理解しています。

他方、アスベストのリスク認知は、発災から間もない時点で、数十年後の先に、確率的に発症する可能性のある、晩発性の非常に深刻な疾患の知識を持ち、震災がれきから飛散する、ミクロレベルのアスベストとその因果関係を想像する力を必要としています。その曝露対策は、自分の身体の将来の「生理的な変化」の可能性を予期して、「吸うな」という命令に従い、リスクのある場所では、「事前の警戒precaution」として、当座は専用のマスクを着用するのを忘れないことです。しかし、わたしたちも参加した聞き取り調査は、発災時には、たいていこのような事前警戒をする余裕がないこと、また、少し落ち着いた場合でも、そのリスクの認知は容易で

である。

「4」アスベスト曝露防止を防災の科学研究・実践的教育に組み込む必要がある。

まず「リスク・コミュニケーション」を焦点に「1」と「2」について述べ、次に2015年以降の活動を踏まえ「3」と「4」の理由を述べます。

1. 課題としてのアスベスト・リスク・コミュニケーション——リスクの比較

地震災害の前後の状況を見ると、アスベストのリスク・コミュニケーションは簡単ではないことが気づかれます。この認識が筆者の考察の出発点です。この論点は、地震や津波の発災の一次的現象が、目に見え、我が身にさし迫って来る危険として察知されるのとは対照的に、アスベストは、「目に見えない」、曝露に気づきにくいものであり、言わば発災の二次的現象として指摘されて初めて認知される点に如実に示されています。リスク認知と防災対策の場面でも、建物倒壊や津波襲来の恐怖を、わたした

ちはないので、どうしても後回しになりやすいのが実情であることを示しています。

もちろん、発災直後の、とにかくにも、個人がなんとか生き延びるための、緊急の行動規範以前に、インフラを強化する技術による防災対策として、地震と津波については、耐震工事と堤防の補強があります。その費用は、税負担とはいえ、莫大です。そして倒れない建物、津波に耐える防壁があれば、それに越したことはありませんが、絶対の安全はありません。その結果、地震と津波の防災は、「減災」を唱えざるをえません。コストの大きい、技術に基づく防災にも限界があることは確かです。そこで、迅速で漏れのない避難を目指して、防災訓練を繰り返し実施することになります。加えて、近年では、避難所や仮設住宅で生じた「災害関連死」という、大震災の痛切な経験を踏まえ、中期的観点でも被災者の心身のケアや様々な支援に取り組むようななっています。この事態を真剣に受けとめるならば、以下でご紹介する防災カードゲーム「クロス

ロード」は、社会心理学の研究者たちが、阪神・淡路大震災の被災と支援の経験を、自治体などの関係者に調査・取材して、構想した、多様な状況の「シミュレーション」としての事前の準備・思考・行動の訓練である、と言えます。

アスベストの飛散防止も、同様に、平時の間に原因物質をすべての建造物から除去してしまうのが、理想ですが、その作業費用を負担することは、個人にも（補助金を出すことのできる）自治体にも、軽くはありません。そこで、震災時のアスベスト曝露防止についても、発災後の状況の「シミュレーション」を行い、事前の準備・思考・行動の訓練をすることが求められるとすれば、発災から、時間とともに、どのような問題が生じて行く可能性があるのか、どのような対処法があるのかを、被災者・当事者に伝え、事前に警戒できるようにすることが、リスク・コミュニケーションの重要な一部ではないでしょうか。わたしたちは、こう考え、震災直後の状況でのアスベストのリスク・コミュニケーションに「クロ

が、それは、ふだんの生活の場で自分の身体が水没する様を疑似的に体感させるものです。また、コロナウイルス感染症のパンデミック時、日本を代表する基礎科学の総合研究所である、神戸市の理化学研究所は、スパコンを使って、咳をする感染者の飛沫飛散のシミュレーション映像を作成し、可視化して見せました。こちらは全国ニュースでも何度か報道されたので、ご覧になったかたも多いでしょう。マスクをしないひとが咳をすると、その飛沫が対面しているひとに降りかかる様子が手に取るように分かる仕掛けとなっています。マスク着用の重要性を説く『感染症時代のマスクの教科書』（飯田裕貴子・眞鍋葉子著、小学館2020年刊行）のような本も出版され、マスコミでも話題になりました。対象となる「ハザード」の種類は同じではありませんが、このような研究や試みは、震災直後のアスベスト曝露から身を守るためのリスク・コミュニケーション方法の開発にも参考となるに違いありません。

スロード」の手法を導入しようと思いました。

2. 発災前後の防災活動に、アスベスト曝露を回避するための、リスク・コミュニケーションを組み込むことが求められる。

しかし、アスベストのリスクは、地震・津波災害と比較すると、体感が容易でないことを述べました。この点を考慮すると、リスク認知の向上には当事者の学習が必要である一方、伝える側にも、学習効果を考えた、工夫が求められます。実際、迅速に避難してもらう、あるいは、事前に警戒してもらうための方法やツールは様々に開発されています。たとえば、水害の場合、浸水ハザードマップだけではピンとこないのが、VRの映像を用い、ゴーグルを着けて、みづかな駅前の商店街が1ないし2メートル水没すると、自分の体がどうなるか、というような設定を可視化する方法があります。2018年の岡山県倉敷市真備町を中心にした大水害を経験した、筆者の地元、NHK岡山のニュース報道で見たのです

3. リスク・コミュニケーションには潜在的被害の「脈絡」の多様性（誰が誰に伝えるか）に応じた複数の方法が必要である。

次に、震災直後の状況を想定した場合に、倒壊建造物などに残されている、アスベスト含有の可能性のある、がれきの適切な処理については、解体業者のような「プロ」と一般市民のような「素人」の置かれた状況の違いを考慮する必要がある点を述べます。この違いを強調する理由は、他のハザードと比較するとき、アスベストに関する知識は、直観的でなく、かなり専門的である点にあります。これが「アスベスト・リスク・コミュニケーションは誰から誰に？」が問題になる理由です。

津波防災の場合も、危険を知らせ、緊急避難を促す様々な方法がありますが、東日本大震災の少し後、筆者の調査に応じてくださった、大船渡市のある区長さんは、地域防災無線をツールにまず挙げました。もちろん、平時に、地域の歴史を掘り起こして、安

政南海地震の際、津波襲来をいち早く知らせ、村人を救った『稲むらの火』のような伝承や物語を集合的な記憶にし、語り継ぐことも重要です。学校や地域で防災訓練は継続的に実施されています。「釜石の奇跡」は、そのよく知られた成果ですが、「防災クラブ」の活動や「防災甲子園」のようなイベントもあります。「クロスロード」もここに位置づけられるものです。マスメディアによる報道の繰り返しも有効なはずです。

ではアスベストリスクのコミュニケーション活動はどうでしょうか。震災がれきの処理に関しては、アスベストセンターの優れた専門家が、行政の管理者や解体業者とのあいだで行う、密度の濃い詳細なリスク・コミュニケーションと、被災地の住民や支援の災害ボランティア、学生とのあいだで行う「必要最小限」のリスク・コミュニケーションには違いがあると思います。潜在的被害の「脈絡」に応じた方法の必要性は、震災直後の各自の役割ないし場面——生き延びる、曝露しない、安全にがれきを処理

することを目標に、リスクに対する長期的視点を災害時の短期的行動に活かせるようにすることを志したのです。

2005年9月から活動している神戸クロスロード研究会の浜さんの説明によれば、カードゲーム「クロスロード」は、阪神・淡路大震災を経験した神戸市職員の聞き取り調査に始まり、「分かれ道」、「正解のない」災害対応を考えるツールとして開発されました。「あちらを立てればこちらが立たず」という、意思決定・判断に直面。他の可能性も考える。あのときの判断は良かったと思うが、他のやり方があったと思える部分も」（矢守克也・吉川筆子著『防災ゲームで学ぶリスク・コミュニケーション』ナカニシヤ出版2005年刊行）考慮して、次にも備えるものです。このゲームは、自治体、自主防災組織、NPO、企業もすでに使用しており、防災関連の授業では、その例題を考えることが学生の課題にもなっています。自分たちが直面する可能性のある防災上の問題についてワークショップで話し合い、よりよい解

するなど——に対応して求められる、知識やスキルの違いと言い換えることができるかもしれません。

わたしたちの「震災とアスベスト」に関するクロスロード制作は、このような多様な脈絡を意識したリスク・コミュニケーションのツールの開発のひとつでした。それは、2005年以来取り組んだ、人文学を基盤にした、リスク認知の当事者性、長期的視点からの曝露に対する、事前警戒の態度の追究の帰結のひとつです。その経緯を簡潔に整理すると、取り組みは、2015年以前のマンガ『石の綿』（2018年の改訂新版第4章「震災とアスベスト」は神戸市と宮城県での聞き取り調査を下敷きにしています）制作の段階とそれ以後のパンフ「震災とアスベスト」の制作・配布およびリスク・コミュニケーションツールとしての活用の段階に分けられますが、この流れに沿って、誰もが、自分の直面するリスクを認知し、事前警戒の態度を身につけるための仕掛けとして、クロスロード「震災とアスベスト」の制作・実演に進みました。自分で、感じ、考え、行動でき

決を考えるように促して、自然に能動的に考えるように設計されていることが、その特徴です。グループワークを通して、アスベストリスクに対する、事前警戒の態度が醸成されることが期待されています。わたしたちも授業で10個の課題文を錬成し、検討を重ねた後、徳島大学防災センターの仲介で2015年11月に南海トラフ地震による津波被害の想定がある、徳島県海陽町穴喰中学校、2年生の生徒さんたちに試行していただく機会を持ちました——現在、課題文は登録商標『クロスロード』に正式に登録されています。旧穴喰町は、地域の古文書、『震潮記』にあるように、慶長、宝永、安政の3度、十丈（一丈は約3メートル）の津波が繰り返し押し寄せて、百人が亡くなった歴史をもち、津波防災に積極的に取り組んでいます。神戸大学学生によるアスベストの説明、クロスロードゲームによるワークショップ、スリーエム片岡氏による防じんマスクの使い方講座、全体でのリフレクションを行いました——ルールやゲームの進行の詳細は（松田、2016）などをご

ご覧ください。課題文から2例だけ紹介します。

(役柄設定) 「あなたは、震災で壊れた建物の解体工事の作業員」	(状況設定) 「屋根や壁に古いスレートが使われている建物を解体することになった。他の作業員はみなスレートを手で割って処理している。あなたは古いスレートにはアスベストが含まれていると聞いたことがある。スレートを手で割る？」	(回答) 「手で割る？ or 割らない？」	(役柄設定) 「あなたは、ボランティア」
---	--	-------------------------------------	------------------------------------

づきを記録しておくために使用した、「クロスノート」を用い、他の参加者の意見も含め、得られた認識や発見された課題を記憶に留めます。この試行に関する反省会の総括、今後の検討課題に関する指摘の代表的なものは以下のようなものでした。

防災教育にストーリーを組み込む参加型形式として活かせる。参加者の年齢などに応じた言葉遣いの工夫が必要。調査、制作・立案、討議・ゲーム進行などの役割を、たとえば、中学生自身が担うこともできる。時間をかけたアクション・リサーチとして組織できる。

カードゲームでは十分応えることのできない問題もある。また、一定の「正解」がありうることは否定できない。ブックレットなどテキストの使用、講師によるセミナー（マスク装着の講習）などと組み合わせることで望ましい。アスベストあるいはアスベストを含むがれきの見分け方や適切な対応の仕方についての説明が必要。

（徳島県の地元出身学生の声として）「アスベス

(状況設定) ボランティアで震災現場へ行った。物資を届ける車を通すためにもがれきの処理が急がれるが、マスクが不足している。ホコリが舞う中、マスクなしでがれきの処理を行う？」	(回答) 「行う？ or 行わない？」
--	-----------------------------------

これ以外の課題も、直面しうる課題の多様な脈絡を意識したものになっています。たとえば、解体業の会社経営者が迅速な意思決定を求められる状況です。震災発生後、急いで建物の解体作業をするよう仕事の依頼があったが、建物にアスベストが使用されているにもかかわらず、物資不足で水撒きなどの対策が十分だとは思えない場合に、作業を社員に命じるか、という例です。

リフレクションでは、ゲーム中に自分の意見や気

トの飛散が南海トラフ地震の二次災害となりうる」ことは伝えられたが、専門家からのより詳しい説明が重要と感じた。

（他の学生の声）クロスロードは課題に関心に向ける効果はあるが、内容を忘れてしまうなら意味がない。持続的な関心がもてるようにする工夫が必要である。また、問いを立てるだけではなく、現実世界での解決を想定し問題を作らなければならぬ。以上です。今後のアスベストのリスク・コミュニケーションの実施に役立てていただければと思います。

4. アスベスト曝露防止を防災の科学研究・実践的教育に組み込む必要がある。

最後は、活動を踏まえた提言です。それは、アスベスト曝露防止を地震や津波、水害など、防災の科学研究・実践的教育に組み込む必要がある、というもの。そのためには、将来を見据えて、支援活動・教育研究の担い手を組織的に維持することも重

要です。また、時代の変化に対応し、SNSやAIを活用した、若い人にも訴求力のある手法を開発することも求められるでしょう。そして、そのような教育研究を今後も継続するためには、大学では、SDGs（「国連の持続可能な開発目標」）や防災以外にもこの問題を位置づける枠組みが必要であると考えます。総理大臣が防災庁設置を言い始めているタイミングを活かすべきかもしれません。

＊関連文献（おもに2015年以降のもの）

災害対応ゲーム「クロスロード」は <https://www.u-coop.net/kyodai/crossroad/crossroad.html> から入手いただけます（倫理創成プロジェクト作成の10課題はここには含まれていませんので、別途ご相談ください。）。

松田毅監修2014年『マンガで読む 震災とアスベスト』桜風舎、英語版が神戸大学学術成果リポジトリ https://da.lib.kobe-u.ac.jp/da/kernel/90003876/?lang=0&mode=0&opkey=R1732663_34144319_&idx=1&codenot=&fcval=&chkst=0&check=00 からダウンロードいただけます。

松田毅2015年「アスベストと震災の問題に関する人文学的研究について——2005年以後の神戸大学倫理創成プロジェクトの活動から」『アスベストリスク 阪神・淡路大震災から20年』震災アスベスト研究会編122・128

松田毅2016年「震災とアスベスト・リスク」に関するクロスロード試作と試行から」『倫理創成研究』9号1・16 <https://doi.org/10.24546/81009418> からダウンロードできます。

松田毅・竹宮恵子（共同監修）2018年『改訂新版 石の綿——終わらないアスベスト禍』神戸大学出版会（初版2012年かもがわ出版）

アスタ・プラート2020年「環境問題と社会問題について若者の意識を高めるためのマンガと新しい方法」『マンガ／漫画／MANGA—人文学の視点から』前川修・奥村弘編神戸大学出版会（松田毅・丸山栄治訳）

震災とアスベストについて

NPO法人中皮腫・じん肺・アスベストセンター所長 名取 雄司

私は呼吸器内科の医師で、アスベスト関連の病気の方を診る機会が多いです。現在も石綿の健診を担当し、外来で石綿関連疾患の方を診察しますので、石綿とリスクの関係についてお話をしたいと思います。

■アスベスト（石綿）

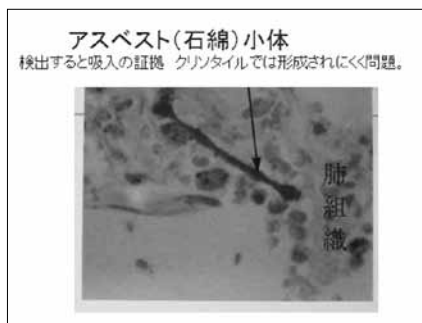
アスベストは、青石綿（クロシドライト）、白石綿（クリソタイル）、茶石綿（アモサイト）という3つの種類が商

業的には多く使われてきました。それ以外では、アソフィライト、アクチノライト、トレモライトの6種類が一般的に言われています。アメリカ等では他に2種類（ウインチャイト、リヒテライト）も加えた方がよいと2010年代に言われ、その二つを足すと全部で8種類となります。

■石綿関連疾患とは

石綿関連疾患には6〜8つの疾患があります。中〜高濃度の石綿を長い時間吸う労働者に起きやすい石綿（アスベスト）肺、悪性で肺ガンです。もう少し累積石綿ばく露量が低いところで発症する悪性中





がんは比較的濃度が高めの方に、中皮腫は濃度が低めで短期間のばく露でも起きます。

短期石綿ばく露で生じる胸膜ブランクの例を挙げましょう(写真右上)。30年前47歳の女性の典型的な胸膜ブランクの方を診ました。石綿ばく露歴を聞くと「私は学校を出て少し仕事をして、その後主婦で全くアスベストに無縁です。家族の石綿ばく露歴もないし、石綿工場も居住地近くにはありませんでした。」3回目の外来

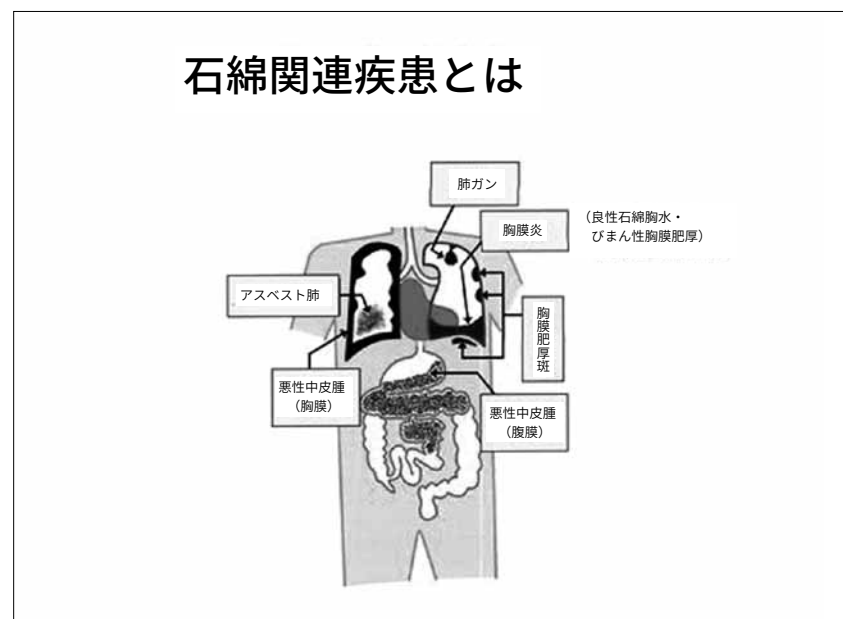
で、「私高校の時東京の石綿工場でアルバイトを1週間だけしました。あまりにはこりが多いのですぐ辞めました。」1週間の石綿ばく露で、胸膜ブランク(肥厚斑)は起きます。

写真の黄白い部分が胸膜ブランク(肥厚斑)の実物で、赤い部分が正常な胸膜や胸壁の部分です。右側は胸部CT写真で頭を向こうにして寝ているところの断面を撮ったものです。よく見ると上にも下にも出っ張った部分があります。手術の時などに中を見ると、正常な胸膜と胸壁の部分があって、白いブランクの出っ張りがある。胸膜ブランクは良性の変化ですが、建設業の方ですと大体10%ぐらいの方にCTで見える状態になってきています。

次に石綿を吸入した方の肺内を見ていきましょう。肺に吸入して取り込まれた粉塵は、動物実験などでは99%は外に出されるとされています。しかし吸入された1%ぐらいの粉塵が肺の中に残る。石綿も同様と考えられています。肺内に残った石綿繊維で細くて短いものは肺内に見えずに残存しています。報

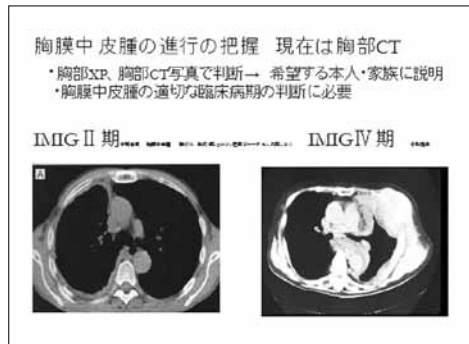
皮腫(胸膜と腹膜等)、職業性で中等度のアスベストばく露のある方(建設業)で60代以上だとCTで2〜3割程度に出現する良性の胸膜ブランク(肥厚斑)、同じく良性の「良性石綿胸水」、「びまん性胸膜肥厚」以上6疾患が、日本では認められています。世界保健機構の組織の一つである国際がん研究機関 International Agency for Research on Cancer (IARC)は、卵巣がんと喉頭がんもアスベストとのメタアナリシスとの手法を用い疫学的関係ありと判断しているので、さらに後腹膜繊維症を追加すると、9疾患ともいえます。

石綿濃度が高く累積ばく露量が多い所で早めにかかる病気で大事なのが石綿肺です。息切れがだんだんする病気で、現在建設業で30年以上働いている方に起きやすい病気です。胸膜ブランク(肥厚斑)は低濃度の方にも出る良性疾患で、この2疾患は大変罹患される方が多い疾患です。この2疾患と比べて頻度は落ちますが、悪性疾患では肺がんと中皮腫、(IARCでは卵巣がんと喉頭がん)があります。肺



告論文毎で多少異なりますが、石綿繊維の100(1000本等に1本ぐらいが写真(前頁左上)のようにアスベスト(石綿)小体を形成します。石綿小体は、石綿繊維を芯に周りに蛋白質と鉄が付いた特徴的なもので、400倍の光学顕微鏡でよく見えますので、アスベスト小体があれば石綿を吸っていることが大変わかりやすくなります。石綿小体は短い石綿繊維にはできにくいため、アモサイトやクロシドライトで形成されやすくクリソタイルでは形成されにくいとされます。皆さんの肺の中にも極めて少数ですが石綿小体があります。また電子顕微鏡で細かく肺内を見ると、細くて短い石綿繊維も沈着しています。ただ石綿繊維の量は、一般の人と職業で石綿にばく露した方とは、研究論文と職業性石綿ばく露の集団毎で数も異なります。

建設業の方の胸部レントゲン写真を読影しますと、現在2割前後の方に何らかの粉塵や石綿関連の変化があり、実際に通院して薬を飲まなければいけない程度の方が1%前後という気がします。20〜30代で



す。アスベストを吸わないで今後作業することも大事です。

アスベストによる肺がんは、診断や組織型等は普通の肺がんと同じで治療も同じとされます。アスベストとの関連という原因が見逃されやすい点が課題です。

喫煙が肺がんの原因とされやすいのです。よくある例では、電気屋さんで働いていて大学病院でたばこによる肺がんと言われているのですが、実際に私どもが調べると石綿小体が出てきた、胸膜肥厚斑がありアスベストによる肺がん、として労災認定となることがとても多いのです。

中皮腫という病気は喫煙とは無関係です(写真右上)。中皮腫はほとんど石綿関連と言われ、職業性

は所見のある人はほぼなく50〜60代には所見が増えます。同様に建設業の従事歴別にみますと、建設業の従事歴5年以下ですと何も所見は出てこないのですが、10年、20年、30年と長く建設業で働かれる方は、2割から3割ぐらいに何らかの所見が出てくる時代に入っています。ちょうど1960年ぐらいから石綿含有建材を大量に使い始めて40年ぐらい経って所見ができてくる印象です。

石綿関連の肺がんも同様です。造船所の石綿肺が人の例ですが、戦前アスベストを吸って、戦後は石綿吸入のない時期があり、それから大体40年ぐらいたつて肺がんが発症します。アメリカのデータですが、アスベストとたばこの間には肺がんに関して相乗作用があり、たばこで10倍、アスベストで5倍、両方で50倍です。日本の場合人種差等がありますので、たばこで10倍、アスベストで5倍という関連までいかならないと思いますけれども、こういう関係が疫学的に知られています。アスベストを吸った方は禁煙ということが予防として大事ということになります。

石綿ばく露が8割とされています。問題は吹付け石綿のある建物とか環境のばく露と低濃度ばく露でもなる病気という点が問題です。

中皮腫のでき方は、外側からできて中側にだんだん進行し、CT写真で見ると初期はわずかな変化で、胸腔鏡で部分的に変化がある。大変残念ですが、それでも1年ぐらいで進行して写真の右のようになります。良い治療法が少なかったのですが、早期では手術、2010年代後半以降、免疫チェックポイント阻害剤(オプジーボ、ヤーボイ等)が販売され、数年の延命ができる方もいる疾患となりました。

労働者については、石綿肺はじん肺法で労働局の診断後に労災保険で、中皮腫と肺がん、びまん性胸膜肥厚や良性石綿胸水は労災補償保険法で補償されます。工場周囲の住民とご家族、社長等労働者性の少ない職業性石綿ばくろ作業等それ以外の方は石綿健康被害救済法で救済される、法律による対応が必要な病気という点が特徴です。

■様々な場所の石綿濃度

今回は震災の話なので、様々な場所の石綿濃度のオーダーを考えておきましょう。1^{リットルあたりで数万本が吹付け石綿の除去の場合、石綿含有建材の切断とか改築は1^{リットル数千本単位です。}いまこゝ（都市の大気）は、大体0・1〜0・2本/リットルです。吹付け}

様々な場所の石綿濃度 概論

- (1) 過去の労働環境（光学顕微鏡）
吹きつけ石綿 数万本/リットル
石綿含有建材の切断 改築 数千本/リットル
- (2) 大気（光学顕微鏡）
吹き付け石綿のある部屋 0・1〜0・2繊維/リットル
（窓開け 日常作業時の測定が原則）
都市大気 0・1〜0・2繊維/リットル
（成人1分間5リットル換気・1時間60本・1日1440本）
- (3) 日本の成人肺 剖検すると全員からアスベスト
石綿小体 30本 / 乾燥1g（光学顕微鏡）
石綿繊維 180万本 / 乾燥肺1g（電顕顕微鏡）
（右 取組司・電話相談から見た石綿関連肺癌の報告、肺癌、49（1）、69-77、2009.2）

石綿が天井にある部屋だと、0・数本から10本/リットルのデータが多いです。

石綿繊維はどなたの肺からも出て石綿小体も出ることになります。厚生労働省は産業衛生学会の勧告を受け、職業性石綿の混合ばく露（生涯で千人に一人が中皮

腫や肺癌となる）の規準を1^{リットル}30本とし、クリソタイルの場合は1^{リットル}あたり150本としています。

環境ばく露では10万人に1名の生涯リスクの石綿濃度が問題となります。詳細な計算を省略し、産業衛生学会の規準で荒く推定すると、混合ばく露だと1^{リットル}で0・3本、クリソタイル単独ばく露で1・5本/リットルといったオーダーが問題となってくる。環境の中での石綿のリスクをどう考えていったらいいのか、問題になります。ちょっと難しいので数式含めて検討したい方は、検討が書籍に載っておりますのでご参考ください。石綿のリスクの元になる疫学データではオーストラリアのウィットナム・鉱山というクロシドライト（青石綿）の鉱山の疫学データだったり、アメリカの紡績工場のクリソタイルばく露の疫学のデータ、カナダの鉱山のクリソタイルばく露のデータ、各石綿の混合ばく露のデータがあります。それぞれの疫学論文について、職業ばく露の聴取が適切か、石綿濃度の測定の精度や換算係数、調査測定期間の長さ、等から十分検討に足る論文か

7.2.15 石綿ばく露を伴うASI/解体・改修・維持補修作業168
職業病レポート 1/2007 繊維年 HVBG ドイツ職業保険組合連盟

■ 大規模作業 (c[石綿] ≥ 150000F/m ³ もしくは ■ 4時間未満の作業時間でc[石綿] ≥ 150000F/m ³)
■ 小規模作業 (15000F/m ³ < c[石綿] < 150000F/m ³)
■ 全作業最大4時間、最大2人の作業員)
■ わずかなばく露を伴う作業 ■ (c[石綿] ≤ 15000F/m ³ 例え表7.2.29参照)

の検討が今も行なわれています。

実際震災などの解体と改築はどのぐらいの濃度になるのかですが、ドイツの石綿濃度データが包括的なので参考に示します（解体・改修・維持補修作業の石綿濃度）。解体・改修・維持補修作業の石綿濃度です。立法メートルをリットルに直すと1000分の1です。大規模作業ですと150本/リットル、小規模ですと15本/リットルの石綿濃度になることが多いとされています。解体では非常に濃度が上がります。

■阪神・淡路大震災東日本大震災の石綿濃度の推定

阪神・淡路大震災のアスベスト飛散については、

本書の国立環境研究所の寺園先生のデータをご参考ください。東日本大震災の今後の石綿被害の推定した論文は、2024年時点で一定の方法に従ったものはないように思います。壊された建物は津波主体で直下型地震とは違い、石綿濃度の実測値は阪神・淡路大震災と比べ東日本大震災は低濃度だと思います。居住人口は東日本の場合は何名が適切か？で推計は違ってきます。

■災害時の石綿リスク

今後震災時の石綿のリスクは、オーダーのレベルで判断していただければよいと思います。対策のない吹付け石綿の除去は何万繊維/リットル単位、石綿建材を切ったら高いと1000繊維/リットル単位、1000繊維/リットルの単位もあります。石綿ばく露作業が1000繊維/リットルのオーダーの時に、適切な防護服と陽圧等の防護マスクを適切に着用すれば、吸入する石綿濃度は100分の2の2繊維/リットル以下に下がるわけです。また地球上の大気中では、どこでも石綿を0・

1本／辺は吸っているとされます。仮に2本／辺に下がれば通常の吸入の20倍ですから、ボランテアで数日の場合でリスクは大きくは変わりません。防塵マスクでフィットテストをきちんとし堂々とボランテアに行けば短期間作業なら安全です。震災で倒壊した建物の吹付け石綿除去作業、杜撰なレベル3含有建材解体工事の中や近隣は危険です。普通の防塵マスクで安易に入ってはだめです。

作業毎の石綿濃度のオーダーを知り石綿によるリスクを皆が共通して持ってほしいです。電車と飛行機の比較で、電車も痛ましい事故が過去にあります。電車で乗る際皆さん保険はかけません。海外旅行の飛行機は保険をかけることもあります。同様にリスクのオーダーを把握する必要があります。防災用品に簡易型でない防塵マスクの準備を是非しましょう。

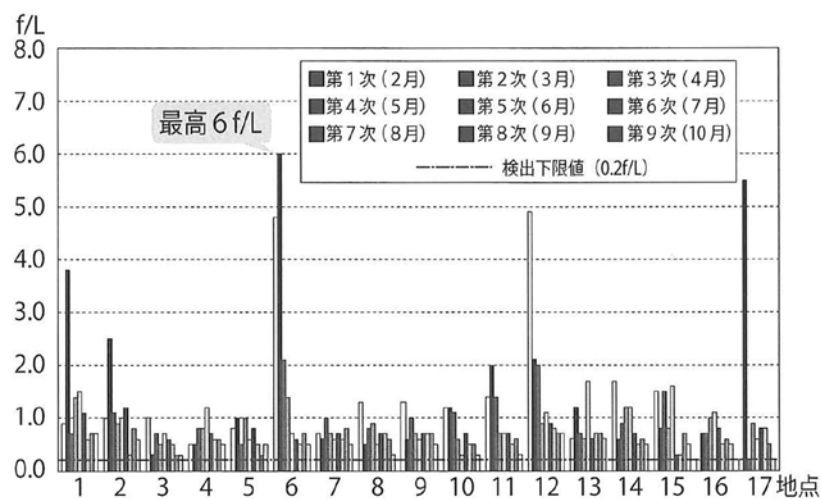
東南海地震はいつ起きるかわからないし首都直下型地震の対策を考えておくべきです。悲観的なことを言いますが、アスベストが建物のどこにあるか調査を正確に建物ごとにすることは、2024年以降

も10年単位で一生懸命やらないとできないでしょう。どの建物にアスベストがあり危険かわからず、自分達の身は自分達で守るしかないです。防塵マスクの備蓄、石綿のリスク。防災基本計画で一度もアスベスト対策は検討されないのが最も問題です。

■地域防災計画の不備

地域防災計画の中に適切なアスベスト対策を入れている自治体はほとんどないでしょう。防塵マスクをきちんと備蓄することをしているのは一部の自治体ではないので、そこら辺から変えていかないとしょうがないということがあります。

原則論で言えば、きちんと建築物の石綿含有調査がされ、建物の危険を自治体も周囲の住民もわかった上での震災対策が一番良く、リスクも十分報道されることが一番望ましいです。しかし日本がその段階まですぐ行かないと思います。石綿のリスクを知り自衛を一方で考えつつ、原則論の道も歩んでいく点が大事です。平時の時ちゃんとした対策ができる



環境庁モニタリングによるアスベスト追跡継続調査結果

2004年 アスベストセンターシンポジウム 寺園先生講演
中皮腫・じん肺・アスベストセンターHP

い自治体や省庁は実際に震災が起きても動けません。きちんと対応できる専門で適切な行動ができる人的資源があって初めて震災時対応ができるわけです。解体とか改築の際に、それぞれの自治体の建物で飛散が起きている。皆さんほんのわずかずつかもしれないけど、どうしても石綿を吸っている可能性があるということを確認していただいて、それぞれの対応力を上げていくということが一方である。一方で災害の中でもし起きたらどうするかという危機管理を進めていく。どちらから行かないと、なかなか一概には行かないのかなという認識を持っています。

■建物調査義務付けの立法化の必要性

国土交通省は石綿含有建材調査者を養成する4日のプログラムを準備し、2013年度から始めました。その後石綿含有建材調査者は、環境省と厚労省と国土交通省3省の共管となりました。2021年の大気汚染防止法と石綿則改正に合わせ、石綿含有建材調査者の養成は1日の座学プログラムに簡素



リエンタルホテルで実施した。シンポジウムでは、実態報告（加藤正文神戸新聞社論説委員兼編集委員）、基調講演（宮本憲一立命館大学

客員教授）（森永謙二環境再生保全機構顧問医師）、特別講演（S・レビン米マウントサイナイ医科大学医師以上肩書はシンポジウム当時）とともに、パネルディスカッションが行われた。パネルディスカッションでは、「震災時におけるアスベスト災害の防止に向けての提言」が取りまとめられ、会場の承認を受けた。この提言は、岩波ブックレット「終わりにきアスベスト災害 地震大国日本への警告」^①に取り入れられている。

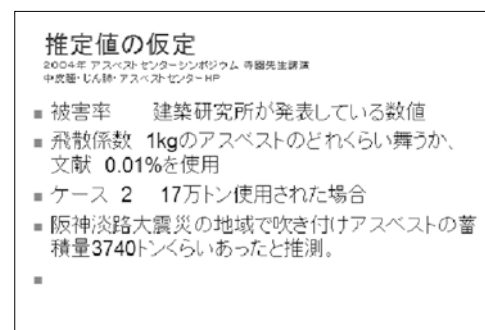
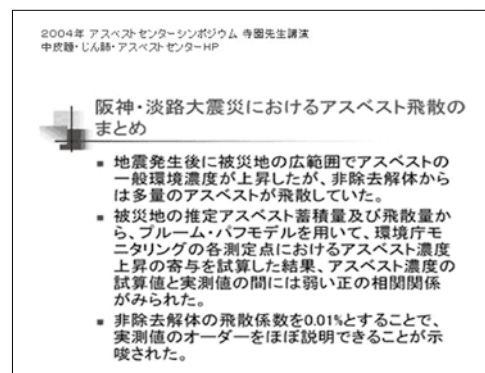
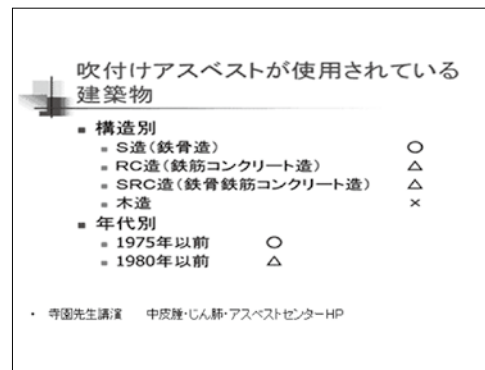
本冊子の先号である「アスベストリスク 阪神・淡路大震災から20年」^②において、東日本大震災の発災も踏まえて2015年時点の状況と今後の課題を

■本稿の位置づけ

阪神・淡路大震災の15年後の節目の2010年1月17日に、立命館大学国際シンポジウム「潜むアスベスト被害の危機」阪神・淡路大震災と9・11ニューヨークWTC崩壊の教訓」を神戸メリケンパークオ

「震災時におけるアスベスト災害の防止に向けての提言」その後

立命館大学政策科学部特任教授 石原 一彦



化され、レベル3の石綿含有建材ボード等が追加、人数は10万人になりました。石綿含有建材調査の質の担保は、欧米や韓国と比べ、かなり低い内容と日本ではなりました。

一方所有者が望まなければ、石綿含有建材調査者は建物内の調査はできません。建物内に入って調べる権限を付与するためには、所有者に建物調査を義

務付ける法律がないとできません。耐震改修促進法に似たようなアスベスト対策促進法みたいなものがないと、石綿含有建材調査者制度ができて、今度は危険な建物に調査に入れませんので、その点では立法が今後いるかもしれません。

（2012年11月10日の第28回明治大学社会科学研究所シンポジウムの講演を基に、一部追加改変、2024年再改変）

記述した。

本稿は、先号から10年たった阪神・淡路大震災後30年時点である2025年において、震災時のアスベスト災害の防止に関わる現状や取り組み、進展状況、未達成の課題などについて、提言の項目にのっとりながら考察するものである。以下、太字部分が、2010年のシンポジウムでの提言項目である。

■「震災時におけるアスベスト災害の防止に向けての提言」の達成状況や課題に関する考察

〈市民・国・自治体・企業等のアスベストの再認識〉

1. アスベストの危険性とアスベスト対策の必要性・重要性を、市民・国・自治体・企業等が再認識すること

アスベストは危険なものであるという認識は、一般市民にも広がったように思う。市民による解体現場の注視や監視も広がっているように思う。しかし、正確な危険性の認識は薄い状況ではないか。アスベストが危険なものであるという認識があっても、

どのようなものにアスベストが含有され、被災時どのようなに飛散するのかそのリスクを正しく認識している市民は多くないと感じる。アスベスト含有建材の認識や、その飛散リスクにどう対応するべきか、正確な状況認識が今後も求められる。

〈阪神・淡路大震災被災地域における対策〉

2. 解体工事従事者中心のアスベスト疾患健康モニタリング調査の総合的プログラムの立案

阪神・淡路大震災後の解体工事等においては、アスベストの有無が把握されずに解体・除却されてしまったケースが多くあると考えられる。

当時の解体業者らは、マスクすらせずにタオルで口を覆う程度の対策が多かった。アスベスト暴露は容易な状況であった。また、一般市民も、そのような解体現場の横をマスクすらせずに通行することが一般的であった。すなわち、阪神・淡路大震災後の解体過程において、解体業者も一般市民もアスベスト暴露を受ける可能性は高かったといえよう。アス

ベスト暴露の大小はもはや把握することはできない

が、暴露のリスクを踏まえた対策が必要である。し

かし、国や自治体は、アスベスト疾患健康モニタリ

ング調査や健康管理手帳等の総合的なプログラムを

体系的・組織的に実施していない。疾患がひどく

なってからアスベスト疾患が把握されるケースが散

見され始めているし、場合によってはアスベスト疾

患であることすら認識・認定されないケースも潜在

するのではないか。阪神・淡路大震災によるアスベ

スト健康被害は、現在労災認定7件、公務災害認

定1件、公務災害未認定1件である。また、独立

行政法人環境再生保全機構のアンケートによれば、

2021年度2022年度に石綿健康被害救済制度

で認定された人のうち、17名が災害復旧の仕事やボ

ランティアに参加したと答えている⁽ⁱⁱⁱ⁾。震災後30年以

上が経過した今後、アスベストの長い潜伏期間を経

て、阪神・淡路大震災の復興過程を要因とするアス

ベスト疾患が増加する恐れがある。被災地域を中

心としたアスベスト疾患健康モニタリング調査等の

総合的プログラムの立案が今後も求められる。

〈平時における対策〉

3. アスベスト使用建物の実態調査、把握と広報、除去の促進

国土交通省は、1956年から1989年までに施工された民間の建築物のうち大規模（概ね1000㎡以上）の建築物を対象に、所有者からの報告に基づき、吹付アスベスト等の調査を2019年2020年に行っている^(iv)。その調査によると、報告のあった224万8270棟のうち吹付アスベストが確認された建物は1万5016棟（約6%）でそのうち1万2044棟が指導により除去、封じ込めまたは囲い込みのいずれかの対策を行ったものとされている。除去率がどの程度かこの調査ではわからないが、囲い込み対応などでは災害時にアスベストが露出する可能性がある。また、筆者は、この国土交通省の調査には、規模の大きい分譲マンションが含まれていないのではないかという懸念を指摘し

ている^(v)。建物全体として、1000㎡以上の分譲マンションは数多く存在するが、その所有単位は1戸単位であり小規模なものとなる。上記調査において、分譲マンションがどのように調査されているか国土交通省に問い合わせたが、「この調査では、1000㎡以上の民間建築物を対象にしているものであり分譲マンションを調査対象から外しているわけではない。実際に1000㎡を超える分譲マンションについて調査を実施しているのかどうか、都道府県にて調査を実施していることであり、国土交通省として調査方法は把握していない。」とのことであった。分譲マンションに対し吹付アスベスト使用の有無を問い合わせるのは、個別の所有者に尋ねる方法は対象が膨大な数になり困難である。管理組合または管理会社等に問い合わせるのが妥当と考えるが、個々の分譲マンションの管理組合や管理会社を都道府県の調査担当者が把握しているとは考えにくい。筆者の調査では、「分譲共同住宅における吹付アスベストの使用の可能性の高い鉄骨造は約2・

3万戸、アスベスト含有吹付ロックウール等使用の可能性が高い鉄骨造は約7・2万戸、合計約9・5万戸の分譲マンションがアスベストを含む吹付材を使用している可能性が高いと考えられる。分譲マンションに占める割合は高くないが、無視できるボリュームではない。」と推計した^(v)。各都道府県の調査方法を把握しているわけではないが、このような分譲マンションが調査対象から漏れている可能性がある。

また、公共建築物に関しては、2005年度に係る各省において、「アスベスト問題への当面の対応」を受け、主としてレベル1のアスベスト含有建材（吹付けアスベスト、吹付けロックウール等）の使用実態に関して調査が行われ、その結果に基づき、「アスベスト問題に係る総合対策」に沿って、順次、除去等の進捗状況のフォローアップが行われている^(v)。また、このような調査結果は、個別に一般に公表されているわけではない。震災等の災害が起った場合、吹付アスベスト等によるアスベスト

飛散のリスクを周辺住民等が把握するのは困難である。アスベスト使用建物の調査の不十分さ及び広報の未確立差などの課題がある。

4・解体工事等における飛散防止対策と廃棄対策の徹底

環境省の建築物の解体等に係るマニュアルは、改正が繰り返され、最新のものは、2024年の「建築物等の解体等に係る石綿ばく露防止及び石綿飛散漏えい防止対策徹底マニュアル」である。改正に伴って、内容が充実してきており、レベル3建材対策等が位置づけられている。また、建築物石綿含有建材調査者は、解体や改修の際に、石綿建材等の有無を調査するもので、2020年7月に石綿障害予防規則等が改正され、建築物石綿含有建材調査者が調査にあたるのが義務付けられた。また2023年10月より、解体や改修の事前調査が調査者による調査が義務化された。

このように関係者の努力により制度的には充実し

てきているが、一方でレベル3の建材処理などにおいて、いまだに不十分な暴露防止対策の実態も報告されており、課題がない状況とはいいたい。

〈震災時における対策〉 5・マスクの装着

震災後のボランティア活動においては、マスクを装着する方も増えてきたが、装着していない方もおられる。アスベスト暴露のリスクの高いところでは、N95相当の防塵マスクの装着が求められるが、防塵マスクを装着されている方は非常に少ない。ボランティアや住民、復旧関係者等における防塵マスク装着の必要性に対する正しい認識と、場合によっては配給備品として配られてもよいのではないか。

6・解体工事における飛散防止対策と労働安全性確保の徹底

上記と重なる部分が多いが、ボランティアや解体等復旧関係者等が解体工事においてアスベスト暴露

リスクの高い場合に防塵マスクを必ず装着することが求められる。また、吹付アスベストの暴露防止対策に関する方策を総動員して徹底するとともに、とりわけレベル3建材の裁断や破碎の防止を徹底する必要がある。

7・震災発生時における体系的な環境調査の実施

阪神・淡路大震災時には、環境庁による環境調査が行われているが、その実施時期も発災から時間がずいぶん経過しており、定点調査であったことなどの不十分さが指摘されている。環境庁の調査以外で、解体現場周辺での民間調査において、非常に高濃度のアスベストが検出された例も報告されており、環境庁の環境調査の体系的性、実効性は低いものであった。

現時点においては、大規模災害後の一般的な大気中のアスベスト濃度調査等は行われていると考えてよいのではないか。東日本大震災後は、モニタリング調査が何度か行われており、定点的にアスベスト

の飛散状況が監視されている。能登半島地震の後も、石川県及び環境省により大気中のアスベスト濃度調査が行われている。

東日本大震災後は、環境省において東日本大震災アスベスト対策合同会議（環境省・東日本におけるアスベスト調査委員会、厚生労働省・東日本大震災の復旧工事に係るアスベスト対策懸賞のための専門家会議）が2011年から2017年まで16回開催され、被災地アスベストモニタリング調査も実施され、その結果が報告されている。この調査では、アスベスト大気汚染濃度調査（実務マニュアル）が定められ、「被災した住民等への暴露防止と有する不安の解消の観点から選定する地点について」として、1-①避難所、仮設住宅等の周辺、1-②被災自治体において、環境省が毎年実施している地点、2-①倒壊、半倒壊または一部破損している建築物等（アスベスト含有のビル、マンション、学校、病院及び船舶等）で現在解体・改修中の現場、2-②倒壊、半倒壊または一部破損している建築物等（アスベスト含有のビル、マン

ション、学校、病院及び船舶等）、2-③破碎等を行っているがれき処理現場及びがれきの集積場、2-④がれきの粉碎等を行っている廃棄物中間処理施設及び最終処分場、があげられている。継続的な調査が行われているわけではないので、定期的な調査の穴が発生する可能性はあるが、体系的な環境調査が行われていると言えるのではないかと考える。

8・地域防災計画における震災時のアスベスト対策の明記と確実な実行

これに関しては、各自治体の地域防災計画における震災時のアスベスト対策に関する新たな調査が実施できておらず、地域防災計画におけるアスベスト対策の明記状況の進捗が把握できていない。

岩波ブックレット「終わりなきアスベスト災害 地震大国日本への警告」^①に掲載した自治体アンケート（2010年5月～8月実施）では、下記のように、地域防災計画にアスベスト対策を盛り込んでいる自治体は13・7%、盛り込み予定は12・7%と非常に

低く、地域防災計画に基づく抜本的・体系的なアスベスト対策の進捗が大いに求められていた。しかし、阪神・淡路大震災時の避難所とさほど変わりが無い体育館雑魚寝型の避難所運営が能登半島地震でも見られたことを考えると、アスベスト対策の自治体単位での進捗は芳しくないのではないかと推察する。

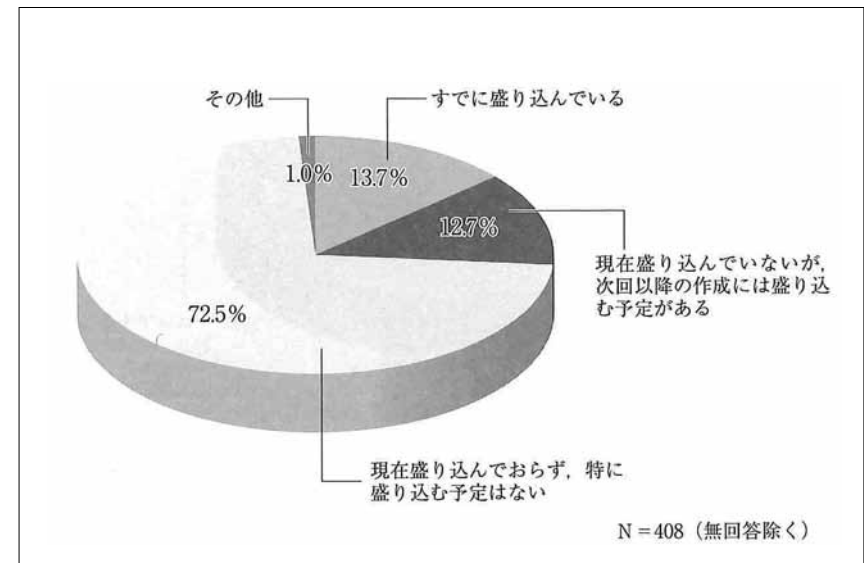
〈今後の対策〉

9・ノン・アスベスト社会の追求

建築物の解体等に係るマニュアルや石綿調査者制度の改善・充実等の対策レベルの更新は進められているが、しかし現時点ではどのようなロードマップでアスベスト疾患のリスクのない社会を構築するかが見えていない。いつまでにどのようにアスベストのない社会を実現するか。どのようにアスベストを除去し安全に廃棄するか。また、そのプロセスをいかに安全に実施するか。そのような道筋が引き続き求められる。日本政府には、どうもそのような発想はないようだ。もちろん、ノン・アスベスト社会を

独立行政法人保全再生機構は、「公害に係る健康被害の補償及び予防、民間団体が行う環境の保全に関する活動の支援や、石綿による健康被害の救済（中略）等の業務を行うことにより良好な環境の創出その他の環境の保全を図り、もって現在及び将来の国民の健康で文化的な生活の確保に寄与するとともに人類の福祉に貢献することを目的」としている。石綿による健康被害の救済に関する法律に基づく認定及び救済給付の支給を行っている。

石綿問題総合対策研究会は、「石綿のリスクと医学関連、調査と分析、管理、除去、対策、廃棄、災害、建築、歴史、社会等の各分野の専門家、行政関係者、NPO等の交流を通じ、総合的・石綿対策の理解、石綿の健康リスクの削減、震災時対策、その他の課題等について、年1回の研究会の定期的開催で研究、交流することにより、多様な石綿問題の解決に寄与していくこと」を目的としている。2013年設立され、年に1回研究会を実施してきており、諸外国調査を含む多様な研究活動や出版活動にも取



地域防災計画における震災時アスベスト対策の位置づけの有無

実現するには、膨大な費用と手間がかかる。しかし、一方で我々はアスベストから大きな恩恵を受けてきた。そのような恩恵を返却してでもノン・アスベスト社会を希求すべきではないか。

京都には、全京都建設労働組合を事務局とする「アスベスト被害の根絶を目指す京都の会（2013年結成）」があり、建設アスベスト訴訟の応援等の多様な活動を展開しているが、その一つに京都府内の地方議会への意見書採択運動がある。①企業参加や補償範囲の拡充など建設石綿給付金法の改正、②調査・除去工事への助成創設・拡充などを要求の柱とする意見書について、京都府内全議会での採択を目指して運動をしていて、現在、京都府議会＋26自治体中23自治体で採択されている。このような地方自治体からアスベスト対策の充実を求める動きを行うことも重要だと考える。

10・アスベスト問題について総合的に調査し、対策を立案・検討する機関の設置

り組んでいる。

アスベストの問題は、災害時の危険性の再認識や救済の充実など、まだまだ多様で体系的な対策が必要である。このようなアスベスト問題に対し、総合的な調査・対策機関の設置が強く求められる。

以上、「震災時におけるアスベスト災害の防止に向けての提言」が提言後15年を経て、達成してきたかなどを考察してきた。一部追跡調査ができていない事項もあるが、進捗しているのは、「4・解体工事等における飛散防止対策と廃棄対策の徹底」及び「7・震災発生時における体系的な環境調査の実施」あたりだけではないだろうか。大変残念な状況であると言わざるを得ない。

■追加すべき課題

上記10項目の「震災時におけるアスベスト災害の防止に向けての提言」に加えて、その後明らかになってきた課題を追加的に記述したい。

①災害廃棄物におけるアスベスト含有建材等の管理の徹底

能登半島地震被災地でも、レベル3を疑われる建材が細かく破断され廃棄されている状況がみられている。アスベスト含有成形板等の建材の扱いを徹底するとともに、アスベスト含有塗材等の管理徹底など、その幅を広げる対応が必要と考える。これは、もちろん吹付アスベスト使用建物も多くまたアスベスト成形板等が多く用いられている都市部での災害では必須であるが、アスベスト成形板等の対策は地方部における災害でも重要である。

②ボランティアのアスベスト暴露リスクの軽減

災害復旧時等におけるボランティアは、必ずしも防塵マスクをしていないなど、アスベストのリスクに対して無防備である。ボランティアに対するアスベストリスクの適切な理解を促す取り組みや、防塵マスクの支給などが図られる必要がある。

ノン・アスベスト社会の構築を目指して、これら

の提言が着実に実を結んでいくことを願う。

(i) 宮本憲一、森永謙二、石原一彦編著「終わりのなきアスベスト災害 地震大国日本への警告」

2011年、岩波ブックレットNo.801、岩波書店

(ii) 震災アスベスト研究会「アスベストリスク 阪神・淡路大震災から20年」2015年

(iii) 2025年1月12日「阪神・淡路大震災から30年 災害とアスベストを考えるシンポジウム」資料「阪神・淡路大震災から考える能登半島地震の被災地の現状とアスベスト」 中路重晴（熊本学園大学）

(iv) 国土交通省ウェブサイト <https://www.mlit.go.jp/common/001380241.pdf> 2025年2月3日最終閲覧

(v) 石原一彦、「分譲マンション空家におけるアスベスト暴露のリスクと課題―特定空家分譲マンションにおける吹付アスベスト問題事例を通じて―」、2021年3月、地域情報研究(10) pp15-37、立命館大学地域情報研究所

(vi) 総務省ウェブサイト、https://www.soumu.go.jp/main_content/000417862.pdf 2025年2月3日最終閲覧

第8章

各種調査等



震災20年の住民アンケート

◇「アスベストリスク 阪神・淡路大震災から20年」から再掲しました。

1. アンケート調査の実施概要

本アンケート調査は、2014年度のひょうご安全の日推進県民会議「阪神淡路20年事業」の採択を受けて、NPO法人ひょうご労働安全衛生センター、神戸大学や立命館大学の研究プロジェクトらで構成している「震災アスベスト研究会」が実施主体としてアンケートの作成・配付・回収・集計を行った。2014年8月より11月にかけて、神戸市南部や西宮市、芦屋市等のかつての激甚な被災地を主な対象地域としてランダムに各戸へ3万通のポストイング・郵送回収や、本アンケート調査を広報してのインターネット上でのオンライン回答回収を行い、合計で2402の回答が得られた^①。オンライン回答は

1%にも満たず、ほぼポストイング方法による調査結果となっている。ポストイングを行った作業者の行動範囲や配付数の限定数の点から純粋な無作為抽出とはいえないが、調査対象の母集団の属性は「阪神・淡路大震災当時に被災地で生活した人」であり、リストのない状況でその対象者を選出する必要があるため、被災地にできるだけ多くポストイングを行うことで対象母集団への接近を行った形である。アンケート内容はほぼ選択式であり、自由記述等の書込がなければ所要数分程度であり、当然ながら回収に用いる封筒を同封し、送料も実施側による料金別納方式にて設定しており回答者に費用負担を求めるものではない。このように回答者が簡便に回答・返信しやすいように設定することで、特に震災アスベ

スト問題について関心を持つ人に回答者が偏らないように配慮を行い、極力誤差が発生しないように努めた。後述するが回答の内で当時被災地にいなかったとする回答者を除いた数（実際の対象回答者）は2265となっている。回収率では1割以下であるが、ポストイングされた世帯には調査対象の母集団に該当しないものも含まれているため、回収率の低さは本件の場合とはそれほど問題とは考えられない。ほぼ無作為抽出で2000以上の標本を得られたということになり、母集団総数が無限の標本調査の場合でも1600程度の標本数で精度2・5%を実現できるので、統計調査上の目標としては十分な標本数となっている。

1995年1月の震災発生からおおよその倒壊建築物の解体除却の行われた期間を約2年と設定し、1995年1月から1996年12月の期間に被災地（主に兵庫県下の主な被災地域とされる旧10市10町を想定）で居住・通勤・通学をしていた人を主な対象とした。ただし、無作為にポストイングを行う関係も

あり、対象外になるが当該地域に現在居住している方にも現在の兵庫県での取り組みや自由記入欄のみの回答が受けられるように設定した。質問内容を要約すると、当時の居住、通勤・通学の区分（質問1）、年齢・性別・居住地域（質問2）、居住・通行経路・滞在地域周辺での解体工事の有無（質問3）、空気の粉じん・ほこりの印象（質問4）、当時のアスベストの危険性についての認識状況（質問5）、当時にとった粉じん・アスベストへの自発的な対策の有無（質問6）、被災地で過ごしたことによる将来健康不安（質問7）、現在の呼吸器関連の健康不調や病気の有無（質問8）、現在実施されている兵庫県の「石綿（アスベスト）健康管理支援事業」の認知状況（質問9）、質問項目以外で震災アスベスト問題や当該震災の復旧作業、身近なアスベスト罹患者の有無などに関しての感想・意見の自由記入（質問10）、の10項目による。それに加えてアンケート後の追跡調査へも応対可能な方については目的外利用しないことを厳格に示した上で氏名・住所・連絡先

に居住していなかったが通勤・通学していた人」もスクリーニングするための設定と扱うべきであろう。

この質問1で無回答であったものが38あったがその多くは当時被災地で生活したことが所与のこととして残りの設問に回答していたため、対象母集団扱いとした。それによって誤差が生じる可能性はあるが、そもそもこの質問の無回答の数は対象母集団標本数の1・67％程度に過ぎず、その内に誤差が発生していたとしても無視しうる範囲といえる。

質問2では回答者の基本的な属性として年齢・性別・居住地域を聞いた。年齢と性別については表2、図1の通りである。

年齢については現在のものを聞いたのだが、当時の年齢と勘違いした

表1 当時の居住、通勤・通学の状況

①居住	②通勤・通学	居住かつ通勤・通学 (①②共に選択)	③当時 居らず	無回答・ 無効	合計
1,886	161	180	137	38	2,402
78.5%	6.7%	7.5%	5.7%	1.6%	100.0%

※問2～8までの対象者（対象母集団標本）は③選択以外の2,265名。

表2 回答者の現在の年齢および性別

年代	20代	30代	40代	50代	60代	70代	80代	90代	無効	合計
	33	135	263	399	665	537	174	15	44	2,265
性別	1.5%	6.0%	11.6%	17.6%	29.4%	23.7%	7.7%	0.7%	1.9%	100.0%
	男性	女性	無効	合計						
	1,237	975	53	2,265						
	54.6%	43.0%	2.3%	100.0%						

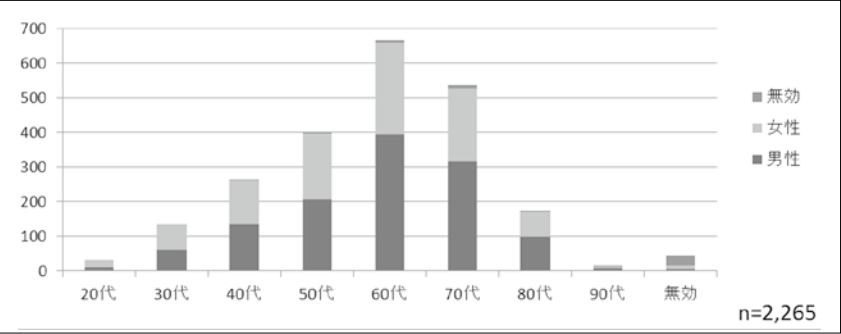


図1 回答者属性（年齢・性別）

の記入を求めた。質問1の回答にて「当時、被災地に居なかった」選択をした場合は質問9まで飛ばして進むこととし、もしその選択者が質問2～8に回答していた場合は無効・対象外としてその部分の集計総数からも除外している。

2. 各質問の集計結果と考察

(1) 回答者の属性について

まず質問1にて、対象母集団のスクリーニングとその属性の判別のため、震災当時に居住、もしくは通勤・通学をしていたかを聞き、その結果は表1の通りである。

居住と通勤・通学を区分したのは、対象母集団の属性として被災地に居住していなかったが通勤・通学していた人も想定されるためであり、居住者であればそれだけで日常的に被災地に生活していたので通勤・通学の有無を特定しないことにした。ただ設問設定を厳密にできていなかったためか、居住でか

つ通勤・通学をしていた人に混乱を来した様であり、複数回答質問ではなかったが「居住」と「通勤・通学」が同時選択された数が180あった。「通勤・通学」のみを選択した161の内でも質問2の居住地域において被災地外のみが選択されたものが16であり、「通勤・通学」のみを選択した内にも居住者の場合も含まれることが考える。このことから居住か通勤・通学かの属性については大きく誤差が入り込むことになったので、この区別からの検討は考慮しないこととするのが妥当である。この点は調査実施側の落ち度であったが、対象母集団のスクリーニングとしては支障はなく、回答数2404の内「当時、被災地に居なかった」選択137を除いた2265が対象母集団の標本として得られた。やはり当時の被災地域を中心にポスティングを行ったので「居住」が最も多く、「通勤・通学」との同時選択を含めると対象母集団標本の9割以上となっている。このそもそもの調査方法に由来する誤差の側面からも、「通勤・通学」の区別はあくまで「被災地

ものも少し見受けられた（10代の回答があったが無効扱いとした）。本件で年齢を聞く場合に「現在」か「当時」かの2パターンがあり、どちらに設定した場合でもどうしても回答者側の誤認による誤差が避けられないことになるので、20才以上の回答は自己申告として信用することにする。割合としては60代（29・4％）と70代（23・7％）が特に多くて全体の半数以上を占めている。日本の年齢別の人口比率で考えれば40才前後の人口も第二次ベビーブームとして多くなっているもので、年齢層で回答者に偏りがあるのは確かである。これはポスティング調査の関係で比較的在宅時間の多い年齢層の回答協力を反映しているように考えられる。また、性別で若干男性の割合が高いという点からも、ポスティングされた世帯の世帯主が回答したという場合が多かったということも考えられる。とはいえ、この年代は震災当時40～50代の働き盛りの年齢であり、家庭・就労・社会等のそれぞれの局面で震災被害と復旧・復興と向き合った世代であるので被災地での生活者の意識

を反映させるのに適した集団といえる。質問2で聞いた地域については設問で「居住」と明示しており、本件の対象期間が2年間にわたりその間に転居の可能性もあることから複数回答も可としたが、通勤・通学先の地域も含めて答えている場合も見受けられたので、主な滞在・生活地域として捉えている。

表3 居住、通勤・通学の地域（複数回答） n=2265

神戸市	尼崎市	西宮市	芦屋市	伊丹市	宝塚市	川西市	明石市	三木市	淡路島	その他 域外	無効
1,727	41	253	217	20	11	7	31	4	4	35	12
76.2%	1.8%	11.2%	9.6%	0.9%	0.5%	0.3%	1.4%	0.2%	0.2%	1.5%	0.5%

n=1727

神戸市回答 の区別	東灘区	灘区	中央区	兵庫区	北区	長田区	須磨区	垂水区	西区	無回答
	234	261	147	162	40	158	161	45	30	531
	13.5%	15.1%	8.5%	9.4%	2.3%	9.1%	9.3%	2.6%	1.7%	30.7%

く、次いで西宮市、芦屋市である。神戸市の区別では無回答が多かったがそれを除いた回答者の中での比率では灘区、東灘区がやや高く、その2区と兵庫区、須磨区、長田区、中央区でほぼ均衡的な割合を占めている。これもやはりポスティングされた地域との関係はあるが、神戸市南側の中心市街・密集住宅を含む地域や西宮市、芦屋市は被災地の中で被害が激甚であったので回答者の多くが本アンケートの対象母集団の標本として適合していることの証左であり、非合理的な偏重とはなっていない。

(2)生活周辺での解体工事と大気環境

質問3では生活環境や交通経路の周辺での倒壊建築物の解体工事の有無について聞いた（表4）。どれぐらいの頻度であったのかまでは含めていないが、④「特になし」や無効回答以外の92％が少なくとも一回でも周辺で解体工事が行われていたという結果になっている。さらに、いずれかで解体工事が行われたとする①～③回答者の中での複数回答は890あ

り、その内で自宅、交通経路、勤務先・学校周辺の全てで解体工事があったとするものが435と約半数を占めている。このことから少なくとも対象母集団の約4割が身近で複数の解体工事が行われていることが認識されている状況において生活していたことになる。

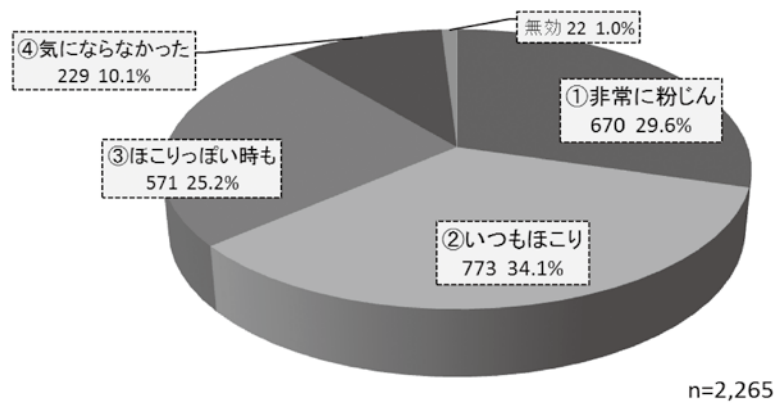
表4 生活周辺での解体工事状況（複数回答） n=2265

①自宅周辺	②通勤・通学経路	③勤務先・学校周辺	④特になし	無効
1,668	1,022	719	153	28
73.6%	45.1%	31.7%	6.8%	1.2%

①～③回答者の複数選択内訳 n=890

①②選択	①③選択	②③選択	①②③選択	合計
260	75	120	435	890
29.2%	8.4%	13.5%	48.9%	100.0%

図2 当時の被災地での空気の印象



(3) 当時の危険性認識と自発的対策

質問5では阪神・淡路大震災前や復旧期間においてのアスベストの危険性認識状況について、①「全

く知らなかった」、②「聞いたことはあるがよく知らなかった」、③「まあまあ知っていた」、④「よく知っていた」の四段階で聞いた(図3)。認識度の低かったことを示す①と②の回答が約60%であり、歴史的には80年代後半に学校パニック等のアスベストの社会問題化もあったことを反映してか③と④の回答も一定あったのだが、比率としてはやはり危険性の認識は低い傾向にあった。

質問6では震災当時における粉じんやアスベストに関する自発的な対策を行っていたかを聞いた。想定されうる対策として①「粉じん用のマスクの使用」、②「一般的なガーゼマスクの使用」、③「解体工事現場に極力近づかない」、④「発じんの酷い現場に対して苦情」、の4つを選択肢として設定し、それに加えて⑤「特になし」、と⑥「その他」に他に行っていた対策があった場合の自由記入を設置した。行っていた事を全て答えてもらう複数選択式であり、基本的に⑤の場合は単一回答となるので①④と⑤が同時選択(時と場合によって対策の

図3 当時のアスベスト危険性認識

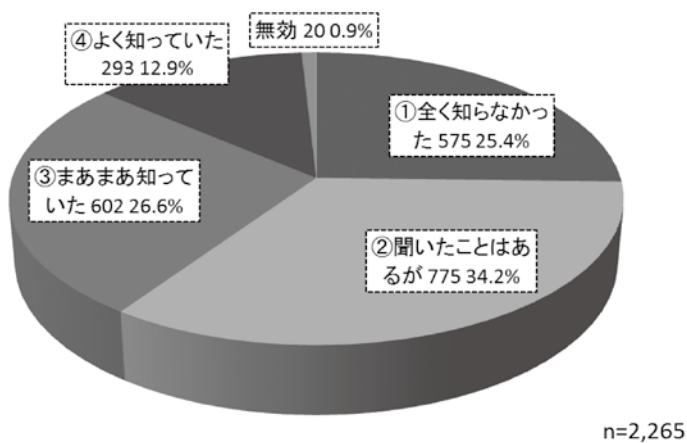
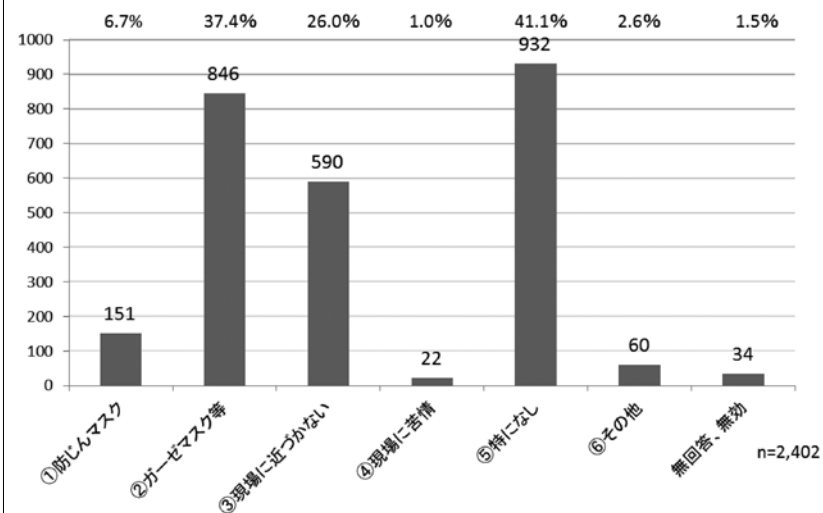
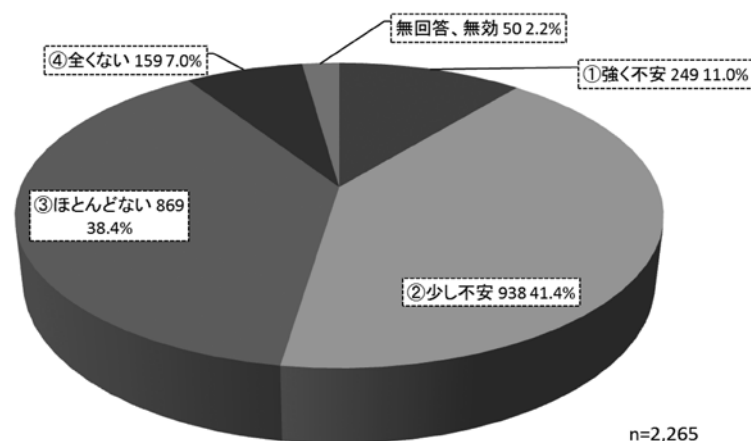


図4 当時の自発的な対策（複数回答）



いた場合とらなかった場合があったためと思われる）されている場合は⑤の選択を無効扱いとしたが、⑥の記入欄に意見や補足的説明がなされる回答もあり、⑤⑥の複数回答パターンはある。その回答結果が図4である。最も割合が多かったのは⑤の対策なしの41・1％であり、⑥に記入される意見でも目立ったが、被災状況で対策をとるような精神的余裕がなく、マスク等が欲しくても手に入らなかったという状況が反映されているものと捉えられる。対策をとっていた場合でも一般的なガーゼマスク使用が多く、次いで工事現場に近づかないが続いたが、これはアスベストというよりも目に見えて健康に悪そうな粉じん・ほこりを意識したことの影響であり、アスベストは意識していない旨が付記されていた回答も散見された。アスベストまで意識しての対策としては防じんマスクの使用となるが、それを行っていたのはわずか6・7％のみである。これは当時の防じんマスクの流通や瓦礫対策に関する一般認識が不十分だったことも背景として考えられる。現場への苦情

図5 将来的な健康不安

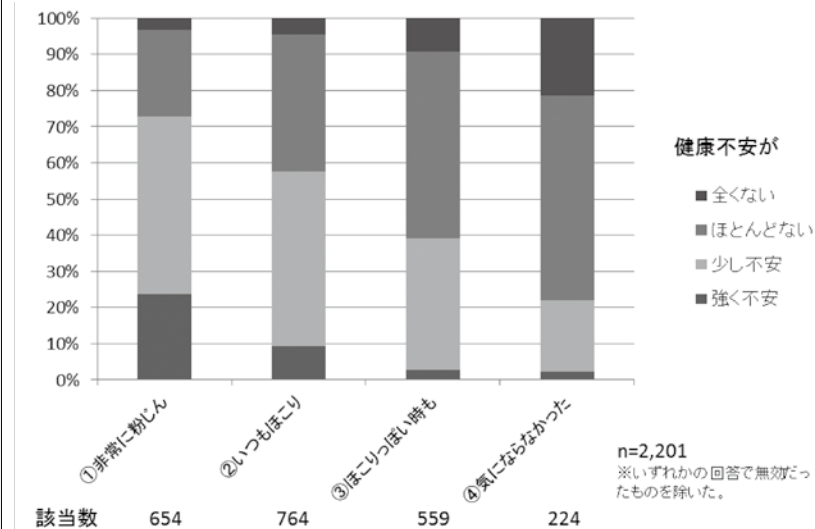


は1％と少数意見の水準にあった。その他選択の60の多くは意見や補足説明の記入であり、具体的な対策としてあったのは、②回答とほぼ同じのタオルや他の素材のマスクの使用が5、域外に避難が4、在宅時や自動車走行時や現場近く通行時の窓閉め・息止めが4、帰宅時にうがい・手洗いが4、服のほこり払いや洗濯物の室内干しがそれぞれ1、とあった。また、記入された意見として、工事現場を避けようとしてもその迂回路でも工事が行われていて近づかざるをえなかった、解体工事が行われていない場所などなかったのでは？、というものがあり、マスクの流通状況も加味すると自発的対策で震災時の粉じん・アスベストのリスクを回避することの困難さが確認できる結果であった。

(4)被災地生活経験と将来的な健康不安

質問7では被災地で生活したことによるアスベスト健康リスクに関しての将来的な健康不安について聞き、①「強く健康不安を感じている」、②「少し

図6 空気の印象（質問4）と将来の健康不安（質問7）のクロス集計比率



健康不安を感じている」、③「ほとんど健康不安は感じない」、④「全く健康不安を感じない」の四段階での評価を求めた。結果としては図5の通りであり、不安があるとする①②の選択者が52・4%であり、③④選択の45・4%を若干上回るとはいえ、②あるいは③の中間的な意識を中心としての正規分布の様相にある。ただし、これは当時の生活環境がどうであったか、どれだけ自分は粉じんにばく露したかの経験記憶や現在年齢等に規定されるものと思われるので、その回答とのクロス集計も行った。

図6は質問4の空気の印象に関する回答と質問7の将来の健康不安の回答をクロスさせた結果である。質問4で①「非常に粉じんがひどかった」、②「いつもほこりっぽかった」を選択した回答者では健康不安を抱くとする回答者が過半数を上回り、逆に③「ほこりっぽい時もあった」、④「特に気にならなかった」を選択した回答者では健康不安を感じない回答者が多数派となり、当時の粉じん印象の強弱と健康不安の間に明確な相関関係があることがわかる。

図7 現在年齢（質問2-①）と将来の健康不安（質問7）のクロス集計比率

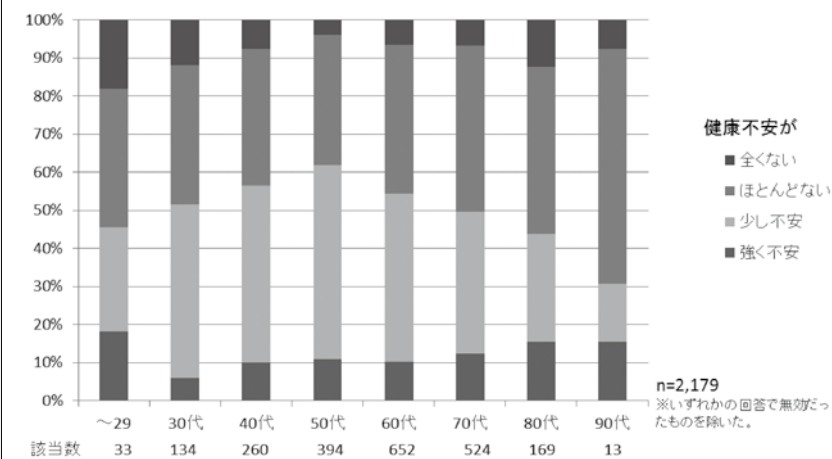


図7は年齢層と将来の健康不安の回答をクロスさせた結果である。健康不安を抱く人の割合は50代を頂点として、そこから年代が上昇あるいは低下するごとに減少する傾向が確認できる。これは老いの実感や将来の生存年齢予測によるものと考えられ、若い年代であれば遠い未来のこととして実感はわきにくい、50代にもなると老年にさしかかり重篤疾患の発症リスクも高まる上に平均寿命から将来の生存年齢がまだ数十年と想定されうるためであろう。それ以上の年齢になるほど生存年齢予測が短くなり、死を意識するためか、相対的に特定の疾患に由来する健康不安は減少すると思われる、90代が最も健康不安を抱く割合が少ない。この結果は震災に限らずアスベストばく露と当事者の健康不安の関係や、アスベスト対策の必要性に関する認識や心理状況を考察する上でも貴重かつ有用な調査結果といえる。

(5)呼吸器系の不調・疾患やアスベスト関連所見の有無
質問8では現在の健康状態として、呼吸器系の有無

病気や不調の有無について聞き、有りの場合は具体的な内容の記述を求めた。有りとしたのは430で19%であった。その記述内容からパターン設定・分類を行って整理したのが表5である。本件で注目すべきは⑥のアスベスト関連であるが、調査方法として自由記述で統一の設定をしていないので回答者によって病名や所見のみ、あるいは所見は曖昧で石綿健康管理手帳で健診を受けている旨が書かれている場合もあった。この内訳は中皮腫1名、肺がんかつ健康管理手帳保持1名、石綿肺2名、じん肺1名、胸膜ブランク7名、胸膜ブランクかつ健康管理手帳保持2名、健康管理手帳による健診5名、健診等でじん肺やアスベスト関連の疑い有り7名である。この中には震災以外の職業性ばく露によるものも含まれていると考えられるので、全てを震災アスベスト災害と断定はできないが、生活者一般を対象としたアンケートで約1%という比率は注視すべきである^③。石綿肺やじん肺の場合は職歴と結びつけて診断されることが一般的なので震災による生活環境への影響

よりも職業性と捉えるのが自然であろう。また、アスベスト取り扱い作業に従事していたのだと思われるが、胸膜ブランクの1名は震災以前のものと申告されていた。その4名を除いても0.97%である。

不調や慢性疾患に関連しては震災前からという場合

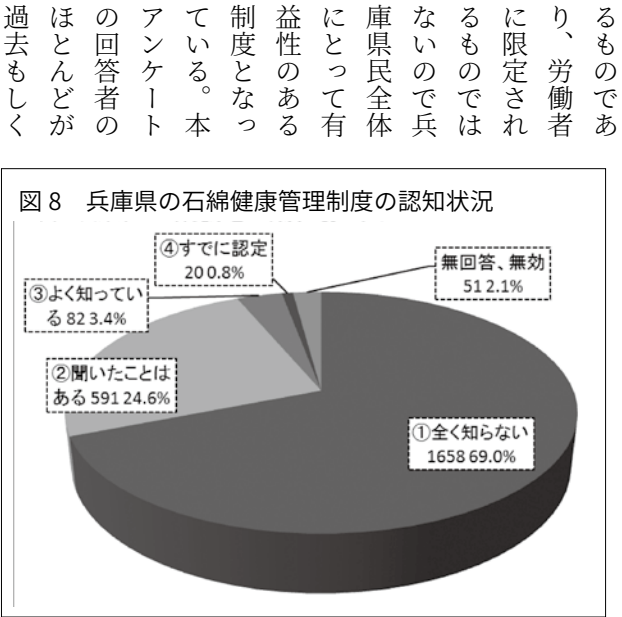
表5 呼吸器系の不調・疾患有りの分類 n=430

	① 無回答、 具体的内容不明、無関係もしくは関連性の低い不調・疾患	② 不調（咳、 健診での所見等）やアレルギー関連	③ 軽～中程度の疾患 （風邪、肺炎、 気管支炎等）。不調を伴う場合も含む。	④ 慢性・重篤疾患（ぜん息、慢性気管支炎、肺気腫、間質性肺炎、結核等）や長期通院。	⑤ 肺がん・腹膜がん（アスベスト関連不明）	⑥ じん肺、アスベスト関連疾患やその所見・疑い
該当数	92	146	27	132	9	25
全回答 2,265 との比率	4.1%	6.4%	1.2%	5.8%	0.4%	1.1%

も含まれるが、震災を受けてから不調や疾患に至ったとする声も目立ち、回答数から単純に推計すると、1割を超える比率で被災状況で発生する一般的な粉じんや大気汚染の悪化による呼吸器への影響が考えられ、その粉じんにアスベストが含まれていることはまず間違いはない。粉じんによる健康影響の危惧は震災直後から数十年の長期にわたって注意・対応が必要であることを示唆する結果ともなっている。

(6)自治体によるアスベストの健康管理・補助の政策の認識状況

質問9では当時被災地で生活経験がないものも含めての全回答者を対象として、現在兵庫県で取り組まれている「石綿（アスベスト）健康管理支援事業」の認知状況について聞いた。①「まったく知らない」、②「聞いたことはあるが詳しくは知らない」、③「よく知っている」の三段階評価設定に加えて④にすでに認定されている場合の選択設定を行った。図8の通り、アスベスト問題全般に共通し



て社会的関心は決して高くないということもあり、この制度・取り組みについて①の全く知らないが約7割の69%と大勢を占めている。この制度は過去の居住歴まで含めて、兵庫県民であればあとは石綿関連の所見があれば専門の健診にかかる費用を助成するものであり、労働者に限定されるものではないので兵庫県民全体にとって有益性のある制度となっている。本アンケートの回答者のほとんどが過去もしくは

は現在に兵庫県下の居住者と考えられるので、この制度の対象者集団内での本制度の認知度が低いことが如実に表れている。

ちなみに、すでに認定されていると答えた20名の内、9名は質問8でアスベスト関連の診断と答えた人である。そして1名は肺がんと答えた人であるのでアスベストと関連する事例として扱った。それ以外は障害者認定や職業由来での健康管理手帳の交付と混同しての回答である場合もあるが、質問8で特になし選択（震災とは関係ないという判断か）、あるいは具体的な申告がなかった回答となっている。

(7)自由記入、身近なアスベスト罹患患者や追跡調査について

質問10は自由記入欄であり、質問文において身近にアスベスト関連疾患に罹患した人がいるかどうかの問を含めているが、基本的に当該問題についての意見がある場合には何でも記入できることとした。各質問の記入欄以外で空白部分に書込がなされ

ている場合もあり、それを含めて記入があったのは440で全体の18・3%となっており、大まかに分類すると当時の被災地についての記憶や感想、震災に限らずアスベスト関連の所感、本調査に関する感想・意見、現状の政府・自治体の対策に関する意見などがあった。本質問では自由感想と共に身近な家族や友人・知人でアスベスト関連の罹患者がいなかを聞いており、「数名」など数値が曖昧な回答もあったがその内訳を示しておく中皮腫11名、肺がん25名程度、胸膜プラーク5名があった。病名不明記だがアスベストによる病気（疑いを含む）とされたのが16名、アスベストの関連は不明だが肺気腫が3名、その他の呼吸器疾患や関連疑いが25名程度あった。当然ながらアンケートの自由記入としてのものが詳細が不明なものが多く、これらを全て震災アスベストが原因とすることはできないが、中には当時被災地で生活されていてここ数年内に肺がんになくなった方がいるという回答も散見され、そのような場合は震災の影響を疑う必要があるだろう。

最後に、アンケート回答者の中で後の追跡調査に協力できる方には住所・氏名・連絡先の記入を求めた。個人情報への警戒や全くの第三者からのアンケートということから記入者は相当少ないものと予想していたが、結果は142名と多数の方が記入に応じられた。多数あったことから、当初の予定にはなかったがひとまず2014年11月15～16日に追跡調査集会として上宮川文化センター（芦屋市）、兵庫勤労市民センター（神戸市兵庫区）、六甲道勤労市民センター（神戸市灘区）の3会場を用意し、事前に記入者へ郵送案内にて参加依頼をし、計16名の方よりヒヤリングを行った。なお、日程・会場をこちらで設定したこともあり、協力の意思があっても都合がつかなかった方もいることが想定されるので、追跡調査自体は今後も進めていくことになる。

(1) アンケートは個人単位のものであるが、ポストイング・郵送回収の場合に家族を含めて2～3名分を一枚の用紙に記入されているものがごくわずかであった。2名の場合にどちらがどの選択をしたのが明記され

ている場合には2名分の回答としてカウントし、区別が曖昧な場合は一世帯の回答として1カウントにし、各質問回答に整合性がある場合は有効とした。

(2) 神戸市の記録によると同市での倒壊家屋の解体撤去総数は61392棟であり、その対応の最終は1997年度末までの約3年であるが、1996年12月分まででその99%の解体撤去が行われているため、この点から対象期間を調整して設定を行った。神戸市環境局『災害廃棄物処理事業業務報告書』1998年7ページ。

(3) 神戸市は湾岸部の工業地域に造船や鉄道車両製造など、かつてアスベストを多用した工場が多い上に、輸入された原料アスベストの港湾荷揚げも多く、アスベストを取り扱った職歴を有する人の絶対数が他地域に比べて多いのは間違いないが、現在人口150万規模の都市自治体であるので産業・職種も多様であり、その中の無作為的な標本調査の結果となっている。さらにアスベストに直接・間接に触れる職業も多種多様であるので、その地域の産業・就労形態がどうであれアスベスト取り扱いの職歴を持たない人ばかりというのはおおそありえない。アスベスト関連の職歴保有者は職業性かつ震災によるリスク影響を受けたと想定される。

<アンケートをお答えいただくにあたって>

※該当番号に○をつけ、記入欄があるものについてはカッコ内にご記入ください。

※回答可能な範囲でお答えください。

<質問項目>

(1) 阪神・淡路大震災からの復旧期間（～1996 年末まで）において、被災地に居住、もしくは被災地外から通勤・通学されていませんか？

1. 住んでいた。 2. 通勤もしくは通学していた。
3. 当時、被災地に居なかった。

※3を選ばれた方は質問（9）まで飛ばしてお進みください。

(2) 現在の年齢や性別、当時の居住地域を教えてください。

①現在の年齢

②性別

() 才 1. 男性 2. 女性

③居住地域（複数地域に該当する場合は全て選んでください）

1. 神戸市 ※特定できる場合は区も教えてください (区)
2. 尼崎市 3. 西宮市 4. 芦屋市 5. 伊丹市
6. 宝塚市 7. 川西市 8. 明石市 9. 三木市
10. 淡路島
11. 特定できない、不明
12. その他 ()

(3) 当時の被災地での生活において、周辺で倒壊建築物の解体工事が行われていることがありましたか？ 該当するもの全てに○をつけてください。

1. 自宅周辺で解体工事が行われていた。
2. 通勤・通学経路で解体工事が行われていた。
3. 勤務先・学校周辺で解体工事が行われていた。
4. 覚えていない、解体工事は見かけなかったと思う。

(4) 当時の被災地の空気についての印象はどうでしたか？

1. 非常に粉じんがひどかった。 2. いつもほこりっぽかった。
3. ほこりっぽい時もあった。 4. 特に気にならなかった。

(5) 阪神・淡路大震災の時点でのアスベストの認識についてお聞きします。
震災前や復旧期間においてアスベストの危険性はご存じでしたか？

1. 全く知らなかった。 2. きいたことはあるがよく知らなかった。
3. まあまあ知っていた。 4. よく知っていた。

阪神・淡路大震災 アスベストに関するアンケート

住民用

<調査の主旨・目的>

アスベスト（石綿）は主に建材の材料として日本でも大量に使用されました。吸い込むと、10 年以上たった後、肺がんや中皮腫といった重篤な病気を発症する恐れがあります。1995 年の阪神・淡路大震災でも被災地の随所でアスベストが飛散し、環境庁（当時）の調査でも、一般大気よりも高いアスベスト濃度が計測されています。

近年、倒壊建築物やがれき処理に直接携わった労働者に、アスベストが原因とみられる健康被害が相次いでいます。わずか2 カ月だけ臨時雇用でがれき処理に関わった宝塚市の男性や、がれき回収に携わった明石市の職員ら、少なくとも5 人が中皮腫を発症しています。震災から20 年を経たこれから被害が増える心配もあります。

そこで、阪神・淡路大震災から20 年のこの機会に、阪神・淡路大震災の復旧期間におけるアスベストの飛散状況や健康影響に関する実態調査をまとめ、公表するため、震災当時、被災地で生活されていた方を対象にアンケートを実施いたします。該当される方にはお手数ですが、9 月末日までにご投函くださいますよう、お願いいたします。

（実施：震災アスベスト研究会

事務局 N P O 法人 ひょうご労働安全衛生センター）

<調査対象者>

1995 年1 月17 日から1996 年12 月末までの約2 年間の間に阪神・淡路大震災の被災地で生活（居住・通勤・通学）されていた方。

※通勤・通学は週4～5 日、滞在時間は1 日8 時間以上を目安としてください。

本アンケートは郵送による返信のほか、「立命館アスベスト研究プロジェクト」のホームページでも受け付けています。



この事業は「阪神淡路20 年事業」としてひょうご安全の日推進県民会議の助成を受けて実施しています。

- (11) 今後、電話や郵送などでの問い合わせにも対応可能の方はお名前、住所、連絡先をご記入ください。

氏名〔 〕 住所〔 〒 〕

連絡先（電話・FAX・Eメール）〔 〕

※個人情報追跡調査時の連絡のためにのみ使用し、それ以外は一切利用しません。最後までお答えいただき、ありがとうございました。

■調査実施：震災アスベスト研究会■

本団体はNPO法人ひょうご労働安全衛生センターを代表団体とし、神戸大学、立命館大学の研究プロジェクトなどと共同で、震災時に飛散したアスベストによる健康被害の予防や情報発信に取り組んでいます。

650-0026

神戸市中央区古湊通 1-2-5 3階

NPO法人ひょうご労働安全衛生センター内

TEL: 078-382-2118, FAX: 078-382-2124

(調査担当: 南慎二郎・立命館大学非常勤講師)



「マンガで読む震災とアスベスト」
(発行・神戸大倫理創成プロジェクト)より

- (6) 当時、粉じんやアスベストを意識しての自発的な健康対策をされていましたか? 該当するもの全てに○をつけてください。

1. 粉じん用のマスクの使用。 2. 一般的なガーゼマスクの使用。
3. 解体工事現場に極力近づかない。
4. 発じんの酷い現場に対して苦情。
5. 特になし。 6. その他 ()

- (7) 当時の被災地ではアスベストによる大気汚染が起こっており、他地域に比べて住民のアスベスト健康リスクが高いと考えられます。そのことによるご自身の将来的な健康不安を感じることはありますか?

1. 強く健康不安を感じている。 2. 少し健康不安を感じている。
3. ほとんど健康不安を感じない。 4. 全く健康不安を感じない。

- (8) あなたの健康状態について、呼吸器系の病気や不調の有無について教えてください。

1. 特に病気や不調はない。
2. 病気の診断を受けたことや不調がある。

→具体的に

これ以降は全員の方がお答えください。

- (9) 現在兵庫県では、住民（過去の住民も含む）でアスベスト関連の診断所見がある方を対象として、「石綿（アスベスト）健康管理支援事業」を実施しており、健康管理手帳の発行や半年に一回の経過観察に係る費用補助の取り組みがあります。この取り組みについてご存じですか?

1. 全く知らなかった。 2. 聞いたことはあるが詳しくは知らない。
3. よく知っている。 4. すでに認定を受けている。

- (10) その他、阪神・淡路大震災での復旧作業やアスベストに関してご意見や感想、当時の被災地におられた知り合いでアスベストによる健康被害の方がいるなどがございましたら、ご自由にご記入ください。

1. 特になし。 2. 下欄に記入。

阪神・淡路大震災 30 年を控え、兵庫県保険医協会は、協会会員（医科・歯科・薬科）らを対象に大震災のアスベスト問題に関する意識調査を実施したところ、興味深い結果が出た。調査対象の半数以上が震災当時、「被災地域で生活や診療をしていた」といい、健康への影響は約半数が「わからない」と答える一方、3 割弱が「（健康への影響）が大きい」との認識を示した。

2023 年 11 月、協会会員（医科 3253 件、歯科 1488 件、薬科 71 件）にファクスを送信、医科準会員（勤務医）1471 件には調査票を送り、計 306 人（医科 231 人、歯科 53 人、薬

科 22 人）から回答を得た。回答した人の年代は 50 代 29・4％、60 代 30・4％、70 歳以上が 26・8％と 50 代以上が大半を占めた。回答者の活動地域は神戸市内が 32・4％と最も多く、ほか西宮、尼崎、芦屋市など震災の影響が大きい地域からの回答が目立った。まず、医療関係者が震災時のアスベスト飛散が人の健康にどのような影響を与えているのか。その認識を尋ねたところ、3 割弱が「大きい」と答え、「中程度」も 2 割弱。「分からない」が約半数を占めるものの、「小さい」と考える回答者はわずか 3・9％だった。

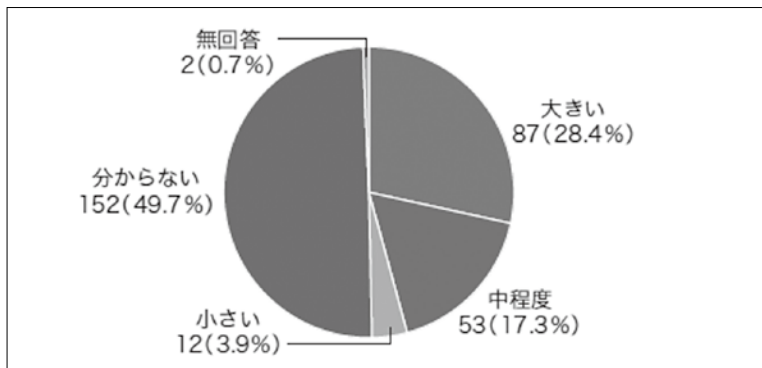
震災当時、アスベストの飛散はどのようなもの

兵庫県保険医協会調査

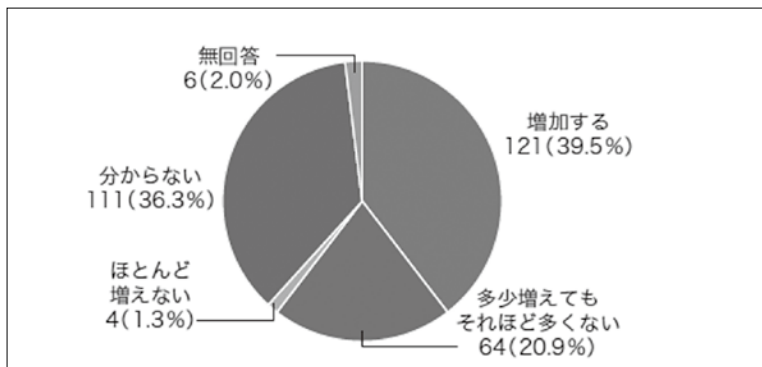
医療関係者の 3 割弱が「健康への影響大」

震災アスベストアンケートの回答結果集計と選択割合一覧

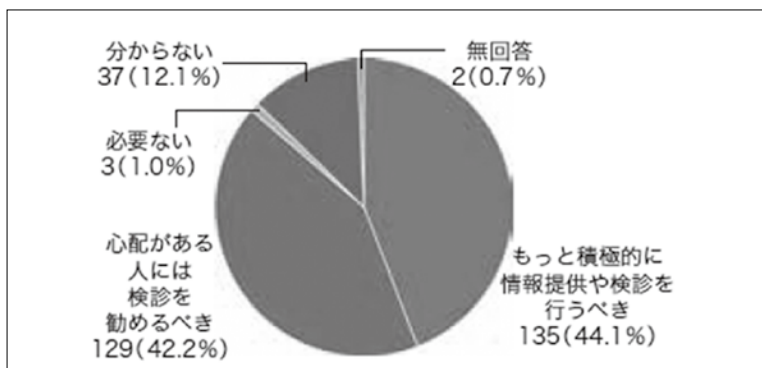
問1 当時の居住・通勤・通学の状況					n=2,402
①居住	②通勤・通学	居住かつ通勤・通学 (①②共に選択)	③当時居らず	④無回答、無効	
1886	161	180	137	38	
78.5%	6.7%	7.5%	5.7%	1.6%	
→問2～8までの対象者は③選択以外の2,265名。					
問2-① 現在の年齢					n=2,265
20代	30代	40代	50代	60代	
33	135	263	399	665	
1.5%	6.0%	11.6%	17.6%	29.4%	
70代	80代	90代	無回答、無効		
537	174	15	44		
23.7%	7.7%	0.7%	1.9%		
問2-② 性別					n=2,265
男性	女性	無回答、無効			
1237	975	53			
54.6%	43.0%	2.3%			
問2-③ 居住・通勤・通学の地域(複数回答)					n=2,265
神戸市	尼崎市	西宮市	芦屋市	伊丹市	宝塚市
1727	41	253	217	20	11
76.2%	1.8%	11.2%	9.6%	0.9%	0.5%
川西市	明石市	三木市	淡路島	被災地外の居住	無回答、無効
7	31	4	4	35	12
0.3%	1.4%	0.2%	0.2%	1.5%	0.5%
神戸市の区別					n=1,727
東灘区	灘区	中央区	兵庫区	北区	
234	261	147	162	40	
13.5%	15.1%	8.5%	9.4%	2.3%	
長田区	須磨区	垂水区	西区	無回答	
158	161	45	30	531	
9.1%	9.3%	2.6%	1.7%	30.7%	
問3 周辺での解体工事状況(複数回答)					n=2,265
自宅周辺	通勤・通学経路	勤務先・学校周辺	特になし	無回答、無効	
1668	1022	719	153	28	
73.6%	45.1%	31.7%	6.8%	1.2%	
問4 空気の印象					n=2,265
非常に粉じん	いつもほこり	ほこりっぽい時も	気にならなかった	無回答、無効	
670	773	571	229	22	
29.6%	34.1%	25.2%	10.1%	1.0%	
問5 当時のアスベスト危険性認識					n=2,265
全く知らなかった	聞いたことはあるが	まあまあ知っていた	よく知っていた	無回答、無効	
575	775	602	293	20	
25.4%	34.2%	26.6%	12.9%	0.9%	
問6 当時の自発的な対策(複数回答)					n=2,265
防じんマスク	ガーゼマスク等	現場に近づかない	現場に苦情	特になし	
151	846	590	22	932	
6.7%	37.4%	26.0%	1.0%	41.1%	
その他	無回答、無効				
60	34				
2.6%	1.5%				
問7 将来的な健康不安					n=2,265
強く不安	少し不安	ほとんどない	全くない	無回答、無効	
249	938	869	159	50	
11.0%	41.4%	38.4%	7.0%	2.2%	
問8 現在の健康状態					n=2,265
特になし	診断・不調あり	無回答、無効			
1758	430	77			
77.6%	19.0%	3.4%			
問9 兵庫県の石綿健康管理制度の認知状況					n=2,402
全く知らない	聞いたことはある	よく知っている	すでに認定	無回答、無効	
1658	591	82	20	51	
69.0%	24.6%	3.4%	0.8%	2.1%	
問10 自由記入					n=2,402
特になし	記入あり				
1962	440				
81.7%	18.3%				



設問 2-2 震災時のアスベスト飛散による健康への影響について



設問 2-4 被害者の数は今後どうなると考えますか



設問 4-2 アスベスト曝露者に対する行政の被害予防策は必要と考えますか

震災直後の粉塵やアスベスト対策について質問したところ、「まったく／ほとんど意識しなかった」が半数を超え、「注意するよう心がけていた」と「多少気を付けていた」を合わせても約3割にすぎなかった。

震災アスベストによる労災・公務災害が相次いでいるが、被害の発生状況に関する質問には47・4%が「知っている」とし、「知らない」は51・6%と半数を超えており、震災アスベストの被害実態が十部に伝わっていない現状も示した。

今後の被害については、「増加する」との見通しが最も多く4割弱、「多少増えてもそれほど多くない」が2割、「ほとんど増えない」は1・3%だけだった。行政の予防対策については、「もっと積極

だったのか。環境庁調査ではわずかな上昇であり、神戸市はホームページ上で「一般市民の健康への影響は小さい」とするものの、会員の医療関係者は「多量」が3割を超え、「少量」は2・3%に過ぎず、行政との認識の違いを浮き彫りにした。

的に情報提供や検診を行うべき」と「心配がある人には検診を勧めるべき」を合わせると約9割が行政の積極的な関与を求めている。

阪神・淡路大震災から25年 飛散アスベストによる健康被害を抑制するために

〈声明文〉

1995年1月17日、兵庫県南部はマグニチュード（M）7・3の巨大地震に見舞われ、甚大な被害を受けた。神戸・阪神間では多くのビルが倒壊し、全半壊家屋は約25万棟（2006年消防庁）に達した。

その膨大な被災建物の中には、断熱・防火材などとしてアスベスト（石綿）が含まれていた。今日でこそアスベストは製造、輸入されているが、多くの建設物で使用され、被災地には約3700トンもの吹付アスベストが蓄積されていたと推定する研究者もいる。

建物の倒壊・解体とともに、そうしたアスベストは大気中に飛散した。当時の環境庁の調査では最大で大気1μl中アスベスト繊維は4・9本との記録がある一方、民間研究者の調査では解体現場付近で大気1μl中160本、250本という桁違いの数字が報告されている。飛散実体は不明だが、平時の暮らしでは1本未満が多く、通常の濃度を押し上げたのは間違いない。

アスベストは軽量で断熱性に優れ、安価である半面、極めて深刻な有害性がある。人が吸い込むと、十数年～50年という潜伏期間を経て悪性中皮腫や肺がんといった疾病を引き起こす可能性がある。すでに阪神・淡路大震災でアスベストを吸い込んだとし、労働災害や公務災害として認定された労働者がいる。当時、多くのボランティアが被災地入りしており、この問題は被災者、労働者だけでなく、全国から集まったボランティアにも目を向けなければならない。

阪神・淡路大震災から25年が経ち、官民のたゆみない努力で被災地は目覚ましい復興を遂げた。しかし、私たちは震災が終わったとは考えていない。アスベストの長い潜伏期間を考えれば中皮腫等の発症のピークはこれからだ。1995年を起点にし、40年の潜伏期間を想定すると2035年。今後、震災で飛散したアスベストによる健康被害が出る可能性があるにもかかわらず、十分な対策がとれているとは思えない。

また、南海トラフ巨大地震などが予想されながら、飛散防止の備えも十分ではない。

そこで阪神・淡路大震災で飛散したアスベストによる健康被害や、来るべき大震災に備え、私たちは次のような取り組みを提起したい。

- 災害時のアスベスト飛散の危険性、対策の必要性の周知
- 阪神・淡路大震災当時の被災地に居住歴があり、悪性中皮腫等のアスベスト関連疾患を発症した人の追跡調査
- 阪神・淡路大震災によるアスベスト飛散が原因と考えられる疾病に伴う、労災補償（公務災害）の請求内容をデータベース化し、飛散実体を明らかにする
- 「阪神・淡路大震災によるアスベスト暴露」を考慮した労災・公務災害認定
- 石綿健康被害救済制度に「震災時の暴露」を位置づけ、救済制度の拡充
- 阪神・淡路大震災当時、解体作業等の復興事業に携わった労働者を対象とした健康モニタリング調査
- 防災計画に「アスベスト対策」を明記。巨大地震に備え、避難所・防災資機材倉庫でのマスクの備蓄
- 平時の備えとしてアスベスト含有建築物の公表
- 平時の備えとしてアスベスト除去の促進
- 災害時のアスベスト飛散と健康被害についての研究促進

2020年1月17日

<事務局> 神戸市中央区古湊町1-2-5、DAIEIビル3階
NPO法人ひょうご労働安全衛生センター
電話：078・382・2118

研究者や支援者らでつくる「震災とアスベスト実行委員会」は2020年、解体作業に関わった人らの健康調査などを求める声明を国や兵庫県、神戸市に届けた。全国の支援者ら498人、3団体が声明に賛同した。

各種相談窓口

【アスベストに関する労災、特別遺族給付金、健康管理手帳】

■厚生労働省（代表 03-5253-1111）

東京都千代田区霞が関1-2-2

■兵庫労働局

神戸市中央区東川崎町1丁目1番3号 神戸クリスタルタワー

労災補償課 078-367-9155

健康課 078-367-9153

【石綿健康被害救済法】

■独立行政法人環境再生保全機構

神奈川県川崎市幸区大宮町1310

ミューザ川崎セントラルタワー

0120-389-931

【健康相談】

■兵庫県保健医療部疾病対策課

078-362-3202

※神戸、姫路、尼崎、西宮、明石市は各保健所、そのほかの市町
は最寄りの健康福祉事務所へ

【民間団体：アスベスト問題全般】

■NPO法人ひょうご労働安全衛生センター

神戸市中央区古湊通1-2-5 DAIEI ビル3F

078-382-2118

■NPO法人東京労働安全衛生センター

東京都江東区亀戸7-10-1 Zビル5F

03-3683-9765

■関西労働者安全センター

大阪市西区土佐堀1-6-3 JAM 西日本会館5F

06-6476-8220

■中皮腫・アスベスト疾患・患者と家族の会

東京都江東区亀戸7-10-1 Zビル5F

フリーダイヤル0120-117-554

■中皮腫・じん肺・アスベストセンター

東京都江東区亀戸7-10-1 Zビル5F

03-5627-6007

執筆者一覧（掲載順）

- 第1章 上田進久（NPO ストップ・ザ・アスベスト、兵庫保険医協会）
中地重晴（熊本学園大学）
宮本憲一（大阪市立大学名誉教授）
原口 剛（神戸大学大学院）
高 龍 弘（ひょうご労働安全衛生センター）
- 第2章 片山佐和子（河北新報社）
中地重晴（熊本学園大学）
永倉冬史（中皮腫・じん肺・アスベストセンター）
西山和宏（ひょうご労働安全衛生センター）
- 第3章 南慎二郎（立命館大学）
- 第4章 加藤正文（神戸新聞社）
中部剛士（フリーライター）
- 第5章 西山和宏（ひょうご労働安全衛生センター）
- 第6章 中部剛士（フリーライター）
西山和宏（ひょうご労働安全衛生センター）
加藤正文（神戸新聞社）
- 第7章 宮本憲一（大阪市立大学名誉教授）
中地重晴（熊本学園大学）
寺園 淳（国立環境研究所）
松田 毅（神戸大学名誉教授）
名取雄司（中皮腫・じん肺・アスベストセンター）
石原一彦（立命館大学）
- 第8章 南慎二郎（立命館大学）
中部剛士（フリーライター）
加藤正文（神戸新聞社）

アスベストリスク 阪神・淡路大震災 30 年

発行日 2025 年 9 月 1 日

編集・発行 災害とアスベスト—阪神淡路 30 年プロジェクト
神戸市中央区古湊通 1-2-5 DAIEI ビル 3 階
NPO 法人ひょうご労働安全衛生センター内
電話 078-382-2118



印刷・製本 交友印刷株式会社 表紙・扉デザイン 田中正郎 レイアウト 原田徳子

この資料集は、地球環境基金の助成を受けて作成しました。