

アスベスト リスクコミュニケーション 事例集

目次

1.なぜリスクコミュニケーションが必要なのか？ 2

2.リスクコミュニケーション事例集 7

巻末資料 51

(1)築地市場解体工事に伴うアスベスト撤去に関するリスクコミュニケーションの実施
永倉冬史（中皮腫・じん肺・アスベストセンター）

(2)建材に含有されるアスベストのスクリーニング観察技術を習得した市民から広がる
リスクコミュニケーション活動 榊原洋子(愛知教育大学)

(3)アスベスト対策の政策的合意形成とリスクコミュニケーション
南慎二郎（立命館大学）

1.なぜリスクコミュニケーションが必要なのか？



写真：2019年2月12日行われた大阪府堺市でのワークショップの様子

(1)アスベストとは？

広義でのアスベスト（石綿）の定義は「繊維状鉱物」である。耐熱、不活性、電気絶縁性などの鉱物としての特徴と「柔軟で曲げられ」という繊維としての特徴を併せ持っていることが石綿の特徴である。珪酸塩鉱物は地球を構成する鉱物で、地殻の大部分を占めるありふれた鉱物である。その中の「繊維状」の形態をしたものだけをアスベストと呼んでいる。鉱物学的には地殻の中で岩石が生成する過程で水、熱、圧力の作用で岩石が繊維のような形にできあがるものが石綿である。石綿は石綿鉱山で採掘されたものを、選別して開綿（ほぐすこと）しただけで、そのまま製品に添加される。繊維状と言っても針金のようなものではなくごく細い繊維で柔軟性がある。土中から掘り出した石が綿のようにふわふわとして手で裂ける。「石綿」という文字のとおり成分は「石」で、形が「綿」なのである。

石綿繊維は極めて細い。石綿の最も細い単繊維は $0.02\ \mu\text{m}$ で、400 倍の光学顕微鏡では解像度の限界のため見えない。目に見える石綿繊維は数百、数千の単繊維が集まった繊維束として観察される。海をわたる $\text{PM}_{2.5}$ と比べて百分の 1 位、直径 $30\ \mu\text{m}$ の花粉と比べて千分の 1 の大きさになる。花粉用のマスクでは石綿の単繊維は捕まらない（図 1）。

(2)アスベストの用途

石の成分を持つ綿は産業的に利用価値がある。成形しやすく、他の物質とよく混ざり、強く、燃えない。吸音性、吸着性がある。石綿によるこれらの利点は、石綿を数%以上添加することによって生じる。つまり

意図的に石綿を入れた製品には先のクリソタイル、アモサイト、クロシドライトの 1 つ以上が数%以上含有しているのが一般的である。これらの石綿含有製品が戦後の高度経済成長期から 2000 年代まで製造された。日本は石綿をカナダなどからの輸入に頼っていた。輸入量のグラフを図 1 に示す。輸入された石綿の 8 割以上は建材に利用された。その多くは未だ建物に残されている。

建材には様々な種類と製品がある。吹付け材には吹付け石綿、石綿含有吹付けロックウールなどがあり、厚生労働省の分類では「レベル 1」とされ、最も飛散性が高く危険なものである。これらの除去時にはプラスチックシートで密閉した上、内部を陰圧にして石綿粉塵の漏洩を防ぐ厳重な対策が求められる。「レベル 2」はレベル 1 に次いで飛散性が高く、除去時には基本的にレベル 1 と同等の対策が求められる。これには、耐火被覆板、配管保温材、屋根用折板裏断熱材、煙突用断熱材の 4 種類がある。これら以外が「レベル 3」である。レベル 3 は最も種類と製品が多く、先のデータベースではスレート板、ケイ酸カルシウム板、サイディングなどの成形

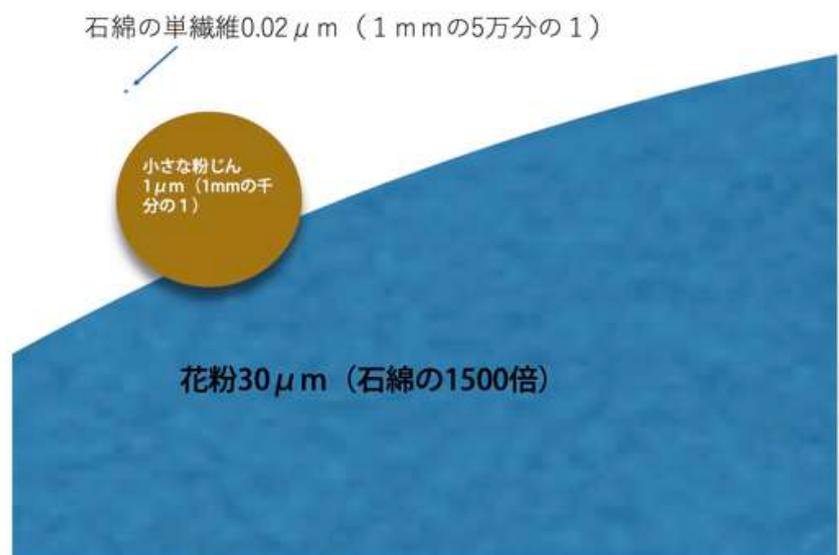


図1：アスベスト繊維と粉じん、花粉の大きさ

板 28 種類、2030 製品が記載されている。吹付け石綿と石綿含有吹付けロックウールは 17 万トン製造されたという推定があるが、主な石綿含有成形板は少なくとも全体で 4,300 万トン余製造されている。圧倒的に成形板の量が多く、長い期間製造されており、身の回りに大量に残されている。

(3)アスベスト関連疾患

石綿はそのばく露によって中皮腫、肺がん、石綿肺、びまん性胸膜肥厚、良性石綿胸水などの疾患を発生させる。石綿による疾患は、産業利用される石綿の採掘が 1879 年にカナダで始まってから 20 年後 19 世紀末に英国で報告されている。高濃度の石綿にばく露した石綿製品工場の労働者に致命的な石綿肺が多発したのだ。その後 1930 年代には肺がん、1960 年代には中皮腫が報告されている。それほど早期に重篤な疾患が報告されていたが、世界は石綿の使用を続けてしまった。

中皮腫は、臓器を覆う膜に発生する悪性腫瘍で、胸膜、腹膜、心膜、精巣鞘膜に発生する。潜伏期間（最初のばく露から発症までの期間）は平均 40 年と非常に長い。治療が難しく、予後が非常に悪い。診断から 1～2 年以内に死亡することが多い悪性疾患である。石綿によってのみ発症するとされており、石綿肺と肺がんと比較して少ないばく露量でも発症する。中皮腫は石綿の種類によって発がんの強さが異なる。角閃石系石綿の方が蛇紋石であるクリソタイルよりも発がん性が強い。クロシドライトを使用していたクボタの工場

周辺で多発している中皮腫被害は潜伏期間とばく露量の点でこれらの特徴と合致する。図 2 の折れ線グラフは石綿の輸入量、棒グラフは中皮腫の死亡者数の推移を示している。統計を取り始めた 1995 年から増加を続ける右上がりのグラフは 1960 年代からの石綿輸入量の上昇と平行になっており、潜伏期間 40 年という不気味な特徴を統計でも確認できる。2017 年に日本の中皮腫の死亡者は 1555 人に達した。

肺がんは、気管、気管支または肺胞をおおう上皮に発生する腫瘍で、喫煙のほか石綿以外の多くの原因で発生する。潜伏期間は 30～40 年間と長い。喫煙による肺がんが最も多いとされ、喫煙と石綿の両方のばく露を受けると相乗的に発がんリスクが高まる。中皮腫に対する石綿による肺がん死亡者数を同程度とする推定（英国安全衛生庁）、2 倍とする推定（石綿、石肺、およびがん：診断と原因特定のためのヘルシンキクライテリア、1997 年）から死亡者数を 10 倍と推定するもの（ランセット、Global Burden of Diseases:世界疾病負荷）まで様々であるが、WHO は 2014 年に 16 の疫学調査のメタアナリ

図 2：アスベスト輸入量と中皮腫の死亡数



シスから 6.1 倍とする報告を発表した。中皮腫は繊維の種類によって発がんを起こす力が異なるが、肺がんは種類による発がん能力に差がない。

石綿肺は、鉱山やトンネルで掘削などの作業に従事した労働者に大きな被害をもたらした塵肺が石綿によって起こるもので、肺組織が石綿粉塵の刺激によって線維化し、固くなり呼吸困難を起こす。初期の症状はせきと疲労感である。進行すると僅かな動作でも息ぎれが起こる。中皮腫のような悪性腫瘍ではないが、根本的な治療はなく、石綿のばく露がなくなっても進行し、せき、たん、呼吸困難に苦しめられ、死に至ることもある。

(4)アスベストのリスク

国際がん研究機関 (IARC) はヒトに対して発がん性がある 120 の化学物質、混合物および環境を「グループ 1」として特定している。石綿もその中の 1 つである。IARC では、世界中の疫学研究と動物実験の論文を精査して分類を決定するが、ヒトに対する研究つまり疫学研究が優先される。疫学研究でヒトに対する十分な証拠があれば動物実験の結果に関わらず「グループ 1」となる。逆に動物実験の結果で十分な証拠があってもヒトに対する証拠が限定的な場合と不十分な場合は「グループ 1」とはならない。石綿が疾患を起こすメカニズムは正確にはわかっていないが、石綿は長い期間使用され続け、その結果大きな被害を出しているために多くの症例報告と疫学研究があるため、発がん性について疑いがないだけでなく、ばく露量と発がんとの関係が分かっている。大きな犠牲を払って得られたデータがあるためにリスクをある程度の精度で評価することができるのである。

リスクについて

「リスク」という言葉はよく使われるが、人や使われる場面によって意味が異なることがある。本書で使われるリスクとは、労働安全衛生で使用される定義に基づき、危険源 (ハザード) によって生じる危険性とその度合を意味する。一般にリスクの大きさは、障害や疾患の重篤度と発生する可能性を掛けあわせたものとされる。石綿の場合、石綿や石綿含有建材はハザードである。障害や疾患の重篤度は肺がんや中皮腫なので、重篤度は非常に高い。発生する可能性はばく露量つまりばく露濃度とばく露時間を掛けあわせたものに依存し、年齢とも関係する。

ハザードが十分に管理され、ばく露がなければ、ハザードが存在してもリスクはゼロになるが、現代社会ではリスクはゼロにはならないことが多く、一定程度以下にすることが求められる。発がん物質の場合は、その物質のばく露による発生率を労働環境では 1000 分の 1 以下、一般環境では 10 万分の 1 または 100 万分の 1 以下に管理することをめざすのが一般的である。個別の現場においてハザードを特定し、リスクの大きさを評価することをリスクアセスメントと呼び、許容されないと判断されたときに対策を考え実行し、リスクを管理することがリスクマネジメントである。通常の作業場の有害物質はリスクが職域内にとどまるが、石綿は発がん性の強さから周辺住民と建物利用者にも被害を発生させている。そのためにリスクアセスメントとリスクマネジメントと同時に周辺住民を含めたリスクコミュニケーションという方法がリスク低減のために有効と考えられている。環境省は 2017 年に「建築物等の解体等工事における石綿飛散防止対策に係るリスクコミュニケー

ジョンガイドラインを策定し公表している。

(5) アスベストばく露の様態

石綿のばく露による労働者の健康影響は 19 世紀末の英国ですでに報告され、その後世界中で甚大な被害を発生させてきた。石綿は前述したように桁外れに大きな発がん性を持ち、職業ばく露と比較して少ないばく露量でも発がんを起すこと、大量に使用され、身近に残されていることから鉱山や工場等の労働環境を超えて被害を発生させる。英国ではすでに 1960 年代に工場の周辺の石綿被害が報告されており⁶⁾、職業性のばく露以外の被害が問題となっていた。

石綿のばく露様態を職業ばく露、建物ばく露、環境ばく露に整理して各ばく露の特徴を検討する。石綿ばく露の様態は第一に石綿鉱山、石綿製品製造工場や建築現場などで働く労働者の職業ばく露があり、この被害が最も大きい。職業ばく露に関連したばく露としては工場内の石綿関連作業の周辺での作業、例えば石綿製品製造工場の事務作業のように石綿を直接取り扱わないが、作業場から発散する石綿にばく露してしまう「近傍ばく露」がある。また石綿を取り扱う労働者の家族が労働者の作業着を洗濯するなどしてばく露してしまうのが「家族ばく露」である。石綿以外のほとんどの職域の有害物質の影響が及ぶ範囲はここまでだが、石綿は飛散性が高く、かつ発がん性が非常に強いことから、さらに被害が広がる。

日本では 2005 年に石綿工場周辺住民の中皮腫が報告され、社会に衝撃を与えた。「クボタショック」である。当初 5 人と報じられた中皮腫患者は、2018 年には 339 人に達した⁷⁾。一般的な公害のように有害物を意図的に廃棄したのではなく、製品に添加すべき石綿が、わずかに

漏洩しただけで、大きな被害を発生させている。これが「環境ばく露」である。

さらには、吹付け石綿等が劣化し、建物を利用する人々にも被害がおよんでいる。労災認定された石綿による肺がんと中皮腫のうち約 1% は、直接石綿を取り扱ったものではなく、職場に存在する劣化した吹き付け石綿からのばく露によるものである。

(6) なぜリスクコミュニケーションが必要か？

労働安全衛生の面から見ると、職場でのリスクコミュニケーションはすでに広く行われている安全衛生委員会活動、リスクアセスメントや労働安全衛生マネジメントシステムがそれにあたる。安全衛生委員会は従業員 50 人以上の職場に設置が義務付けられており、労働者代表が参加して意見を述べる。リスクアセスメントやマネジメントシステムでは必要条件として労働者の意見の聴取と反映が含まれている。職域ではリスクコミュニケーションという言い方はしないが、実際には、そのような形で行われている。リスク対策にはリスクによって被害を受ける当事者の参加が不可欠であると同時に効果的なのである。職場の有害物質が外部に影響を与えないのであれば、職域でのリスクマネジメントで十分だ。しかし現代社会では、生産の規模が大きくなったこと、また生産の過程が複雑化していることから、しばしば周辺住民と地域社会に影響を与える事故が発生している。しかも石綿は強力な発がん物質であり、職場外で重大な被害を現実に発生させている。そのため被害を受けるおそれのある周辺住民と建物利用者に関係者と位置付けて、リスク情報を共有し意見交換し、リスク低減に結びつけるリスクコミュニケーションの重要性が着目されている。

2. リスクコミュニケーション事例集



写真：2019年1月27日行われた大阪府守口市でのワークショップの様子

(1)リスクコミュニケーション事例一覧 1

No.	タイトル	分類	年	工事等の種類	内容	結果	評価					
							教育	参加	信頼	達成	継続	計
1	公立保育園での石綿飛散	1	1999	公共改修	飛散事故後のハザードコミュニケーション	保育園での事故、検討委員会設置によりリスク評価と対応	3	3	2	2	3	13
2	公立小学校での石綿飛散	1	2006	公共除去	飛散事故後のハザードコミュニケーション	小学校での事故、検討会設置によりリスク評価と対応	2	2	3	3	2	12
3	公立高校での石綿飛散	1	2012	公共改修	飛散事故後のハザードコミュニケーション	高校の改修時の吹付け材飛散事故で協議会設立しリスク評価と対策検討	2	3	2	2	2	11
4	公営市場の石綿対策	2	1991	公共改修・解体	公営市場での改修・解体工事	成形板も含めて対策、説明会のルール化により長期の継続的監視	3	3	3	3	3	15
5	ボーリング場の吹付け石綿	3	2007	民間建物	ボーリング場吹付け放置	最終的に解体されたが協議なし	2	1	1	1	1	6
6	ビルの天井裏の吹付け材	3	2007	民間建物	空調経路に石綿がある建物	利用者のリスク評価とリスクコミュニケーション	3	2	2	2	1	10
7	石綿の管理型産業廃棄物処分場	4	2008	民間処分場	管理型処分場での監視	当初不適切な扱いが改善、長期監視	3	2	2	2	3	12
8	石綿工場跡地の石綿汚染	4	2009	公共土木	土中から石綿	説明会が開かれ、飛散防止工事が行われた	2	3	2	3	3	13
9	コンサートホール解体工事	2	2010	民間解体	公立保育園に接した大規模解体工事	関係者間で協定、行政とNPOの工事監視による石綿発見	3	3	3	3	2	14
10	ボーリング場解体工事	2	2011	民間解体	ボーリング場解体	学習会と説明会が開催された	2	2	2	2	2	10
11	大規模住宅解体工事	2	2013	民間解体	大規模開発での解体工事	説明会、学習会、協議によってNPOによる監視、石綿発見	3	3	2	3	2	13
12	民間建築物の石綿除去工事	2	2014	民間解体	解体工事でレベル2	説明会、学習会によりレベル2が発見され工事見直し	3	2	2	3	2	12

分類 1:事故後 2:解体改修 3:建物 4:廃棄物 5:政策 6:災害

評価 3:良い 2:概ね良い 1:課題が残る

(1)リスクコミュニケーション事例一覧 2

No.	タイトル	分類	年	工事等の種類	内容	結果	評価					
							教育	参加	信頼	達成	継続	計
13	トラックターミナル解体工事	2	2014	民間解体	大規模解体工事での監視	説明会、事前調査チェックにより石綿発見	3	2	1	2	2	10
14	公立高校の解体工事	2	2015	公共解体	高校の解体工事	説明会により外壁の石綿が発見され、対策工事	2	2	3	3	3	13
15	民間建物の解体工事	2	2015	民間解体	社宅解体工事	外壁塗材に石綿発見され、工事協定、対策工事	3	3	3	3	2	14
16	商業ビルの解体工事	2	2016	民間解体	大規模解体工事	説明会が開催され、NPOによる内部も確認された	1	2	1	3	2	9
17	東日本大震災被災地の吹付け石綿	1、6	2012	公共解体	吹付け材除去工事	東日本大震災後の解体工事	3	2	3	2	3	13
18	民間建物の劣化した吹付け石綿	3	2016	民間	劣化した吹付け石綿	民間商業ビルで劣化した吹付け石綿が発見され、除去された。	2	2	2	3	2	11
19	震災後の建物解体工事での吹付け石綿	2、6	2017	民間解体	大学の解体工事	熊本地震で被災した大学校舎の解体工事の後から吹付け石綿が発見された。	2	2	3	3	3	13
20	大学の解体工事	1、2	2017	民間解体	大学の解体工事	大規模解体工事での飛散事例、住民が地方自治体と業者を相手に損害請求。	3	3	1	2	2	11
21	公立高校の解体工事	2	2017	公共解体	公立高校の解体工事	高校関係者が説明会を求めたが、自治体は拒否した。	2	2	1	1	2	8
22	横須賀条例	5	2018	解体	条例制定	「横須賀市建築物の解体等工事に伴う紛争の未然防止に関する条例」制定。	3	3	3	3	2	14
23	公共工事の飛散事故から対策	1、5	2018	公共解体	煙突解体での飛散	飛散事故後、検討会設置等その後の対策が強化された。条例検討中。	3	3	2	1	3	3
24	旧市場の解体工事	2	2018	公共解体	旧築地市場の解体	大規模解体工事にプロジェクトとして関与し、助言、検査を行う。継続中。	3	3	3	2	2	13

分類 1:事故後 2:解体改修 3:建物 4:廃棄物 5:政策 6:災害

評価 3:良い 2:概ね良い 1:課題が残る

(1)リスクコミュニケーション事例一覧 3

No.	タイトル	分類	年	工事等の種類	内容	結果	評価					
							教育	参加	信頼	達成	継続	計
25	ニュータウンの解体工事	2	2018	民間解体	大規模解体	老朽化したニュータウンの解体への住民の関心が高い。継続中。	2	2	2	2	2	10
26	東京高裁	1	2018	公共除去	裁判所エレベータ石綿除去	除去時に石綿漏洩したが、裁判所は情報開示不十分。継続中。	2	2	1	1	2	8
27	水害後の対策	6	2018	災害	水害後の対策	被災地の住民、ボランティアの防護が不十分。違法除去があった。	1	2	2	2	2	9
28	公立小学校の解体	2	2018	公共解体	公立小学校の解体、土中の石綿	解体工事でのリスクコミュニケーションにより飛散事故を回避した。	2	3	3	3	2	13
29	団地の解体工事に隣接する保育園	2	2017	民間解体	団地の解体工事	隣接する保育園の保護者によるリスクコミュニケーション。	2	3	2	3	2	12
30	民間の解体工事に隣接する公立保育園	2	2018	民間解体	民間の大規模解体工事	隣接する保育園の保護者によるリスクコミュニケーション。	3	3	3	2	2	13
31	さいたま市再生砕石	4	2009	公共土木	再生砕石中の石綿	2009年に再生砕石中に混入している石綿が問題となった。その後も追跡調査が行われ、適切な処理が求められた。	2	2	2	3	3	12
32	市役所の解体工事	2	2018	公共解体工事	市役所庁舎解体工事	住民と患者と家族の会により事前調査不備が発見された。	3	3	2	2	2	12
33	市立図書館	2	2018	公共改修工事	市立図書館改修工事	市立図書館の改修で事前調査が未実施の疑い。	2	1	2	2	2	9
34	民間保育園での改修工事	1	2018	民間改修工事	保育園の耐震改修工事	2012年の工事で吹付け石綿が飛散した。2018年にも同様の工事があり、現状も危険。	1	1	1	1	1	5
35	ヴェトナムでの禁止と調査団	5	2018	国際協力	ヴェトナムでの石綿禁止の支援	ヴェトナムでの石綿禁止のためのロードマップ作成に協力し、日本の経験を伝え、禁止を薦めた。	3	3	2	2	2	12
36	環境省小委員会	5	2018	法改正	大気汚染防止法改正	環境省石綿飛散防止小委員会で患者と家族の会のヒアリングが行われた。	2	1	2	1	2	8

分類 1:事故後 2:解体改修 3:建物 4:廃棄物 5:政策 6:災害

評価 3:良い 2:概ね良い 1:課題が残る

(2)リスクコミュニケーション個別事例

1.公立保育園での石綿飛散

記入年月日	2016/2/17	
関係者	A. 公立保育園園児・保護者	
	B. 文京区（発注者）	
	C. 施工業者	
	D. 文京区保育課	
	E. 労基	
	F. アスベスト根絶ネットワーク、石綿対策全国連	
	G. 検討委員会	
概要	説明会での保護者の指摘「吹付けがあるのでは？」に当初「ない」と答えたが、実際には吹付けクロシドライトがあり、「あるけれども接触しない」と説明を変えた。その後事故発生したため信頼が失墜した。その後区は検討会を設置し、4年半にわたり事例を検討、リスクを定量し、事後策を提案する報告書を作成した。対策は現在も続いている。	
期間	1999年7月～現在（2018・1）	
考えられるリスク	園児が保育される部屋に近接した部屋で、吹付けクロシドライトが対策なしに撤去される内装改修工事が行われていた。園児の中の最大の過剰発がんリスク値は10万分の6.3程度と見積もられた。	
何ができたか？	リスク評価：園児最大の過剰発がんリスクは10万分の6.3程度であることがわかり、その「許容されないリスク」による補償がなされた。関係者の石綿に対する理解が進んだ。	
何ができるか？	今後の対策として、ばく露者の記録の保存。その後の健康対策の継続。	
評価		
1) 教育	文京区は「文京区さしがや保育園アスベストばく露による健康対策等検討委員会」を設置、専門家による検討を行った。A. B. C. Dの石綿対策についての理解が深まった。	3
2) 参加	検討委員会は専門家に加え、保護者からの推薦委員を加え、リスクコミュニケーション（ハザードコミュニケーション）が図られた。A. 保護者の関与は積極的。	3
3) 信頼の確立	A. 保護者とB. C. Dとの間の信頼関係は崩壊したが、その後の対応で一部回復	2
4) 目標の達成度	リスク評価は報告書として答申され、園児たちのその後の健康対策が行われることになった。本来の目標はばく露の回避であり、回避できなかった。	2
5) 継続性	答申後、「文京区さしがや保育園アスベスト健康対策等専門委員会」が設置され、継続して園児たちの健康対策が検討されている。	3
		計 13



写真左：一部除去された吹付け石綿、右：天井裏の吹付け石綿



2.公立小学校での石綿飛散

記入年月日	2015/10/20	
関係者	A.小学校児童	
	B.教育委員会	
	C.元請け会社	
	D.施工業者	
	E.専門検討会	
概要	2006.6.30小学校で石綿含有吹付け材除去中に飛散事故が発生し、Aが石綿に曝露した。Bは事故後の対応のためにEを組織した。EはC、D、市の関係者などに聞き取り調査を行い、原因とその背景、リスク評価、対策について提言する報告書を作成した。Aはそれに基づきAの健康管理、事故の再発防止などの対策を実施した。	
期間	2006-2008	
考えられるリスク	Aの石綿曝露があった。	
何ができたか？	事故原因：負圧装置の不具合と養生の破損。事故の背景：業者と現場作業者の技量不足、工法選定の誤り、工事自体の必要性認識の誤り、石綿含有分析の問題。リスク評価：最大で過剰発がんリスク100万人あたり4.4人。対策：曝露者の台帳作成と保存、健康相談体制、健康管理手帳配布、カウンセリング体制等。	
何ができるか？	事故後のリスク・コミュニケーションと善後策、再発防止策。クボタショック後に急増した石綿除去工事の安全性に疑問が生じた。	
1) 教育	Eによる最終報告書の公開、Aの保護者などへの説明会を実施。全体を通じてBの関係者の石綿対策への理解が進んだ。	2
2) 参加	BによるEの組織。Aの保護者の関与は中程度。	2
3) 信頼の確立	Aの保護者のBへの信頼は回復した。	3
4) 目標の達成度	目標はほぼ達成された。	3
5) 継続性	健康管理は継続。再発防止は未評価	2
		計 12

3.公立高校での石綿飛散

記入年月日	2016.1.15	
関係者	A.自治体教育委員会	
	B.事業者	
	C.保護者	
	D.NPO（関西労働者安全センター）	
	E.飛散事故に関する協議会	
概要	2012年11月大阪府立金岡高校で、Bによる改修工事で、校舎の軒天井が撤去され庇の裏側に吹付け材が露出し、石綿の小片が落下しているのが発見された。Bは吹付け材の存在に気がつかなかった。Dの開示請求によって新聞報道され、C、DはA、Bに対し事態の究明を要請した。AはC及び周辺住民に対し説明会を実施した。Aは専門家による協議会を設置し、ヒアリング、飛散実験など実施し、原因の究明、リスク検討を実施、大きなリスクはないとする報告書を2018年に公開した。	
期間	2012年	
考えられるリスク	防じん対策が行われずに、吹付けされたクロシドライト直下の軒天井が撤去された。リスクについてはEによって算定した。	
何ができたか？	改修工事の際の事前のアスベスト調査が不十分だった。図面からは確認できないものであったが、事業者が軒天井を外した時点で気づいて工事を見直すことが出来た。	
何ができるか？	協議会による検討が続いているが関係者のリスク評価と今後の健康対策が必要。また、このことが繰り返されないよう教訓化が必要。	
評価		
1) 教育	協議会設置により関係者の教育的な効果はあった。保護者の石綿への関心が高まった。	3
2) 参加	Cの熱心な参加が協議会の設置につながった。	3
3) 信頼の確立	協議会が設置された。	2
4) 目標の達成度	事前にリスク回避ができなかったが、協議会が設置された。	2
5) 継続性	終了	2
		計 12



写真左：事故後応急処置された天井、右：一部残された吹付け材



4.公営市場の石綿対策

記入年月日	2016.2.16	
関係者	A.公営市場	
	B.市場労働組合	
	C.NPO（アスネット）	
概要	1991年築地市場の再整備計画に基づいて、市場の営業時間帯に営業と同時に大規模な改修工事が計画され、順次行われていた。しかし、当時はアスベストに関して十分な防じん対策がとられずに工事が行われることがしばしばあり、アスベスト粉じん発生事故が頻発した。そのためBはCと共同してAと、改修工事が発注されるたびに工事説明会を開催することをルール化した。その後そのルールは2013年まで実施され、改修工事が計画されるたびに工事説明会が開催され、防じん対策が検討された。また、工事が終了するたびに濃度測定値等の説明会が行われた。22年間にわたってこのルールは継続され、年間数回ずつ説明会が開催された。	
期間	1991年～2013年	
考えられるリスク	解体改修による石綿飛散。	
何ができたか？	BはAの指導を受け、築地市場内のアスベスト粉じん発生を最小化できた。	
何ができるか？	継続的なリスクコミュニケーション。	
評価		
1) 教育	A.Bは、市場内の改修工事が度重なるごとに学習する機会を得た。	3
2) 参加	市場関係者でA,工事事業者の参加はあったが、B以外の当事者の参加はなかった。	3
3) 信頼の確立	A、Bの間で、一定の信頼関係は確立した。	2
4) 目標の達成度	1991年以来、リスクコミュニケーションの先進事例として目標が達成できた。	3
5) 継続性	工事説明をルール化することで継続できた。	3
		計 14

5.ボーリング場の吹付け石綿

記入年月日	2016.2.16	
関係者	A. 周辺住民	
	B. 解体工事業者	
	C. 自治体環境課	
	D. 地方議員	
	E. NPO（アスベストセンター）	
概要	<p>2007年2月、及び5月、Aからの依頼がありEはボーリング場の内部調査を行った。ボーリング場内部は1階から4階まで天井板がほとんど落下し、天井裏が露出し鉄骨に吹付けられたアスベストが大量に確認できる状態であった。最上階の4階の広大なフロアの屋根の一部は落下し、空が見え鳩がフロア内に入り込んでいた。西側の大きなガラスはほとんどが破れ落ち、室内に雨や風が入り込んで、天井の大量の吹付けアスベストが床に落下し土壌化し、雨にさらされ鳩の糞の中にあつた植物の種から草が生え、フロア一面が草原のようになっていた。稲沢市に隣接する愛西市のDは、Eと協力してAにアスベストについての学習会を数回開き、放置されているボーリング場のアスベスト問題について認識を共有した。A、D、Eは自治体の長、自治体環境課等へ提言を行い、回答を求めた。また、国会議員に仲介をお願いし、環境省へも安全な周辺環境の確保を要請した。その後ボーリング場は解体されアスベスト撤去工事が行われたが、撤去工事中周辺のアスベスト粉じん濃度測定をAとEは行った。</p>	
期間	2007年	
考えられるリスク	この当時、廃墟として有名な施設で多くの人が施設に入り込み、写真撮影や寝泊まりする者もあり、大量のアスベストが床に落下していることも知られていなかった。	
何ができたか？	濃度測定による監視。	
何ができるか？	廃墟状態の施設のアスベストの調査、粉じん濃度の確認を行い、注意喚起を行う。	
評価		
1) 教育	Dが呼びかけ、近隣の住民を中心に学習会を数回開いた。	2
2) 参加	B、Cの参加はなかった。	1
3) 信頼の確立		1
4) 目標の達成度	工事中の周辺濃度測定は行ったが、Bによる工事説明会等は実現しなかった。	1
5) 継続性	最後まで監視ができなかった。	1
		計 6

6. オフィスビルの天井裏の吹付け材

記入年月日	2016.2.17	
関係者	A：A社（オフィスビルのテナント）	
	B：B社（オフィスビル管理会社）	
	C：A社従業員	
	D：NPO（東京労働安全衛生センター）	
概要	B社が管理するオフィスビルの空調経路に石綿含有吹付けロックウールが施工されており、テナントのB社からDが相談を受けた。Aの協力により調査を実施した。現地調査では一部に損傷がみられたが、気中石綿濃度測定の結果濃度の上昇はみられなかった。結果をC全員に報告し、定期的な測定を提案した。しかし測定は初回のみで継続されなかった。	
期間	2007年	
考えられるリスク	空調経路の吹付け材から石綿が飛散し、建物全体に石綿が飛散し建物利用者が健康影響を受ける可能性がある。	
何ができたか？	建物調査と気中石綿濃度測定とその評価の結果からリスクコミュニケーションにより対策を決定し実行すること。ただし継続はなかった。	
何ができるか？	建物調査と気中石綿濃度測定とその評価の結果からリスクコミュニケーションにより対策を決定し実行するモデルとなる。	
評価		
1) 教育	DによるCの教育	3
2) 参加	関係者全員が参加したが、Cによる決定への関与は弱かった。	2
3) 信頼の確立	普通	2
4) 目標の達成度	リスクコミュニケーションはできたが継続がなかった。	2
5) 継続性	継続がなかった。	1
計		10

写真左：天井裏に落下している吹付け材、右：天井裏の吹付け材



7.石綿の管理型産業廃棄物処分場

記入年月日	2016.2.17	
関係者	A.最終処分場管理会社	
	B.周辺住民	
	C.NPO	
	D.自治体環境課	
概要	浜松市にアスベストの最終処分場ができ、住民による反対運動が発生した。管理型廃棄物処分場から壁1枚隔てすぐ民家があり、数件先には保育園がある。初期には、黄色いアスベスト廃棄物と明記されたビニール袋がダンプカーの積荷が作業者によって放り投げられ、重機が土をかけて上から押さえると、袋の中の空気が圧力によって割れて、中の粉じんが噴出す様子が見られ、問題になった。その後AとBの協議によって、またBから要請をうけたCもAに働きかけ、気中濃度測定をCが定期的に行っている。	
期間	2008年	
考えられるリスク	廃棄された石綿からの飛散とばく露	
何ができたか？	住民向け学習会、監視。	
何ができるか？	継続的監視とリスクコミュニケーション。	
評価		
1) 教育	CはBに講演会を行い、地元でシンポジウムを開催した。	3
2) 参加	地元の自治会等の参加があった。	2
3) 信頼の確立	Aはその後の環境測定を定期的にBを通してCに依頼し、信頼関係が改善した。	2
4) 目標の達成度	重大な飛散事故等は確認されていない。	2
5) 継続性	処分場が封鎖された現在でも、CはBの依頼を受け継続して濃度測定を行っている。測定費用はAが負担している。	3
		計 12

8.石綿工場跡地の石綿汚染

記入年月日	2016.2.17	
関係者	A. 自治体環境課、土木課	
	B. 周辺住民	
	C. 議員	
	D. NPO	
	E. 工場跡地建設業者	
概要	Eが大田区ミヤデラ石綿工場跡地の土壌を掘り起こしたところ、土壌中から大量の繊維状アスベストがでてきた。この土地はA所有の土地であったことから、AはBへ住民説明会（6/8、7/28）を開催した。7/25、CとDは住民向けにアスベストの講習会を開催した。工事はEが粉じん対策をとらずに一部工事が始まってしまったことから中断され、AはBに経緯を説明の上安全な工事を約束して再開した。ところが2010年1月土壌中のアスベストが予想を上回り大量に存在することが判明し、工事の続行が出来なくなった。除去工事は中止され、アスファルトで覆ったうえで自転車公園に転用された。	
期間	2009年	
考えられるリスク	工場跡地の土壌中のアスベストは、繊維状の状態で大量にあったので敷地全体を養生で覆うなどの対策がとられなければ、周辺へのばく露は大きかったと考えられる。	
何ができたか？	C、Dが連携して住民説明会でBの理解をたかめ、Aに適切な安全対策の要望を行うことが出来た。	
何ができるか？	周辺住民にアスベストリスクを理解してもらい、発注者のAに安全性を確保させる。	
評価		
1) 教育	住民への教育活動ができた。	3
2) 参加	住民、議員、行政（発注者）、事業者、NGOが参加した。	3
3) 信頼の確立	住民、発注者の間で十分な信頼関係が築けたとは言えない。	2
4) 目標の達成度	住民がもともと望んでいた自転車公園ができた。結果的に目標は達成できた。	3
5) 継続性	最後まで継続した。	2
		計 13

9.コンサートホール解体工事

記入年月日	2016.2.17	
関係者	A. 公立保育園園児・保護者	
	B. 厚生年金会館解体工事発注者	
	C. 元請け解体業者	
	D. 自治体環境対策課	
	E. 中皮腫・じん肺・アスベストセンター	
	F. 東京労働安全衛生センター	
概要	Bによる事前の工事説明会があり、事業者はレベル3は一切ないと発言したことから、Aの保護者が疑念を抱いた。AはDに強く働きかけ、DはFと業務委託契約を交わし、Dの工事現場立ち合い調査時にFの同行を認め、その際調査漏れのアスベストを多数発見した。	
期間	2010年	
考えられるリスク	公立保育園が解体される会館に近接し、解体工事現場からアスベスト粉じんが発生すると保育されている園児に直撃することが予想された。	
何ができたか？	保育園の保護者の強い依頼で、事業者との間にリスクコミュニケーションを図り、アスベストに関する工事協定書を結んだ。建物のアスベスト事前調査を確実なものにするために新宿区はFと業務提携し、Fは区の立ち合い調査に同行し調査漏れのアスベストを多数事前に見つけだした。Fは工事中保育園で濃度測定を継続的に行った。	
何ができるか？	第三者による監視の重要性。	
評価		
1) 教育	繰り返された工事説明会で、B、Cはアスベストの取り扱いに関して学習したと考えられる。	3
2) 参加	A, C, D, Fは熱心に参加。発注者の参加はなかった。	3
3) 信頼の確立		2
4) 目標の達成度	工事の始まる前に行政を含め当事者の強い働きかけでアスベスト粉じん飛散を防止できた好事例。	3
5) 継続性	工事が始まってからもFによる環境測定が行われた。	2
		計 13

10.ボーリング場解体工事

記入年月日	2016/2/17	
関係者	A.周辺住民	
	B.解体事業者	
	C.地方議員	
	D.NPO	
	E.工事発注者	
概要	大田区ボーリング場解体工事に伴って、地元議員経由で近隣住民がアスベスト対策について工事説明会を要望、開催された。要領を得ないので学習会実施した。事業者も参加。	
期間	2011年	
考えられるリスク	ボーリング場の解体工事のアスベスト対策が不十分に行われると粉じん発生の恐れがある。	
何ができたか？	学習会に解体業者の参加を要請し、実質的にアスベストに関する工事説明を受け、住民の要請を行った。住民は題3者機関（NGO）の建物調査を要請したが実現しなかった。しかし、アスベスト事前調査票、工事施工計画書は工事現場で開示され、住民が確認できる体制がとられた。	
何ができるか？	アスベストリスクについて、住民、工事業者、区議会議員、アスベストセンターが学習会を開催し認識を共有する。	
評価		
1) 教育	住民、地元議員、事業者への教育（学習会）はできた。	2
2) 参加	住民、議員、事業者、NGOの参加はあったが、発注者の参加はなかった。	2
3) 信頼の確立	信頼の確立まではなかった。	2
4) 目標の達成度	事前調査票などが開示されたが、住民が要請した第3者機関による建物調査は実現しなかった。	2
5) 継続性	工事終了とともに終了。	2
		計 10

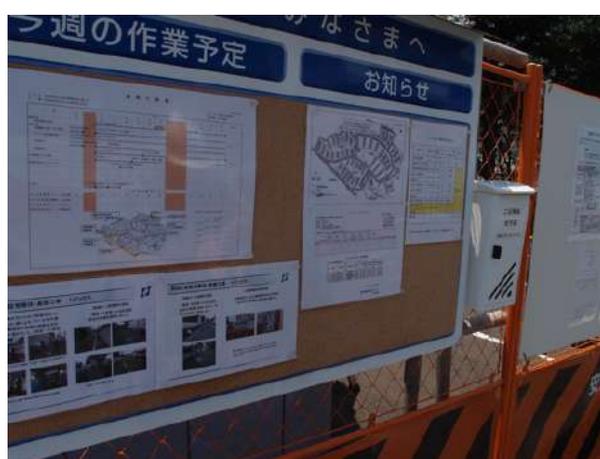
11.大規模住宅解体工事

記入年月日	2016.2.17	
関係者	A.周辺住民	
	B.解体工事業者	
	C.NPO	
概要	2003年に350世帯の団地の解体工事が計画されたが、近隣住民との間で、合意が成立していなかったことで、解体工事は10年凍結していた。Aから依頼を受けたCは、2013年3月アスベストに関する住民への学習会を行い、その後BへCが同様の講習を行ったうえ、BはCに事前調査の確認と工事中の濃度測定を依頼。2013年4-11月に工事が行われている区域の周辺濃度測定と次回に解体される建物のアスベスト調査を同時に繰り返し、住民に結果を開示して、説明した。	
期間	2013年	
考えられるリスク	対象建物は350世帯におよび各戸ごとに改修工事などで多種多様なアスベスト建材が使用されていた。これらが十分に事前調査されていないまま解体工事が行われることで、広範囲、長期間アスベスト粉じんを発生させたと考えられる。	
何ができたか？	Cによる事前調査の確認によって、石綿含有建材が数点発見された。石綿飛散がないことが確認された。	
何ができるか？	紛争解決のためのモデルとなる。	
評価		
1) 教育	A、Bに対してそれぞれに講習ができた。	3
2) 参加	住民の参加は多かった。中心の方は父親を中皮腫で亡くしている。	3
3) 信頼の確立	住民の信頼は事業者へは確立したとまでは言えない。	2
4) 目標の達成度	それまで頓挫していた工事が安全に再開された。	3
5) 継続性	工事の最終段階（全棟の調査）まで継続された。	2
		計 13

写真左：気中石綿濃度測定



右：濃度測定結果を即日掲示した。



12.民間建築物の石綿除去工事

No.12	2016.2.17	
関係者	A.周辺住民	
	B.自治体（町）	
	C.自治体（県）環境課	
	D.解体事業者	
	E.NPO	
概要	民間建築物の解体工事において、近隣のAは、Dによる工事説明会で飛散性の高いアスベストはないと説明された。Eは近隣住民向けのアスベスト学習会を2回開催し認識を共有した。AとEはBの都市計画課、道路河川課、総務課に行きアスベスト事前調査を適切に指導するよう要請した。さらにAはCに立ち入り調査を依頼した。DはB、Cの指導のもと再調査を行い、届け出対象となる煙突内の保温材と配管保温材を見つけた。これによって業者は工事を見直し、届け出をしアスベスト除去をおこなった。	
期間	2014年	
考えられるリスク	Aの行政への要請がなかった場合、レベル2の撤去による周辺のアスベスト汚染が考えられる。	
何ができたか？	住民によるアスベスト講習会を2回開催したことで、工事現場に近接した住民のアスベスト認識が共有され、行政への要請活動に結びついた。	
何ができるか？	事前調査の信頼性の確保という課題の確認。	
評価		
1) 教育	EによりAに対して講習会を2回開催した。	3
2) 参加	協議がおこなわれる参加はなかったが、行政は指導した	2
3) 信頼の確立	結果的に工事は見直されたが信頼の確立まではしていない	2
4) 目標の達成度	行政に強く働いかけ、行政からの指導がうまく働いた。	3
5) 継続性	近隣住民の方の庭先で、工事現場との境界の繊維状粉じん濃度を煙突の保温材撤去の時に測定し安全を確認した。	2
		計 12

13.トラックターミナル解体工事

記入年月日	2015/9/4	
関係者	A.周辺住民	
	B.発注者	
	C.施工業者	
	D.自治体環境生活課	
	E.労基署	
	F.東京労働安全衛生センター	
概要	Bは旧トラックターミナルを解体して新たなもの建設する計画で、建物解体時の石綿リスク予防が当面の目的ではあるが、Aの最終的な目標は住宅地にあるBのトラックターミナルの移転である。	
期間	2014-2015	
考えられるリスク	事前調査が適切に行われ、法定の散水、手ばらしを実施すればリスクは高くはない。	
何ができたか？	Fによる事前調査の点検によって、床材、外壁塗料、ルーフィング材の分析が追加された。Aの依頼によって解体中の気中濃度測定を実施した。Aの監視によって不適切なスレートの除去が確認され、Eが立ち入り検査を実施して改善された。	
何ができるか？	成形板対策のモデル。	
評価		
1) 教育	Aへの教育をFが実施した。	2
2) 参加	Aの最終的な目標はAの移転であり、目標達成は困難。積極的な活動によってCへの日常的な交渉や申し入れの場が確保されているが、Bとの交渉はできていない。行政のDとEも住民の要望を入れて動いた。石綿に関連するリスクの低減は一部達成された。	2
3) 信頼の確立	BおよびCに対するAの信頼は確立していない。	1
4) 目標の達成度	目標は達成されたが、リスクコミュニケーションは不十分。	2
5) 継続性	石綿対策としては終了し、その後は不明。	1
		計 8

14.公立高校の解体工事

記入年月日	2016.2.17	
関係者	A.周辺住民	
	B.地方自治体	
	C.解体工事業者	
	D.NPO	
	E.教育委員会	
概要	Dは板橋高校施設解体工事に際し、Aからの依頼を受けて、事前の工事説明会に参加しアスベスト調査等についてCに質問した。Cは適切にこたえられなかったことから、Bが改めて調査の上説明しなおすとし、説明会は終了した。その後、説明会で指摘した外壁の塗材のアスベスト調査と、屋上の防水シートのアスベスト含有調査が約50ポイント追加され、うち17ポイントからアスベストが検出されたとBから報告があった。工事は見直され追加のアスベスト撤去工事が行われた。CはAとDによる視察を認め、養生内の確認ができた。	
期間	2015年	
考えられるリスク	事前調査が不十分なまま工事が行われようとしていた。	
何ができたか？	アスベスト事前調査の追加（説明会のやり直し）、アスベスト除去工事の追加が行われた。	
何ができるか？	事前調査の信頼性の確保のために第三者のチェックの重要性が確認された。	
評価		
1) 教育	学校の安全衛生委員会から問い合わせがあり、アスベストに関して教職員の意識が高まった。	2
2) 参加	教職員のリスクコミュニケーションへの直接の参加がなかった。	3
3) 信頼の確立	工事が見直された	3
4) 目標の達成度	Bが工事の見直しを決断したことで、安全性を高めることが出来た。	3
5) 継続性	その後、学校の安全衛生委員会から体育館のアスベスト調査に関する問い合わせがDにあるなど、当事者の関心が高まっている。	2
		計 13

15.民間建物の解体工事

記入年月日	2016.2.17	
関係者	A. 近隣住民	
	B. 解体工事発注者	
	C. 解体工事事業者	
	D. アスベストセンター	
	E. 府中市生活環境課	
概要	解体が予定されている東府中の4階建て2棟の社宅に隣接して住宅と保育園がある。5月、発注者、解体事業者による工事説明会があった。説明会ではアスベスト事前調査結果が住民に十分に説明されなかった。その後Dがオブザーバーで説明会に参加。発注者はA、Dの意見を受け入れ、建物の周囲の外壁塗材が再調査されたところ、アスベスト含有が発見された。防じん用の工事現場の周囲のパネルの高さなども検討され、発注者、事業者はそれらを認め協定書を締結して工事計画が見直された。9月30日、10月3日には住民、E、Dなども参加した工事の事前内覧会が行われ、工事の養生の設置状況、負圧機の設置状況、セキュリティールームの設置状況、除去された廃棄物の仮置き場などが案内された。また、除去工事後の内部の内覧会も開催され完成検査を住民を交えて確認できた。	
期間	2015/9月～11月	
考えられるリスク	工事範囲が近隣住宅と密接しており、アスベスト粉じんが発生すると周辺ばく露が予想された。また、近接して保育園があり、園児が一日中保育されていることからアスベスト粉じんが発生した場合、子供たちへの大きなリスクが考えられた。	
何ができたか？	当初は事業者は住民各戸への個別の説明を計画していたが、早い段階からの住民が協力し合って工事説明会を要請し準備をしたことから、発注者は個別の説明会を断念し、工事説明会を開くことが出来た。説明会ではオブザーバーでアスベストセンターが参加し、Dも積極的に参加した。工事協定が議題に上ることで、弁護士も参加した。工事協定を結ぶ過程でアスベストの事前調査を追加で行うことが検討され、当初見逃されていたアスベスト含有外壁塗装材が新たに発見され安全な除去工事に結びついた。A、B、C、D、Eの積極的なコミュニケーションが図られたことで相互に信頼関係が生まれ、除去工事前の内覧説明会、除去工事後の内覧説明会が開かれるなど、アスベスト除去工事について理解が深まった。	
何ができるか？	リスクコミュニケーションの良好事例としての水平展開。	
評価		
1) 教育	近隣住民が熱心にアスベストについて学習した。Eの府中市の環境課職員は大変勉強になったと感想を述べていた。	3
2) 参加	Aの熱心な参加、B、C、Eも熱心に参加して検討を加えた。	3
3) 信頼の確立	A、B、C、Eのあいだには信頼関係ができた。	3
4) 目標の達成度	Aの目標達成度は大変大きかったと思う。	3
5) 継続性	解体除去工事に関しては、完成検査を住民に公開するという他ではほとんど行われていないことまで行われた。継続性は最後まで維持された。	2
		計 14

16.商業ビルの解体工事

No.16	2016/2/17	
関係者	A.周辺住民	
	B.解体工事元請け業者	
	C.発注者	
	D.自治体環境課	
	E.NPO	
概要	当初のいきちがいからAはBに対して不信があった。AからEに相談があり、Dの要請もあって、工事説明会が4回開催された。最終的には、第三者による調査を受け入れ、Eは解体工事の内部の視察を実施した。数カ所の漏れがあったが、工事自体に大きな問題はなく終了した。完了検査も実施した。	
期間	2016年	
考えられるリスク	正確な情報が伝えられていないために、住民がリスクの大きさを測りかねている。	
何ができたか？	事業者が行った事前アスベスト調査の結果や評価が十分伝わっていない。正確に伝える説明会を開きリスクコミュニケーションの形成を図ることができた。	
何ができるか？	少人数であってもリスクコミュニケーションが可能となるモデル。	
評価		
1) 教育		2
2) 参加	住民1人が強く要望。	2
3) 信頼の確立	A.のB,C,Dへの不信は大きい。	2
4) 目標の達成度	調査と完了検査ができた。	3
5) 継続性	工事終了	2
計		11

17.東日本大震災被災地の吹付け石綿

No.17	2017/8/30	
関係者	A.NPO	
	B.自治体	
	C.除去業者	
	D.労働基準監督署	
	E.周辺住民	
	F.管理会社	
概要	東日本大震災被災地でNPOが吹付け石綿のある建物を確認した。NPOが気中濃度測定を実施したところ石綿の飛散が確認されたため、自治体に対策を要請した。自治体は養生し、飛散はなくなった。その後石綿の除去工事が行われたが、解体工事中に除去が不十分であることをNPOが発見し、自治体と労働基準監督署へ連絡し、解体工事を中止することになった。その後、管理会社の管理の元で改めて除去工事が行われた。この事例から厚生労働省では事前調査の徹底を指示する通達を発した。NPOはこの地域で注意喚起のためのシンポジウム等を開催し、周辺住民が参加した。	
期間	2011-13年	
考えられるリスク	劣化した吹付け石綿の飛散、除去・解体工事による石綿の飛散。	
何ができたか？	解体途中で工事を止めることにより、石綿の飛散を最小限にすることができた。厚労省の通達によって事前調査の徹底について注意喚起することができた。被災地の石綿問題がクローズアップされた。NHKが報道した。	
何ができるか？	石綿除去工事の課題を示した。被災地の石綿対策の推進。	
評価		
1) 教育	地元での勉強会、自治体と協力して労働者教育。	3
2) 参加	住民の参加は弱い。	2
3) 信頼の確立	行政はNPOを信頼。	3
4) 目標の達成度	飛散はあった。	2
5) 継続性	長期の活動ができた。	3
		計 13

写真左：2012.8.31 解体中の建物

右：取り残しの吹付け石綿



事故の発見後に厚生労働省が発した通達

<https://www.jaish.gr.jp/anzen/hor/hombun/hor1-53/hor1-53-65-1-0.htm>

JISHA 中央労働災害防止協会
安全衛生情報センター

文字拡大 配色

ホーム > 法令・通達 (検索) > 法令・通達

建築物等の解体等の作業における石綿ばく露防止対策の徹底について～第8回東日本大震災アスベスト対策合同会議の専門家意見を踏まえ～

改正履歴

平成24年10月25日
基安化発1025第3号

都道府県労働局労働基準部健康主務課長 殿

厚生労働省労働基準局安全衛生部
化学物質対策課長

**建築物等の解体等の作業における石綿ばく露防止対策の徹底について
～第8回東日本大震災アスベスト対策合同会議の専門家意見を踏まえ～**

石綿含有建築物の解体工事については、石綿障害予防規則(平成17年厚生労働省令第21号、以下「石綿規則」という。)及び建築物等の解体等の作業での労働者の石綿ばく露防止に関する技術上の指針(平成24年5月9日付け厚生労働大臣公示)に基づき指導いただいているところである。

今般、被災地において別添1のような事前調査が十分でない事例や煙突解体工事等における飛散事例を第8回東日本大震災アスベスト対策合同会議(以下「第8回合同会議」という)に報告したところであるが、同会議の専門家の意見等を踏まえ、同種の事例の再発防止のため、下記に留意のうえ、石綿規則等の指導の徹底をお願いする。

なお、別添3のとおり、関係団体に要請を行ったので、了知されたい。

18.民間建物の劣化した吹付け石綿

No.	民間商業ビルでの劣化した吹付け石綿	
関係者	A.周辺住民	
	B.ビル管理組合	
	C.行政環境部署	
	D.NPO	
概要	2016年7月、駅前繁華街の民間商業ビル（1階中央廊下が通路となっており、両側に店舗、保育園などがある。）の通路で吹付けクロシドライトが落下しているものを住民が発見し、NPOに連絡した。周辺住民とNPOは危険性が高いと判断し、市の環境課、建築課および労基署へ連絡し、対応を要請した。環境課が視察し、ビル管理組合に文書で指導（掲示と早急な対策）した。結果的に吹付け材は除去された。	
期間	2016年	
考えられるリスク	劣化した吹付け材によって店舗の従業員、建物利用者が石綿にばく露するリスク。	
何ができたか？	住民とNPOは、労基署、建築部署、環境部署に要請した。労基署は石綿則10条によって事業者に指導することができる。建築部署は建築基準法10条によって建物所有者に是正命令を出すことができるが実施しなかった。実際に指導したのは権限のない環境課だった。	
何ができるか？	通常使用時の石綿の管理の課題が明らかになり、法的な整備の必要性が示された。	
評価		
1) 教育	テナントへの注意喚起、地元でのシンポジウム開催	2
2) 参加	周辺住民が積極的に動いたが、テナントや利用者は動かず	2
3) 信頼の確立	所有者の一人が理解、環境課は○、他は×	2
4) 目標の達成度	除去され、当面のリスクは大幅に低減した。	3
5) 継続性	継続監視ができていない。	2
		計 11

写真左：通路に落下した吹付けクロシドライト



右：劣化した吹付けクロシドライト



4-3. 商店街アーケードの吹き付けアスベスト落下飛散事故と対策

○齋藤紀代美、○齋藤 宏（浦和青年の家跡地利用を考える会）

1. 緒言

2016年3月2日、さいたま市内商業ビルアーケード通路に劣化した吹き付けアスベスト（クロシドライト含有）が落下、飛散した。市の環境対策課、およびビル商店会会長に連絡した。民間ビル内のため、調査、広報、対策などは上記両者に委ねた。通路天井にある吹き付け材の除去工事は現在完了したが、途中仮養生をしたものの、アスベスト除去工事終了迄9ヶ月を要した。この間の経緯をビデオ映像により紹介し、次いで今回の事故とその対策の問題点を報告し、今後起こりうる同種の事故対策について提起したい。

2. 経緯

「商店街アーケードにアスベストが落ちている」との通報があり、市の環境対策課に連絡し対応を依頼。市は商店会会長（ビル管理者）に調査分析を要請した。1ヶ月後の4月14日にクロシドライト等のアスベストが検出との結果を市は受け、以下の記者発表を行った。「1）ビルの吹き付け材からアスベスト検出との報告を受けた。2）市はアスベスト濃度測定を通路入口で実施、クロシドライト0.34本/Lを検出。

3）商店会に対し緊急的な飛散防止措置（仮養生）などの要請を行った。また、アーケード街の保育園園児を市の施設に移動させた。」しかし、吹き付けアスベストが一般通行人の通る通路に落下、飛散していることは公表しなかった。

市の環境対策等は民間ビル内の事故のため、対応に苦慮したが、熱心に要請を行い続けた。老朽化した吹き付け材が自然落下した場合の法的規制は、建築基準法第10条に拠らざるを得ず、これに基づき「是正計画書」の提出を求めた。一方、私たちは市の関係部局と情報交換、各種要請などコミュニケーションに努めた。更に市長に要請文を2度提出し、園児の転園など効果が有った。商店会も市の要請により、5月3日アーケード天井に仮養生を完成させたが、吹き付けアスベストが僅かずつではあるが、通路上に落下し続けた。以後工事補助金の認可に時間が掛かり工事開始は11月になった。この間封じ込め、囲い込み予定が除去工事に改善されたが、アーケード両側の店舗内の吹き付け材は残されたままとなった。

除去工事開始時、2.4本/Lのクロシドライト検出、漏洩したとの事故報告を市から受けた。



図1. アーケード通路に落下したクロシドライト

3. 考察

今回の吹き付けアスベスト建材落下事故に対する問題点は：

- 民間ビルアーケードでのばく露防止対策徹底の難しさ（通行禁止や制限、一般通行者や周辺住民への周知、店舗の営業停止、アスベスト気中濃度測定実施等）。ビル管理者のアスベスト被害への理解度。
- ビルの所有・管理者、自治体、工事業者、アスベスト専門家、近隣住民が話し合い、解決に向けて協力し合うこと（リスクコミュニケーション）が十分でなかった。このための方策を探ることが大切。
- 一般通行人、商店従業員、客等、知らずにばく露した可能性のある人への周知、ケアの実施。特に保育園児に関しては、今後長期にわたるケア、在籍記録の長期保管が重要。
- 商店街での営業活動への配慮、除去工事に要する費用捻出の難しさに対する具体的対策（補助金等）。
- アスベストに対するマスコミや一般住民の無関心。それに伴う市民活動の困難さ。
- 今回のケースはビルの改修や解体に伴うものではないため、法規制が不十分、自治体でも対応に苦慮。
- 今後吹き付けアスベスト建材使用建築物の老朽化に伴い全国で同様のケースが予想される。

今回の経過をたどると、リスクコミュニケーションがいかに重要であるかと痛感している。

*本活動は、東京労働安全衛生センターによる平成28年度独立行政法人環境再生保全機構地球環境基金の特別助成を受けて行われた。

19.熊本地震後の建物解体工事での吹付け石綿

記入年月日	2018/1/9	
関係者	A 周辺住民	
	B 発注者（大学）	
	C 解体事業者	
	D NPO	
概要	地震により破損した校舎の解体工事途中で吹き付けアスベストが発見され、除去工事を行ったうえで、解体工事を行った。事前調査で設計図書、目視検査で見落としていた事例で、解体工事途中に急遽説明会を行い除去工事を行った。	
期間	2017年8月	
考えられるリスク	除去工事によるアスベスト飛散の可能性	
何ができたか？	Dによる情報提供を、B内の関係者の働きかけで、Bによる大学関係者、A周辺住民向け説明会の開催。Dによる周辺環境調査のクロスチェック。	
何ができるか？	工事途上の新たな石綿が発見された場合のモデルケースとなる。	
評価		
1) 教育	周辺住民へのリスクの説明ができた。	2
2) 参加	大学関係者向けの説明会に学生の参加がなかった。	2
3) 信頼の確立	大学への信頼が強くなった。	3
4) 目標の達成度	除去工事は無事終了し、目的をほぼ達成した。	3
5) 継続性	工事の終了で、完了	3
		計 13

6-3. 熊本学園大学における吹き付けアスベスト除去工事の経験

中地 重晴（熊本学園大学）

1. はじめに

熊本学園大学では、熊本地震で、4つの校舎と体育館の破損がひどく、立ち入りが制限された。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除去工事が行われていたにもかかわらず、今回、改めて、吹き付けアスベストの使用が確認され、除去工事を行うに至った。経緯とともに、震災後の解体工事の注意例として、教訓化すべきことを報告する。

2. 事前調査と除去工事に至る経緯

2017年5月、2、3号館の解体に先立ち、大防法、労安法、石綿則及び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、解体工事の看板には5月8日付でその旨を掲示した。

5月18日から解体作業を開始、内装材の撤去が行われた。その最中の7月半ばに、2号館1階211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た。関係者が見たら、一目でクロシドライトとわかるものだった。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た。

この時点から、報告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について、助言するようになった。

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があるので、8月8日の午後に大学関係者向けと、夕方には住民向けの説明会を開催した。全学生に案内したが、定期試験が終了し、夏休みに入っていたので、学生の参加はなかった。

3. 吹き付けアスベスト発見の原因

2号館は短大の校舎として利用され、1965年に竣工し、当初は吹き抜けのピロティであったところを、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になった。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認しなかった。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、分析調査を行うことになっている。ところが、2号館の場合は、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ず、反省すべき点が多い。

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いた。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た。

4. 除去工事と今回の教訓

8月16日から22日にかけて、吹き付けアスベストの除去工事が行われた。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る。解体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。

20.大学の解体工事

記入年月日	2019.3.1	
関係者	A 周辺住民	
	B 自治体	
	C 解体事業者	
	D アスベスト・リスクコミュニケーションプロジェクト	
概要	大学跡地の大規模な解体工事で、解体事業者が不十分な事前調査により、石綿含有建材を見落として、解体工事を行った。地元住民はプロジェクトの協力と助言を得て、地方自治体と業者を相手に民事損害賠償請求を提訴した。	
期間	継続中	
考えられるリスク	広範囲、長期間におよぶ労働者と住民の石綿ばく露が発生した。	
何ができたか？	地元住民とNPOは、解体工事進行中に行政と業者に対して説明と中止を求めてきたが、受け入れられずに工事が行われてしまった。次善の策として、また再発を防ぐために裁判を提訴した。現在神戸地裁で係争中。	
何ができるか？	解体工事での飛散の補償。	
評価		
1) 教育	地元住民への教育ができた。	3
2) 参加	地元住民が積極的に参加した。	3
3) 信頼の確立	なし	1
4) 目標の達成度	現状では不明	2
5) 継続性	現状では不明	2
		計 11

21.公立高校の解体工事

記入年月日	2019.1.15	
関係者	A 学校職員	
	B 自治体	
	C 解体事業者	
	D アスベスト・リスクコミュニケーションプロジェクト	
概要	公立高校解体が予定され、外壁他に石綿含有建材の使用が確認された。自治体管財課は住民への説明会を行ったが、学校職員は、NPOの助言を得て、学校関係者への説明を求めたが、行わないまま工事を実施してしまった。	
期間	2017-2018年	
考えられるリスク	工事現場に近い建物利用者に石綿のリスクが知らされずに工事が行われてしまった。	
何ができたか？	説明会を求めた。「管轄が違う」ことを理由に拒否された。	
何ができるか？	リスクを受ける当事者がリスクコミュニケーションに参加できるように、不合理な「管轄」の見直しが必要。	
評価		
1) 教育	学校職員への教育	2
2) 参加	説明会を求めた	2
3) 信頼の確立	なし	1
4) 目標の達成度	達成できなかった。	1
5) 継続性	他校へ波及	2
		計 8

22.条例制定

記入年月日	2018.9.1	
関係者	A 周辺住民	
	B 自治体	
	C 石綿被災者団体	
	D アスベスト・リスクコミュニケーションプロジェクト	
概要	横須賀市は米海軍基地などで働いてきた労働者に石綿関連疾患が多発している地域である。石綿被災者団体とプロジェクトが協力し、横須賀市との交渉を続けた結果、2018年7月「横須賀市建築物の解体等工事に伴う紛争の未然防止に関する条例」が施行された。条例には第6条にアスベスト対策の事項も含まれる。	
期間	2018.7施行	
考えられるリスク	解体時のアスベスト飛散	
何ができたか？	アスベスト条例の制定により、解体時のアスベスト対策の徹底がもとめられ、また説明会の開催を促進し、石綿対策が実施される。	
何ができるか？	条例の水平展開。	
評価		
1) 教育	被災者、住民、行政の教育	3
2) 参加	被災者、住民、行政が積極的に参加	3
3) 信頼の確立	確立した。	3
4) 目標の達成度	条例が施行された	3
5) 継続性	今後の活用が課題	2
		計 14

横須賀市条例

<https://www.city.yokosuka.kanagawa.jp/4840/sidouka/kaitai/jourei.html>

23.公共工事の飛散事故から対策

記入年月日	2019.3.10	
関係者	A 周辺住民	
	B 中皮腫・アスベスト疾患・患者と家族の会	
	C 自治体	
	D 市議会議員	
	E アスベスト・リスクコミュニケーションプロジェクト	
概要	2016年6月に堺市が発注した公共工事において、市から業者への事前調査の伝達ミスから、石綿含有煙突を破碎し、石綿飛散事故が発生した。この反省から、市では「アスベスト対策推進本部」を設置し、建物の解体時等のアスベスト対策を強化をめざしている。住民、NPO、市議会議員は更に対策の強化と充実のために条例を制定することを市に求めている。2019年2月には市とNPOが主催して、市民向けの学習会が開催された。	
期間	2016年から継続中	
考えられるリスク	解体時のアスベスト飛散	
何ができたか？	行政と住民、NPOとの連携。再発防止として行政の体制強化。	
何ができるか？	条例の制定をめざす。	
評価		
1) 教育	学習会	3
2) 参加	関係者の参加	3
3) 信頼の確立	初期段階	2
4) 目標の達成度	まだこれから	1
5) 継続性	継続中	3
		計 12

24.旧公営市場の解体

記入年月日	2019.3.15	
関係者	A 周辺住民	
	B 自治体	
	C 解体事業者	
	D アスベスト・リスクコミュニケーションプロジェクト	
概要	移転した築地市場の解体工事では、43億円の巨大規模の解体工事となり、大量の石綿含有建材の除去が課題となっている。プロジェクトでは、東京都から委託を受けて、立入検査や助言、教育に協力している。	
期間	2018年から継続中	
考えられるリスク	解体工事による石綿の飛散とばく露	
何ができたか？	第三者であるNPOによる現場の検査と監視が実現し、漏洩の未然防止に役立っている。	
何ができるか？	検査等の継続。良好事例としての水平展開。	
評価		
1) 教育	労働者教育	3
2) 参加		3
3) 信頼の確立		3
4) 目標の達成度	継続中	2
5) 継続性	継続中	2
		計 13

巻末資料参照

9-4. 築地市場解体に伴うアスベスト除去に関する

リスクコミュニケーションの実践の報告

永倉冬史（中皮腫・じん肺・アスベストセンター）

1. 築地市場のアスベスト問題

東京都中央卸売市場築地市場（以下、築地市場当局）には、大量のアスベスト建材が使用されている。1990年代から築地市場では再整備計画に基づくスクラップアンドビルドが実施され、当時からアスベスト除去の際の粉じん対策が問題とされた。築地市場内の「魚市場労働組合」は、91年からこの問題について、築地市場当局と話し合いを重ね、リスクコミュニケーションを実践してきた。

2. アスベスト除去に関するリスクコミュニケーションの実践

2018年5月、築地市場当局からアスベスト除去について、安全に除去工事を行いたい旨相談があった。その後現地調査を複数回行い、近隣住民との間のリスクコミュニケーションを図った。9月21日、小池都知事宛に要望書を提出、記者会見を行った。10月16日、29日市場当局との同意の上、解体業者、アスベスト除去業者、市場当局向けのアスベスト学習会を2回開催し、一部のレベル1除去の現場での完了検査等を提案した。今後のアスベスト除去工事に関するモデル的な工事を行うという提案に、市場当局、事業者からの異論はなかった。

2018年12月4日から連日築地市場に入り、各除去工事現場の養生検査、及び一部現場の完了検査を行った。

3. 実際に実践できた取り組み

レベル1除去現場では養生検査を行った。養生が完成した後、第3者として養生内部を目視調査した。負圧機を停止し、養生内で無害なスモークを大量に発生させ、外からスモークの漏れを確認した。その後、負圧機を稼働させ、15分間で養生内が清浄になることを確認した。これは1時間4回換気の確認。その際負圧機の排気ダクトでデジタル粉じん計で測定しフィルター設置具合を確認した。また、中央区の行政検査に同行した。

また、除去工事中の粉じんの漏れは、都職員2名がデジタル粉じん計の測定を各所で随時行い、図面上に測定値と時間とを記入することによりリアルタイムで監視した。この監視により、1回は工事を中止し養生を再確認し、1回は負圧除塵機のフィルターの再設置を行わせた。

壁の塗材の除去で、完了検査時に、除去業者は表面の塗材に含有したアスベスト除去を完了したと説明し表面塗材の除去あとを確認したが、完了後の養生撤去直前に表面塗材ではなく下地材アスベストが入っていることに完了検査を行った者が気づき、緊急に工事を中止させ、下地のコンクリート面が露出するまで削り取るよう再除去を申し入れ実行された。

近隣住民とのリスクコミュニケーションについては、住民向けの学習会を2回開催した。

4. 改善点

近隣住民とのリスクコミュニケーションは、十分に機能しているとは言えない。一部、大変熱心なグループがあり徐々に工事の安全の確認について理解する方向に向かっているものの、行政との間に深い不信感の溝がある。

EFAラボラトリーズやアイエヌジー社にご協力いただいているが、養生検査、完了検査等の際の第3者の検査要員が少ない。

25.ニュータウンの解体

記入年月日	2018.12.30	
関係者	A 周辺住民	
	B 自治体	
	C 市議会議員	
	D アスベスト・リスクコミュニケーションプロジェクト	
概要	建設から50年を経たニュータウンでは、老朽化した建物の解体が進行している。居住空間での解体工事では、石綿の飛散を懸念する住民がプロジェクトに相談し、解体予定の建物の視察を行い、2018年12月に住民向けのワークショップを開催した。	
期間	2018年から継続中	
考えられるリスク	解体時のアスベスト飛散のおそれがある。	
何ができたか？	ワークショップ開催	
何ができるか？	環境省ガイドラインを活かした今後のリスクコミュニケーションの推進。同様のニュータウンへの展開。	
評価		
1) 教育	これから	2
2) 参加	まだ不十分	2
3) 信頼の確立	これから	2
4) 目標の達成度	これから	2
5) 継続性	これから	2
	計	10

26.東京高裁

記入年月日	2018.8.10	
関係者	A 東京弁護士会	
	B 東京高等裁判所	
	C 解体事業者	
概要	2015年12月、東京高裁はエレベータシャフト内のアスベスト除去中のアスベスト飛散を公表したが、原因の究明、対策について不明瞭なまま工事を再開し、終了した。しかし、2018年1月には石綿が検出されたとしてエレベーターの利用を中止した。依然として原因は不明または非公開である。弁護士会有志が関心。	
期間	2015年から継続中	
考えられるリスク	非常に多くの利用者が石綿にばく露しているおそれ。	
何ができたか？	2018年7月に東京弁護士会主催で勉強会が開催された。	
何ができるか？	気中濃度測定。これからのリスクコミュニケーション。	
評価		
1) 教育	不十分	2
2) 参加	不十分	2
3) 信頼の確立	なし	1
4) 目標の達成度	今後の課題	1
5) 継続性	今後の課題	2
	計	8

27.水害後の対策

記入年月日	2018.9.30	
関係者	A 周辺住民	
	B 自治体	
	C 解体事業者	
	D 建築物石綿含有建材調査者協会	
	E アスベスト・リスクコミュニケーションプロジェクト	
概要	2018年7月豪雨で被害を受けた倉敷市真備町において、市と環境省の依頼により被災後のアスベスト含有建材の状況を記入者が理事をつとめるDが調査し、その後プロジェクトが調査した。その結果、住民やボランティアが粉じんは無防備なまま、内装材の撤去が行われている光景がみられ、また石綿含有が疑われる吹付け材のある建物が調査を経ずに解体された事例が見られた。	
期間	2018年7月から9月	
考えられるリスク	被災した石綿含有建材からの石綿飛散とばく露	
何ができたか？	建物調査と防じんマスクの配布（NHKニュースで報道）。	
何ができるか？	防じんマスクの配布だけでなく、使い方の教育が必要。被災後の建物解体の監視が必要。	
評価		
1) 教育	不十分	1
2) 参加	やや	2
3) 信頼の確立	やや	2
4) 目標の達成度	一部達成	2
5) 継続性	今後の課題	2
		計 9

避難情報	以下の自治体で避難に関する情報が発表されています 早島町
被災者支援情報	り災証明書 2 家の外をなるべく4方向から、浸水した

復旧作業に防じんマスクを

08月16日 19時06分



先月の豪雨からの復旧作業が進められている倉敷市真備町で、災害廃棄物を撤去する際などに飛散する粉じんを吸い込まないように、作業にあたるボランティアに専用のマスクが配られました。

倉敷市真備町では、先月の豪雨で泥水が流れ込んだ建物の解体や災害廃棄物の撤去などが進められて

いますが、その際に飛散する細かい粉じんを吸い込むと呼吸器系の病気になるおそれもあります。

現地を訪れた東京のNPO法人、「東京労働安全衛生センター」のメンバーなど4人は、粉じんを吸い込むのを防ぐための専用のマスク、300個を持ち込み、作業にあたるボランティアに手渡していました。

また、一般的なマスクでは粉じんの吸引を防ぐことはできないことなどを記した文書をボランティアセンターに置いて注意を呼びかけていました。

マスクを受け取ったボランティアの男性は、「きちんと身につけて作業にあたりたいと思います」と話していました。

「東京労働安全衛生センター」の外山尚紀さんは、「災害廃棄物の中にはアスベストを含んだ建材も混じっていて、粉々になると飛散するおそれがある。健康被害を防ぐため、きちんと専用のマスクをつけて復旧作業を進めてほしい」と話していました。



28.公立高校の解体工事

記入年月日	2019.3.24	
関係者	A 周辺住民	
	B 自治体	
	C 解体事業者	
	D 市民団体	
	E アスベスト・リスクコミュニケーションプロジェクト	
概要	<p>廃校（朝霞第4小学校）の解体に対し隣接する県立朝霞高校教員Aが粉塵やアスベスト被害を心配して市への抗議とアスベスト専門家の助力を求めた。はじめアスベストはレベル3建材だけとして工事を始めたが、D,Eと市や業者との話し合いの中でレベル1相当のアスベスト建材が分かり、その対策を取ることができた。</p>	
期間	2018年9月～2019年3月	
考えられるリスク	解体時のアスベストばく露、レベル1建材の見逃し解体	
何ができたか？	近隣住民が声を上げること、アスベストの知識や処理経験のある人との連携および協力、自治体のアスベスト対策能力の向上。	
何ができるか？	DやEの参入により、自治体や業者とのコミュニケーションが取れ、特に設計図書の閲覧、指摘により飛散、漏洩が防げた。今まで開かれなかった住民説明会および隣接高校に対する説明会が数回開かれた。本事例は自治体の今後の公共施設解体に活かされるものと期待される。	
評価		
1) 教育	自治体に対して	3
2) 参加	住民参加	2
3) 信頼の確立	自治体とD,EおよびD,Eと周辺住民	3
4) 目標の達成度	達成された	3
5) 継続性	今後の課題	2
		計 13

29.団地の解体工事に隣接する保育園

記入年月日	2019.1.15	
関係者	A 周辺住民	
	B 東京都住宅公社	
	C 解体事業者	
	D アスベスト・リスクコミュニケーションプロジェクト	
概要	東京都住宅公社の団地が解体されることになり、隣接する保育園の保護者が不安を感じてプロジェクトに相談した。説明会を開催した。外装塗材に石綿含有。	
期間	2018年	
考えられるリスク	解体工事による石綿飛散とばく露	
何ができたか？	説明会を開き、保護者は納得した。	
何ができるか？	外装塗材への注意喚起。	
評価		
1) 教育	説明会開催。	2
2) 参加	保護者の参加、行政も関わった。	3
3) 信頼の確立	まあまあ	2
4) 目標の達成度	飛散事故の防止	3
5) 継続性	今後の課題	2
		計 12

30.民間の解体工事に隣接する公立保育園

記入年月日	2019.2.10	
関係者	A 幼稚園保護者	
	B 自治体	
	C 解体事業者	
	D アスベスト・リスクコミュニケーションプロジェクト	
概要	公立幼稚園の隣の解体工事において、不安を感じた保護者がプロジェクトに相談し、説明会を開催。独自に勉強会も開催。プロジェクトと自治体環境課が関与し行政の立ち入り検査の報告を園に行う。	
期間	2018-19年	
考えられるリスク	解体工事にもなう石綿飛散とばく露	
何ができたか？	情報共有による信頼の確立	
何ができるか？	行政の関与の重要性。	
評価		
1) 教育	勉強会開催	3
2) 参加	保護者、行政が積極的に参加	3
3) 信頼の確立	業者の対応も良かった	3
4) 目標の達成度		2
5) 継続性	今後の課題	2
		計 13

31.さいたま市再生砕石

記入年月日	2019.3.24	
関係者	A 周辺住民	
	B 自治体	
	C 市民団体	
	D 市会議員	
	E ジャーナリスト	
概要	Cは2009年秋さいたま市別所中央公園予定地の再生砕石にアスベスト含有建材が含まれているのを発見、市に対応を求めた。隣接児童センターにも注意を促した。市は目視で確認出来ないとして対策をせず。2010年5月Cは同地の再生砕石から建材片を採取、調査機関で分析、アスベスト含有が確認された。市の都市公園課に対応を再度求めた。同年8月市は再生砕石を水深公園予定地に移動、10月気中濃度測定を行う。11月フレコンバッグ約80袋に詰め、与野中央公園予定地に移動させた。以後Cの要請にもかかわらず7年間放置、2017年8月同地に敷き均した(76m ³)。CはDに事情を説明し、協力をお願いした。Dは2018年2月さいたま市議会にこの件を取り上げ、市に対応を追求した。その結果、市が分析業者に調査依頼したところ同年10月アスベスト含有建材片が含まれていることが確認された。市は現在処理業者を選定し安定型処理場に搬出する予定。	
期間	2009.秋～2019.3	
考えられるリスク	子どもが遊ぶ公園予定地でのばく露の危険性	
何ができるか？	レベル3アスベスト含有建材の確認方法とその信頼性の確保(特に自治体職員に対して)。法令違反(販売禁止)に対しての取締のゆるさの是正	
何ができたか？	最終的に正しく処理できた。この間複数のジャーナリスト、Eが本件を追跡取材して、ニュース記事の配信や新聞に掲載した。市議会議員のアスベスト問題の認識を深め、また、Cとの信頼関係	
評価		
1) 教育	ワークショップ開催	2
2) 参加	住民	2
3) 信頼の確立		2
4) 目標の達成度	10年掛かって	3
5) 継続性	長期間の継続があった。	3
		計 12

4-3. 公園予定地のアスベスト含有建材混入再生砕石の行方を追う

斎藤紀代美、斎藤宏（浦和青年の家跡地利用を考える会）

1. はじめに

本来、アスベスト含有建材混入の再生砕石は、処分場に搬入しなければならない。ところが、私たちがアスベスト混入を発見、指摘した公園予定地の再生砕石を、さいたま市は「職員の目視で無い」とした上、公園予定地を転々と移動させた。3カ所目の公園予定地に7年間放置。2017年8月、これを敷均した。見逃すわけにはいかない。市議会、メディアを巻き込んだの追及に、市はとうとう、建築物石綿含有建材調査者（以下調査者）に依頼し、2018年10月、「アスベスト含有建材確認」と記者発表した。9年間におよぶ市民による追跡、監視、追及の成果を報告する。

2. 経緯

2009年8月、浦和青年の家跡地敷設の再生砕石中のアスベスト含有建材片発見に端を発し、市内の再生砕石調査を開始した。その中で本件の**南区別所公園予定地**の再生砕石中からアスベスト含有建材片を発見。市の都市公園課に通知。2010年1月、市公害調査申立を提出。市の調査報告書では「目視で確認できず」と回答。同年5月、現地からサンプル採取し、外山氏（東京労働安全衛生センター）に分析を依頼し、クリソタイルを検出、市に通報。6月、再調査依頼文を提出。8月、市は再生砕石を処分場に運ばず、緑区の公園予定地へ搬出した。

緑区水深公園予定地に搬入されたことを突き止め、市へ抗議し撤去を求めた。隣接の保育園からも撤去要請があり、11月、砕石をフレコンバッグに詰め、**中央区与野中央公園予定地**へ搬出した。

2011年1月、私たちは与野中央公園予定地に野積されたフレコンバッグを確認し、2月、処分場への撤去を求める要請書を提出した。しかし、市側は「目視でない」と言い続け7年間放置。2017年8月、バッグ内の再生砕石を敷均した。2018年1月、私たちはこの事実を知り、2月市議会で追及を依頼。「目視でアスベストなし」と答弁した。マスコミの取材も入り、とうとう調査者に委託し、2018年10月、「アスベスト含有建材確認」と記者表した。12月20日要請書を提出。1500万円で撤去工事をし処分場へ搬出する予定だという。



市内南区別所公園予定地の再生砕石。
ブルーシート内も。2010年5月撮影



2年半経て、中央区与野中央公園予定地のフレコンは劣化し中味がこぼれ出す。2013年3月撮影

3. 課題

アスベスト使用禁止後、最も多く残されているアスベストはレベル3建材である。この除去に係る法規制の強化と徹底。現在も建材混入が続く再生砕石について以下の課題を列举する。

- 1) 特に、子どもたちが利用する公園、学校、保育園などの園庭に再生砕石を使用しない。
- 2) 調査者活用だけでなく、行政職員に目視能力向上などの研修を義務付ける。
- 3) 市民等の通報に適切に対応するために、リスクコミュニケーションや調査者の活用などを徹底する。
- 4) 再生砕石の品質向上のために、建築物の正しい分別解体を徹底させる。

32.市役所の解体工事

記入年月日	2019.3.24	
関係者	A 周辺住民	
	B 中皮腫・アスベスト疾患・患者と家族の会	
	C 自治体	
	D 建築物石綿含有建材調査者協会	
	E アスベスト・リスクコミュニケーションプロジェクト	
概要	守口市役所の解体工事での掲示が不十分であることを住民が指摘し、患者と家族の会とプロジェクトに相談。自治体は説明会を開くが、事前調査の不備を指摘され、工事が停止する。自治体は建築物石綿含有建材調査者協会自治体に再調査を委託し、多くの見落としが発見される。環境課がないために石綿についてわかっていない。プロジェクトでは1/27に地元でワークショップを開催した。	
期間	2018年から継続中	
考えられるリスク	解体工事による石綿飛散とばく露	
何ができたか？	事前調査のやり直しにより適切な解体工事。	
何ができるか？	適切な事前調査と解体工事のために第三者による検査が必要。	
評価		
1) 教育	ワークショップ開催	3
2) 参加	積極的	3
3) 信頼の確立	途上	2
4) 目標の達成度	継続中	2
5) 継続性	継続中	2
		計 12

2019.1.27 守口市で開催されたワークショップの様様



33.市立図書館の改修工事

記入年月日	2019.3.24	
関係者	A 自治体職員	
	B 自治体	
	C 解体事業者	
	D アスベスト・リスクコミュニケーションプロジェクト	
概要	市立図書館の改修工事で事前調査が未実施の疑いがあり、職員がプロジェクトに相談。市の建築局の資料が不十分。	
期間	2018年	
考えられるリスク	改修工事での石綿飛散とばく露	
何ができたか？	工事は終了したが、検証のため建材を再分析する。	
何ができるか？	今後の改修工事での石綿含有建材の把握と対策を行うこと。	
評価		
1) 教育		2
2) 参加	1名のみ	1
3) 信頼の確立		2
4) 目標の達成度	継続中	2
5) 継続性	今後の課題	2
		計 9

34.民間保育園での改修工事

記入年月日	2019.3.24	
関係者	A 私立保育園保護者	
	B 私立保育園	
	C 解体事業者	
	D 自治体	
	E アスベスト・リスクコミュニケーションプロジェクト	
概要	2012年園の耐震改修工事において、吹付けクロシドライトがあるにもかかわらず、未対策工事により石綿飛散が発生した。2018年にも同様の工事が行われ、発覚。現状でもばく露のおそれがある。保護者からプロジェクトに相談があり、現地を確認したが、状況が完全には把握できなかった。差し迫った状況だが、園は沈静化を図り、保護者も状況のリスクが理解できていない。	
期間	2012年、2018年から継続中	
考えられるリスク	改修工事での石綿飛散とばく露	
何ができたか？		
何ができるか？	現状のリスクの確認が最優先。過去のばく露については補償を求める。リスクの理解を進める。	
評価		
1) 教育	なし	1
2) 参加	不十分	1
3) 信頼の確立	ない	1
4) 目標の達成度	なし	1
5) 継続性	中断	1
		計 5

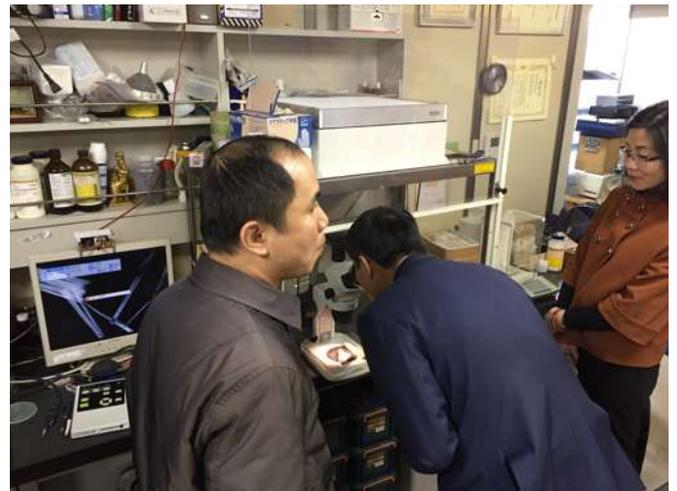
35.ヴェトナムでの禁止と調査団

記入年月日	2019.3.15	
関係者	A アスベスト禁止東南アジアネットワーク	
	B ヴェトナム政府	
	C WHO	
	D アスベスト・リスクコミュニケーションプロジェクト	
概要	アジアでは、ヴェトナムをはじめとして未だアスベストを使用している国が多い。WHOではアスベスト疾患の根絶を重点課題として、使用禁止などを薦めており、禁止を求めるNPOのネットワーク (SEABAN)も活動している。ヴェトナムでは2023年までに禁止するためのロードマップを策定中である。プロジェクトでは2018年9月にネットワークから依頼を受けて、ヴェトナムのハノイでワークショップを開催した。その後、ロードマップ策定を後押しするために、WHOはヴェトナム政府高官の日本視察を企画し、2019年3月実現した。その中で、3/18にプロジェクトとして訪問を受け入れ、日本の経験をレクチャーする機会を得て、早期の禁止を強く薦めた。	
期間	2018-19年	
考えられるリスク	アジアでのアスベスト使用による被害の拡大	
何ができたか？	ワークショップ開催。政策決定に近い官僚にアスベストの危険性、被害の大きさを伝えることができた。	
何ができるか？	ヴェトナムを始めとするアジアでの石綿禁止。	
評価		
1) 教育	良かったと思う	3
2) 参加	政府高官と国際機関	3
3) 信頼の確立	不明	2
4) 目標の達成度	今後の課題	2
5) 継続性	今後の課題	2
		計 12

2018.9.12 ハノイで開催されたワークショップの様様



2019.3.18 ヴェトナムからの調査団の様様



36.環境省小委員会

記入年月日	2019.3.24	
関係者	A 中皮腫・アスベスト疾患・患者と家族の会	
	B 環境省	
	C アスベスト・リスクコミュニケーションプロジェクト	
概要	中央環境審議会の石綿飛散防止小委員会では、2018年度から石綿を規制する大気汚染防止法改正を検討している。プロジェクトから外山が委員として参加しているが、被災者の団体を代表する人は参加していない。第1回の検討会（2018.10.18）において、外山はその点を指摘し、患者と家族の会を委員に加えることを提案した。委員に加えることができなかったが、第2回委員会で患者と家族の会のヒアリングが実現した。	
期間	2018年から継続中	
考えられるリスク	不十分な法規制による人々の石綿ばく露	
何ができたか？	ヒアリング	
何ができるか？	被災者が法規制の政策決定に関与することにより、適正な石綿対策を法制度化する。	
評価		
1) 教育	不十分	2
2) 参加	不十分	1
3) 信頼の確立	第1歩の段階	2
4) 目標の達成度	今後の課題	1
5) 継続性	今後の課題	2
		計 8

巻末資料



写真：2018年9月1日行われた東京都江東区でのワークショップの様子

築地市場解体工事に伴うアスベスト撤去に関するリスクコミュニケーションの実施

中皮腫・じん肺・アスベストセンター 永倉冬史

2019年3月

2018年10月11日から数日かけて、築地市場の卸業者、仲卸業者は豊洲新市場に移転した。テレビの各放送局は早朝から、築地市場特有の荷物運搬車ターレ（ターレット）が、隅田川に架かった橋を延々と行列をなして渡っていく姿をニュース番組で流した。このデモンストレーションの直後から、築地市場の解体工事が着手された。築地市場には大量のアスベスト建材が取り残され、大がかりなアスベスト撤去工事が実施されていくことになった。

リスクコミュニケーションの始まり

2018年5月11日、東京都中央卸売市場築地市場施設課から中皮腫・じん肺・アスベストセンター（アスベストセンター）に、築地市場の解体に伴うアスベスト除去工事について相談したいとの申し入れがあり訪問を受けた。

築地市場では、1990年代、古くなり狭くなった市場の再整備事業が計画され、東京都は市場機能を維持したまま、市場の建物の建て替え工事を同時に行うという、大変危険な工事計画が進めていた。再整備工事は当時1000店舗ほどあった仲卸店舗がひしめき合う狭隘な市場内のすぐとなりで、工事のダンプカーがターレットとすれすれで行きかうようなスクラップアンドビルド工事で、順次解体される建物には吹付けアスベストを含むさまざまなアスベスト建材が大量に使われていた。

当時東京都市場当局と築地市場の環境問題について協議してきた市場内の「魚市場労働組合」（魚市労）は、92年から築地市場内で行われるすべてのアスベスト撤去工事について、工事の事前説明、工事後の報告を行うことを市場当局に約束させ実践してきた。具体的には、解体工事・改修工事が計画されアスベストがあることが判明していれば、レベル1, 2, 3を問わず都による事前の工事説明が行われた。ここでは魚市労と時にはアスベスト根絶ネットワークが参加し説明を受けた。次に、工事が発注され工事業者が決まると、工事業者に施工計画書に基づいて工事の説明を受けた。この際には養生の範囲やセキュリティールームの設置場所、負圧機の排気口の場所の確認など、かなり細かい変更等を要請することもあった。また、工事現場を見学し、工事中に養生の確認等も行うことがあった。工事が終了すると濃度測定結果の報告等を受けた。このようにアスベスト除去工事のたびに3回程度の説明を受ける工事を繰り返し私が築地市場での仕事を辞める2012年頃まで、50～60件ほどの工事現場を見てきた。

90年代からアスベストに関するリスクコミュニケーションが実践されてきたのは築地市場のほかにはあまりなかった。その意味では、歴代の築地市場施設課の職員は他の自治体に先んじてアスベストリスクコミュニケーションを実践してきた実績がある。

築地市場解体に伴うアスベストリスクコミュニケーション

築地市場の市場機能が豊洲新市場に移転し、築地市場の解体に伴うアスベスト対策が求められることについてはさまざまなハードルが予想された。市場移転はスムーズに決定されたわけではなかった。以下のような点が問題点として挙げられた。

- ④周辺住民の方たちの理解に大きな幅があることが予想された。
- ⑤発注者たる東京都が住民との理解・調整が十分になされていない中で、アスベストリスクコミュニケーションの提案を受け入れるかどうか不明であった。
- ⑥工事の事業者も自分たちの工事現場を第三者に監視されるような、必ずしも法的には受け入れる必要のないリスクコミュニケーションを受容するかどうかもわからなかった。
- ⑦第三者たるNPO側の問題もあった。提案したとしても、第三者としての監視をだれがやるのかという問題があった。

周辺住民へのはたらきかけ

東京都は7月17日、周辺住民への都による説明会を開催した。この時の議題は旧市場から周辺に逃げ出すことが予想されるねずみの問題と、工事から発生が懸念されるアスベスト問題であった。市場周辺の場外市場の商店の方など大勢が参加したが、説明会は移転反対を訴える発言などで紛糾し、工事の安全性について十分な説明はされなかった。

この場でアスベストについて質問していた方に後日会いに行った。この人は中央区議会議員で小児科医をなさっている方で、アスベスト工事の安全性を高めるためにリスクコミュニケーションについてお話し、協力を要請した。

アスベストリスクコミュニケーションプロジェクト（以下、プロジェクト）は、周辺住民へのリスクコミュニケーションの理解を得る目的で、10月10日に築地市場近くの社会教育会館で住民向け勉強会を開催した。これはプロジェクトが行ったワークショップで、おおぜいの住民の参加があり、築地市場解体にはアスベスト問題があること、リスクコミュニケーションが有効であることを訴えた。

12月5日、周辺住民に招かれる形で第2回目の住民勉強会が開催された。ここでも多くの住民の参加があったが、移転反対を主張する住民もありアスベストリスクを低減させるための議論になりにくかった。その後もこの勉強会の主催者たちとは何度か会って、アスベスト撤去工事の進捗状況などを話した。

東京都市場当局へのはたらきかけ

東京都はこの工事の発注者である。前述のように築地市場内のアスベスト除去工事は、築地市場施設課は四半世紀以上のリスクコミュニケーションの実績がある。施設課は、移転の5か月前、2018年5月11日にアスベストセンターを訪問した。施設課は「築地市場の移転に伴うアスベスト除去工事の安全性を確保するためにご協力をお願いしたい」という意向であった。こちらからは、今年度環境省、厚労省で大気汚染防止法の見直しや石綿障害予防規則の改正等を検討する委員会が設置されており、完了検査等が議論されることが予想されること。そのグッドプラクティスとして築地市場で完了検査を実施し、検討委員会での資料とできるような現場の記録を作成することへの協力を要請した。

以上の東京都との協議を踏まえて、5月30日、築地市場内のアスベスト現地調査をプロジェクトと「建築物石綿建材調査者協会」合同で行った。そこでは市場内の建物配置図面に沿って、レベル1の吹付け材が大量に残る青果卸売場屋上の駐車場の劣化の状態、水産仲卸棟の低温卸売場棟、水産立体駐車場の吹付けアスベストなどを確認した。

東京都へのリスクコミュニケーションの働きかけは、築地市場へのアプローチとは別に、小池都知事向けのアプローチも行った。これは2020年東京オリンピック・パラリンピックの際の駐車スペース

業者、東京都職員、管理会社などが参加し、アスベスト被害の実態や解体工事等での飛散防止策、完了検査の重要性等についてレクチャーした。ここでは特に、これからの除去業では完了検査が重要であることを伝えた。また、完了検査の実態は、除去業の仕事場に第三者が入り込み、アスベストの取り残しを細かく指摘するような、いわば耐え難い検査を意味する場合もあることを指摘した。10月29日には第2回目の学習会を行い、ここでは完了検査の実態を動画で見て、どのようなことが行われるのかを除去業者の作業者に知ってもらった。

以上のようなリスクコミュニケーションの形成を実施し、アスベスト除去について、周辺住民、発注者、事業者の間で安全性の認識の共有を図った。10月の市場機能移転後、そのような準備の下いよいよ解体工事が始まった。12月に入り、プロジェクトは連日築地市場内のアスベスト除去現場の養生検査、完了検査を行い、中央区の立ち入り調査に同行した。また、東京都中央卸売市場当局の職員は、デジタル粉じん計で毎日粉じんの監視を行い異常値が出ると記録し工事現場の見直し等を行った。

実際の築地市場のアスベスト除去工事の養生検査、完了検査、濃度監視等、他の工事現場では見られない貴重な経験が得られた。

作業員用以外の荷物専用のセキュリティールームの設置

レベル1、レベル2アスベスト含有建材撤去は、プラスチックシートによる全面養生の中で行われる。この養生は中で発生したアスベスト粉じんが外に漏れないように、隙間なく設置されなければならない。また、密閉養生内で負圧除じん機を稼働させて、負圧除じん機に設置されたHEPAフィルターにアスベスト粉じんを吸着させる。この除去作業を行う養生内への出入りには、作業員はセキュリティールームと呼ばれる3室を通過して入り、その中で汚染された保護服を脱いで出てくることになる。

このセキュリティールームの設置は普通一カ所で、除去作業員と養生内で撤去され袋詰めされたアスベスト廃棄物の搬出とがともに出入りすることになる。人と廃棄物が同じ通路で出てくることで、外のアスベスト粉じんによる汚染が懸念される。そこで、人用のセキュリティールームと別に廃棄物専用のセキュリティールームの設置を要望し、広い養生の現場では実施してもらった。(写真)



奥が荷物用セキュリティールーム、手前が人の出入り用セキュリティールーム

養生検査

今回の築地市場ではすべての養生内部に入り検査を行っている。養生の完成が担当除去業者から伝えられると、最初に工事監理会社が養生内部に入り点検する。次に中央区の行政の立ち入りによる養生検

査が行われた。私は監理会社による養生検査と、中央区による行政立ち入り調査に同行した。

監理会社による養生検査では、養生内部の目視による調査を最初に行った。ここではおもに養生と躯体との接着面の密閉状態を確認した。また、養生は中を負圧状態にするために、一定の強度が求められる。負圧機が稼働しているときの養生シートが剥がれそうなどころでは補強を指示した。また、養生の周囲を構築するために使用されている単管パイプの養生内の切断面の穴を養生テープで塞いでもらった。

養生検査では、スモーカー（スモーク発生装置）が大変威力を発揮した。目視で養生の縁等を確認した後に、養生内で無害の噴煙（スモーク）を大量に発生させた。スモーカーは舞台装置などで煙を発生させる道具で開発されたと聞いたが、負圧機の稼働を止めて密閉された養生内で大量に煙を発生させた。養生に穴があったり、養生接着部分が不十分であると、その養生の外の周辺が白く煙ってくる。目視では気が付かなかつたような養生の穴が一目瞭然で確認できる。

ある養生では、養生内で大量の煙を発生させると間もなく、セキュリティールームの周辺が白く煙ってきた。そこでテストに立ち会っていた業者、都職員が慌てだし、周辺を詳細に見てまわった。最初はセキュリティールームの入り口からの逆流ではないかと疑ったが、都の職員がセキュリティールームの足元に、養生の足場を支えている単管がプラスチックシートを貫いて固定されており、その切断面の両面がふさがれていなかったことで、中のスモークが煙突を通るように外に出ていたことが判った。そこで、単管の両面を養生テープで塞ぐことを指示した。これは、スモークによるテストが行われなければ事前に見つけることができず、全面養生をかけて負圧除じん機の機能を確認したにもかかわらず、アスベスト粉じんを周囲に漏らしてしまうところであった。事前のスモークテストで事なきを得た事例である。



養生からのスモークの漏れで、養生外で煙が確認された

さらにスモークで養生内を満たし、その後負圧除じん機を稼働させ、15分経過後に養生内が清浄になってスモークがすべて排出されていれば、マニュアルに示されている1時間につき4回換気が実際に目視で確認できる。負圧除じん機を稼働させて、15分後に養生内から煙が消えていることを確認した。

これは狭い養生空間ではうまくいくものの、広い養生空間では15分できれいに換気できないことが起こった。これは養生空間が広いと、あちこちで対流が起り15分では中の粉じんが排出されないケースが見られた。この場合、負圧機を移動ができるものにして、除去作業の近くまで接近させることを指示した。また、マニホールド（排気ダクト延長ユニット）の使用を求めた。

スモークを充満させた後、負圧機を稼働させ粉じんが排出されているときに、排気口の外でデジタル粉じん計で粉じん濃度を測定し、濃度の漏れのないことを確認した。

このスモーカーを使用した大量のスモーク発生テストは、各アスベスト除去業者に好評であった。なにしろ養生の漏れを確認するには大変わかりやすい。除去業者皆が購入を求めた。

養生の出来不出来

アスベスト除去に関する除去業者の、養生設置の出来不出来には差が見られた。現場ごとに養生の設置しやすい現場や難しい現場はあるものの、養生のうまい業者、不十分な養生になってしまっている業者とで差が見られた。

養生の作り方について実地での訓練機関が養生の設置についての技能者を訓練し、一定の技能レベルに達したものが専門に養生設置を行う必要がある。

完了検査の重要性

養生撤去前に完了検査で不十分な除去が判明し、結果的にアスベスト粉じん飛散を防ぐことができた事例が発生した。

①腰壁塗材の下地材

市場内の仮設卸売場の周囲の腰壁の塗材にアスベスト含有が確認され、除去工事が行われ、完了検査を行った。負圧が維持されている養生内を詳細に目視した。案内した除去作業者に聞いたところ、塗材は表層のものにアスベスト含有があったとの説明であった。塗材は表層がきれいに撤去されていた。除去を確認し完了検査を終了した。ところが、築地での検査を終わり事務所に戻ったところ、検査に同行したメンバーから電話があり、事前のアスベスト調査表を再度見たら塗材の表層がアスベスト含有ではなく、下地材にアスベスト含有と表記されていると指摘を受けた。あわてて築地市場の管理会社に電話して、本日の完了検査した塗材はアスベストが残ったままなので、養生を解体する前に全部撤去のやり直しを指示した。その際下地材の下のコンクリートの肌地が見えるまで表層を削るように、また、削った後を再検査することを話した。



石綿含有の下地材が残った状態 → 下地材を除去した状態

これは事前調査結果がアスベスト除去作業に反映しなかったケースである。完璧な養生を完成し、負圧の性能も確かめ除去作業を行ったものの、作業者がどこにアスベストが使用されているか認識の共有がなかったことで、全く無駄な除去作業を行う結果となり、養生撤去後にアスベストが残ったままに躯体

解体工事が行われるところであった。それが事なきを得たのは、ひとえに完了検査を行った成果である。

この一例をもってしても、第三者による完了検査の重要性が判る。

②吹付け材取り残し、青果屋上駐車場吹付けアスベスト撤去

青果棟屋上の駐車場にあった吹付けアスベストの撤去後の完了検査を行った。防護服を着用し、全面防じんマスクを装着して第三者として3名が養生内に入り、完了検査を行った。養生内は吹付け材の除去は完了し、粉じんを抑えるために水のみで湿潤化されていた。中に持ち込んだデジタル粉じん計でも高濃度は観測されなかった。この時点ではまだ飛散防止剤の噴霧はされていない段階での検査であった。

広大な養生内のへりや足場等を詳細に見てまわった。天井に近い周囲には鉄骨がめぐらされていたが、鉄骨の上に吹付け材の残骸とみられるかたまりが見られた。除去作業を行った足場の作業台の上には、吹付け材が残っているのが確認された。さらに、除去残しが構造物の裏側など届きにくい場所に少し見られた。養生内には撤去された大量の吹付け材が袋詰めされ山積みになって、ブルーシートで覆われていた。



鉄骨の上に残った吹付け材の残骸



作業台の上、足元の吹付け材



構造物裏面の取り残し



ブルーシートで覆われた吹付け材の収納袋

デジタル粉じん計によるアスベスト濃度管理

作業現場周辺のアスベスト粉じん濃度管理は、濃度測定と並行して、デジタル粉じん計で一般粉じん

を絶えず養生周辺で測定することを提案して、都の職員に絶えず粉じんをはかりメモしておくことをお願いした。一般粉じん濃度がいつもより高い場合は、アスベスト粉じん濃度が高まったことを疑い、現場の見直しをした。

平成30年12月21日には、水産本館負圧除じん機換気口周辺で、デジタル粉じん計での高い濃度が観測され、工事現場の点検がリアルタイムで見直された。

このようにデジタル粉じん計での随時測定は、粉じんの養生からの漏れをリアルタイムで確認することができ、工事現場の速やかな修正を促すことができる利点がある。



負圧除じん機排気口のデジタル粉じん計

排気口からの粉じんの漏れを確認する

大屋根波形スレート撤去

築地市場のシンボリックな建造物であった扇型の水産仲卸棟の大屋根の波形スレート撤去工事で、模範的なアスベスト粉じん対策を提案して工事が検討された。水産仲卸棟の内部には大量の仲卸店舗が居ぬきの状態で残されていた。1か月ほどかけて大量の残置物を撤去し床面の様々な建造物を撤去した後いよいよ大屋根の撤去が開始された。

まず、周囲の養生が検討された。当初は大屋根を全部覆う案なども検討されたが、覆いの強度や風の影響での倒壊の危険があり撤回された。全体の区画は2つに分けられた。工区ごとに周囲を屋根の高さより高い足場をかけシートで覆った。工区の切れ目で天井から床までのシート養生をかけ、工事区域空間を隔離した。養生内では、作業台から屋根に大量の水を噴霧し、大型の上下させられる作業台車が3台交互に屋根材を手ばらしし、隣の作業台に手渡しし、作業台が上下しながら床にスレートを下ろし地面でシートにくるまれる作業が繰り返された。

工事が始まった最初は、受渡し等慎重に工事が行われ時間がかかっていたが、工事が進むにつれて効率が上がってきた。模範的なスレート撤去作業が行われた。



作業員上でのスレート板除去

床に下ろされ、くるまれたスレート板

まとめ リスクコミュニケーションの課題

築地市場のアスベストリスクコミュニケーションについて、現時点では途中経過の報告になるが、まとめを試みたい。

1990年代から築地市場ではアスベストに関するリスクコミュニケーションが実質的に始まっていたといえる。当時のコミュニケーションの広がりについては、一部の労働組合や市民ネットワーク等に限定され不十分ではあったが、2005年のクボタショックをさかのぼること10年以上前から取り組まれてきた特異性があった。

2018年10月の豊洲市場への機能移転直後から、築地旧市場施設の解体工事が開始され、先行して大量のアスベスト除去工事が順次行われた。東京都中央卸売市場築地市場施設課は、アスベストセンターにアスベスト除去工事に関するリスクコミュニケーションの形成を工事開始の5か月前に呼びかけ、準備始めたことは評価されるべきである。

工事が始まり、市場当局はアスベストセンターを含む第三者による工事監視・監督を受け入れ、安全対策について他に類を見ない公共工事におけるリスクコミュニケーションの形成の事例を実現してきた。この高い客観性をアスベスト除去事業に取り入れたことは、今後の公共事業、民間の解体事業等への模範になると考えられる。

築地市場の実際の工事現場では、アスベスト除去に関する現実的な問題が発生した。これはどこの現場でもあり得ることだと考えられる。しかし、リスクコミュニケーションの形成により、工事の修正や監視による事前の予防措置などが有効に働いた事例が多くあった。これは特筆に値する。

特に第三者による養生検査では、養生の不備が事前に判明し、その後のアスベスト除去作業によるアスベスト粉じんの周辺への漏れを未然に防ぐことが複数の箇所であった。その際にスモークの発生による養生検査が有効であった。

また、撤去作業中には、デジタル粉じん計による随時濃度測定とその記録が、アスベスト粉じんの発生をいち早く見つけ出す手段として有効であることが判明した。

さらに、養生撤去前の完了検査の重要性が複数の箇所で確認された。

これらの養生検査、作業中の濃度管理、完了検査の実施の重要性とともに、各養生設置の事業者ごとの力量差も見られた。ただし、毎日のようにそれぞれの養生を複数の業者が確認し合うことで、それぞれの

業者の養生設置の力量が上がっていく傾向が見られた。

工事発注者である東京都は、今回のリスクコミュニケーションの形成は評価できるものの、工事の進捗についての周辺住民への「見える化」について、工夫すべき余地があったと思う。住民によっては見えないことでの不信感を表明していた方もいた。

アスベスト粉じん漏えいが確認された経緯

2月14日に除去が行われた青果棟屋上の変電室レベル1アスベスト撤去工事現場で、負圧除じん機排気口（ダクト排気口）周辺で、アスベスト粉じん濃度が計測された。除去現場周辺の10地点中6地点で1.0/lを超え、最大32f/l（クリソタイル、クロシドライト、アモサイト）が検出された。

粉じん濃度が高かったことが確認されてから、工事は終了していたが、養生は維持された。追加で、養生内で2回にわたってスモークを発生させダクト排気口での粉じん濃度をデジタル粉じん計で測定した。このテストでは負圧機からの漏れは確認できなかった。

その後、除去業者を集め再発防止策の学習会を開いた。

この事案については、事前調査の不十分さ、事前清掃の不徹底などの点については問題がある。一方、工事開始時点での濃度測定と測定値の速報、周辺濃度の同時測定等が実施されたことで、粉じん漏えいがいち早く報告され、対策が取られるに至っている。濃度測定の実施の重要性が指摘できる事案といえる。

4-1. 建材に含有されるアスベストのスクリーニング観察技術を習得した 市民から広がるリスクコミュニケーション活動

榊原洋子(愛知教育大学、アスベスト・リスクコミュニケーション・プロジェクト)

1. 「目で見るアスベスト」ワークショップ

2017年に開発した偏光板を利用したアスベスト判定用キット等(P6396612)を用いて、2019年1月末までに、「目で見るアスベスト」のワークショップや市民講座を展開してきた(熊本2回、仙台、愛知(名古屋等4回)、東京(2回)、神奈川、大阪(3回)、北九州)。簡易なキットと手持ちのルーペや簡易な顕微鏡を用いることで、どのような場所でも偏光顕微鏡と比べてもほとんど遜色のないアスベスティフォームを観察できる。個人的に依頼された講座もあったが、多くはアスベスト・リスクコミュニケーション・プロジェクト事業(代表:東京労働安全衛生センター)として、勉強会や震災とアスベストに関するシンポジウムの一部に組み込んで実施した。このプロジェクトのワークショップで用いたのは、市販簡易顕微鏡にキットの偏光技術を組み込み、参加者のスマートフォンのカメラ機能を使用して撮影する手法で、「いつでも、どこでも、誰でも見える」うえに、「観察した画像を簡単に記録保存」し、帰宅後に「自分以外の誰かに見せる」二次的な広報効果も期待できる。

2. アスベストリスクの理解促進の効果

講座やワークショップを体験してくれた人たちからは、「今までは写真画像を見ていたが、実物を目にして、輝きが強くて、束になっていたり、曲がっていたり、多様なものだと感じた。実際見ることでより身近に感じる」、「スレート材やケイカル板から引き抜かれたアスベストを観察して、まだたくさんのアスベスト建材があると実感した。その危険性の認識が社会常識とはなっていないことが怖いと思った」、「現場で働く方やアスベスト含有製品と思われるものを見つけた時に、簡単に見えて撮影できるようになれば、アスベストに対する意識向上につながるのではないか」、「“アスベスト”と聞いても、どこかの研究者レベルでわかることだと思っていたが、生活者にもわかりやすく身近な危険を実感できた」、「学生の時に戻って実験の授業を受けたようで楽しかった。簡易的にエビデンスを証明できる手立てになることで、これからの展望も開けるように思った」等々、期待以上の感想やご意見をいただいている。

もともとアスベスト問題に関わってきた団体関係者からは、「このアスベスト簡易判別技術を習得して、自分たちの地域でアスベスト問題への取組に使いたい」等の声もあがるようになった(学校アスベストネットワーク、大阪から公害をなくす会、北九州社会医学研究会、など)。

アスベスト・リスクコミュニケーション推進に関わる取組は、2018年度日本環境教育学会で報告するとともに、同学会で企画した自主課題研究集会において公害問題や環境問題に関心の高い参加者らとともに市民参加の活動展開について意見交換できた(公害資料館ネットワーク、等)。

3. 簡易法の課題と今後の展開

観察試料を得るためには、製品の粉碎等の前処理を要する場合があります。粉じん飛散防止や取扱者へのばく露防止対策が必要である。実際の観察においては、石綿以外のさまざまな混合物からの分離や不均質な試料の取扱いなど、複数の課題がある。さらに形状が石綿と似た検体との峻別方法や微量石綿の検出のための技術的留意点についての理解も重要である。簡易技術の特徴を活かした取扱方法と利用場面、および技術的課題を明確に伝えつつ、アスベスト・リスクコミュニケーションをさらに推進し、アスベストリスクの特徴を理解した市民が参画できる、適正なアスベストリスク管理社会の創造を目指したい。2019年は、プロジェクト事業で「市民アスベスト観察トレーナー養成講座」を立ち上げ、各地のアスベスト関係団体や公害・環境保全活動団体らと連携しつつ、各団体での自主企画活動の支援につながる展開を計画中である。

4-2. アスベスト対策の政策的合意形成とリスクコミュニケーション

南慎二郎（立命館大学）

1. はじめに

アスベスト対策は法制度として整備され、遵守すべき規則や技術も明示されている状況にある。しかし、短期的な損得勘定でアスベスト対策を実施しないことによる費用回避(対策不履行)が選択されやすい傾向がある。規制遵守を徹底させるためには、当事者(所有者、業者、周辺住民等)を対象に政策的にアスベスト対策の重要性の認知を促進し、対策実施の合意形成を目指すことが求められる。本研究ではこの政策遂行を目標として、地域コミュニティとリスクコミュニケーションを論点としてそのあり方の整理・検討を行うものである。本報告では行動経済学の含意からアスベスト対策が不履行となる傾向を明確とし、その解決について考察する。

2. アスベスト対策費用と損失回避性

損失回避性は、例えばある人が100円得するのと損するのとでは、利得の場合よりも損失の場合の感応度が強い(損失を忌避する)という特徴であり、認知心理学におけるプロスペクト理論として実証されている。これをアスベスト災害の予防の行動で考えると、予防にかかる経費や手間は損失に当たり、将来における健康被害の回避が利得に当たる。損失回避性から、人は常に損失を回避しよう(予防の行動を選択しない)とする欲求が働いてしまう。ここで要点となるのはその当事者の費用評価についての出発点であり、アスベスト災害の具体的イメージや被害が発生した場合の損失の大きさを強く認識していれば、予防の行動によってもたらされる利得は大きく評価されることになるが、それは損失回避性が克服できるだけの水準が政策目標として捉えられる。

3. 被害予防の意義に対する心理的な割引

心理的な割引は2017年にノーベル経済学賞を受賞したリチャード・セイラーの研究による。経済学には割引率の概念があり、単純には今得られる100円と一ヶ月後に得られる100円とでは利率によって価値が異なる(将来の100円は価値が低くなる)ことである。心理的な割引では、この実際の個々人の割引率には期間設定、金額、利得・損失の違いによって変化することを実験によって明確にしたものである。この理論の含意を本議論との関係での結論のみ述べると、将来のアスベスト災害予防の効用が絶対的に高くても、それより早い段階に生じる被害対策費用節約による効用が、より未来に獲得される被害予防の効用より高く評価されてしまう期間が発生する。

4. 集団行動の視点とコミュニケーション行為

行動経済学での短絡的な処方箋としては、自発的な行動促進にしても規制による強制にしても、損失回避性や心理的な割引を引き起こさないように個人に介入すればいいのであるが、社会での集団行動を鑑みれば個人で完結しうるものではない。その視点が希薄なのが行動経済学の欠陥でもある。社会におけるアスベスト対策徹底の合意形成が確立したとしても、そのルール(規制)が徹底されていなければ、対策不遵守者の低価格工事の横行を許すことになり、その反動として対策遵守の当事者が損失を被ることになる。集団行動の視点を入れることは規制のあり方の検討を促すが、一方でコミュニケーションの重要性も想起される。個人の心理を扱う行動経済学は必然的に、他者・集団との相対的關係の中での個人や、その個人の対応関係となる他者・集団の心理を扱うものへと展開しなければならない。アスベスト災害では地域単位でのリスクコミュニケーションの関係者の構図を出発点として、今後の進展・改善を考えていく必要がある。

アスベスト・リスクコミュニケーションプロジェクト

齊藤 紀代美（浦和青年の家跡地利用を考える会）

齋藤 宏（浦和青年の家跡地利用を考える会）

榊原 洋子（愛知教育大学）

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）

南 慎二郎（立命館大学）

飯田 勝泰（東京労働安全衛生センター）

奥村 隆志（東京労働安全衛生センター）

外山 尚紀（東京労働安全衛生センター）

特定非営利活動法人 東京労働安全衛生センターについて

東京労働安全衛生センター(略称:東京安全センター)は、労働者の安全と健康を守り、職場の労災職業病を防止し、快適な職場環境作りを支援するために 1998 年 7 月に設立され、2000 年 4 月に特定非営利活動法人となりました。東京安全センターの前身である東京東部労災職業病センターは東京の東部地域を中心 30 数年にわたり被災 労働者の相談活動を行いながら、労災職業病を根絶するため運動してきました。

現代の技術革新競争やポストバブルの社会経済の激変は、労働者の働き方、職場環境に大きな変化をもたらしています。ストレス過剰な働き方で心身の健康を損なう労働者が増えつつあります。こうした現状の中、東京安全センターは働くものの立場に立つ労働安全衛生センターとして、真に労働者の安全と健康を尊重し、快適でゆとりある職場作りを支援するために活動を続けています。

アスベスト問題については、石綿対策全国連、中皮腫・じん肺・アスベストセンターなどと共に、アスベスト被害の究明、被災者の支援、アスベスト使用の禁止を求めて日本とアジアで活動を続けています。また、あの調査 分析機関、石綿作業主任者技能講習登録講習機関として技術的な支援と研究も行っています。

作業環境測定機関登録 13-83(東京労働局 2004 年)

労働安全衛生コンサルタント登録 化-553 号 工-第 446 号

ホームページ <http://www.metoshc.org/> <http://www.toshc.org/>