

# 災害時におけるアスベスト 飛散防止対策について

国立研究開発法人 国立環境研究所  
資源循環領域  
寺園 淳

これまでの災害で被災された皆様におかれましては、心よりお見舞い申し上げます。

解体業、行政、調査者の皆様は、石綿飛散防止の責任があるだけでなく、最も被害を受ける立場にもなります。

住民・ボランティアの方々においても、災害による被害に加えて、石綿飛散による二次被害が生じないために、最小限の知識をもって頂くことを希望します。

過去の災害でも、様々な教訓や反省点もあります。是非ご参考にして頂ければ幸いです。(過去の責任追及や批判が本意ではありません。)

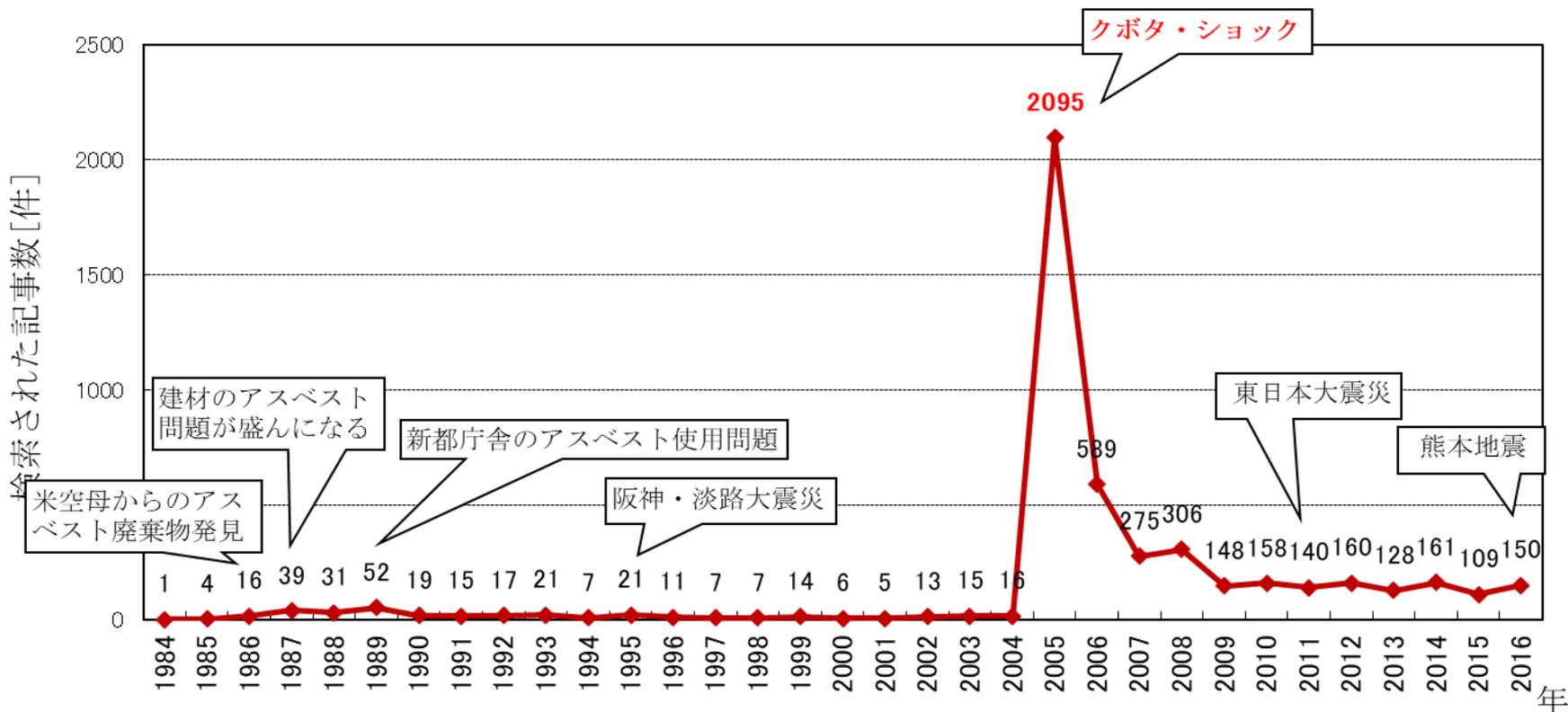
# 自己紹介

- 京都大学(1985年4月～1996年1月)
  - 1995年1月、阪神・淡路大震災
- 国立環境研究所(1996年2月～現在)
  - 2011年3月、東日本大震災
  - 2016年4月、熊本地震
  - 2018年7月、西日本豪雨
  - 2019年9月、台風15号
  - **2024年1月、能登半島地震**
- 石綿問題総合対策研究会(2012年11月～運営委員)
- 日本環境衛生センター「建築物石綿含有建材調査者講習」運営委員(2013年10月～)
  - 2014年1月、調査者資格(上記講習登録規程)を国交省告示で制定
  - 2018年12月、調査者資格が厚労・国交・環境の三省所管に
- 一般社団法人 **建築物石綿含有建材調査者協会(ASA)**  
(2016年4月～2022年6月・監事、2022年6月～現在・理事)
  - 発足時のメンバー
- 環境省「災害時における石綿飛散防止に係る取扱いマニュアル改訂検討会」委員(2016年～2017年)、「同改訂(第3版)検討会」委員・座長(2022年～2023年)、「石綿飛散防止対策等検討会」委員(2018年～2019年)他

# 本日の内容

- **アスベストの基礎知識**
  - アスベストの消費
  - アスベスト関連疾患
  - アスベスト使用建材
- **これまでの災害とアスベスト対応事例**
  - 1995年 阪神・淡路大震災
  - 2016年 熊本地震
  - 2018年 西日本豪雨
  - 2019年 台風15号
- **2024年能登半島地震**
  - ASAによる現地調査(2月～3月)
  - 石川県などによる現地パトロール(9月、豪雨前)
  - 最近の事例と課題
- **環境省による取組み**
  - 公費解体と石綿飛散防止
  - 災害時における石綿飛散防止に係る取扱いマニュアル
- **過去の災害から考えた石綿飛散・ばく露防止に向けた課題**

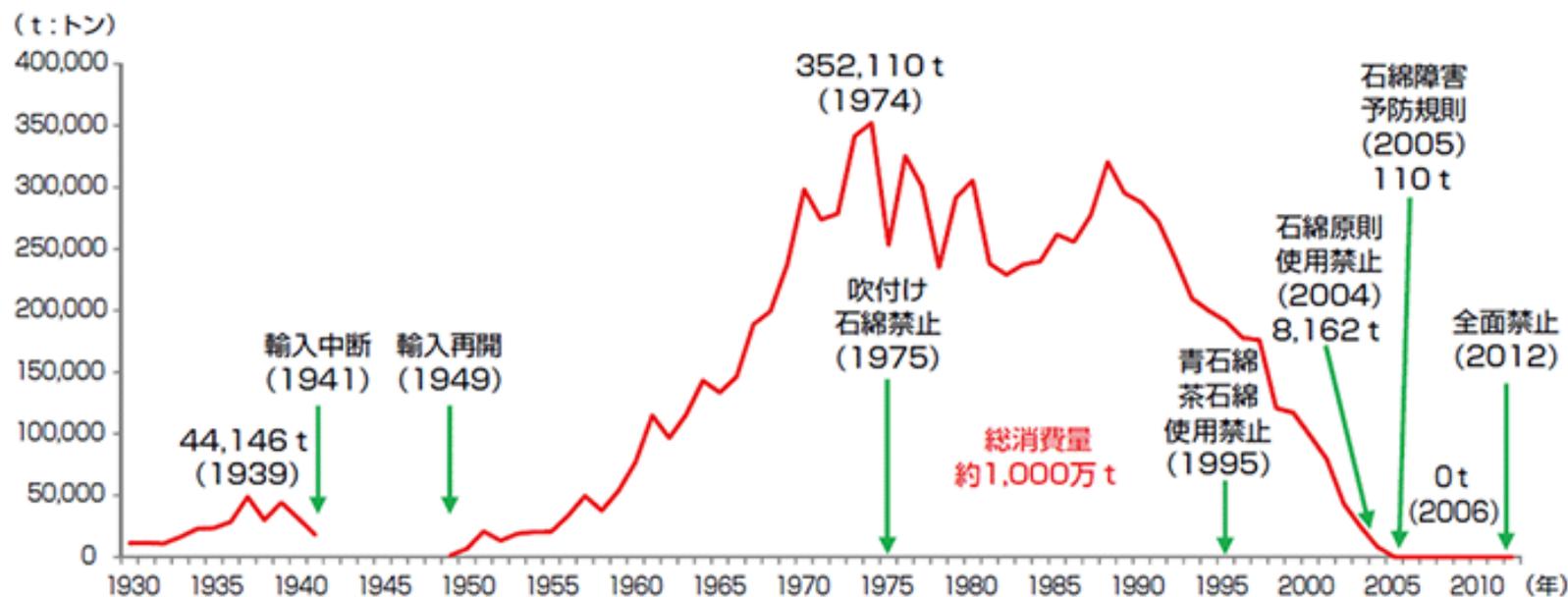
# クボタ・ショックで桁違いの注目



1984年～2016年の朝日新聞におけるアスベスト関連の記事数

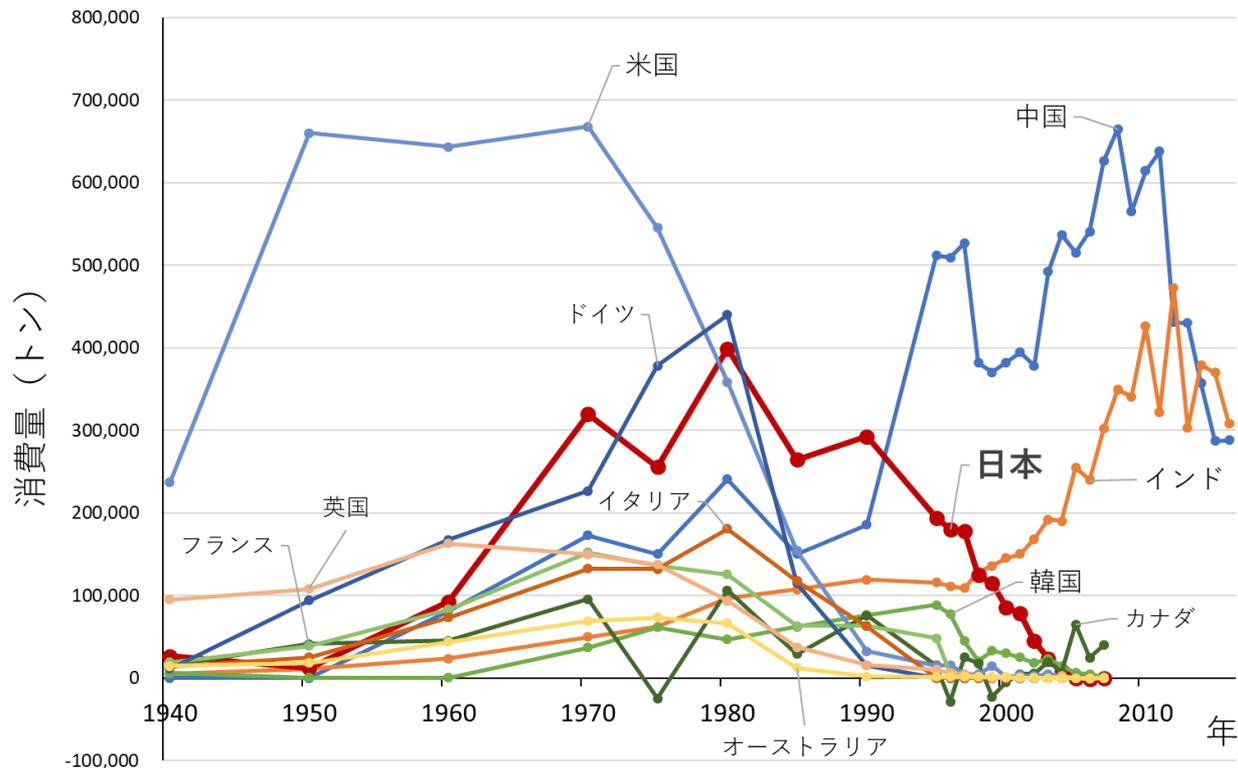
朝日新聞社の記事検索システムで「アスベスト」または「石綿」を見出しに持つ記事を検索した結果

# アスベストの国内消費は約1,000万トン、 2006年まで継続



日本のアスベスト輸入量の推移と法的規制の歴史  
出典: 環境再生保全機構. 石綿と健康被害. 2018.

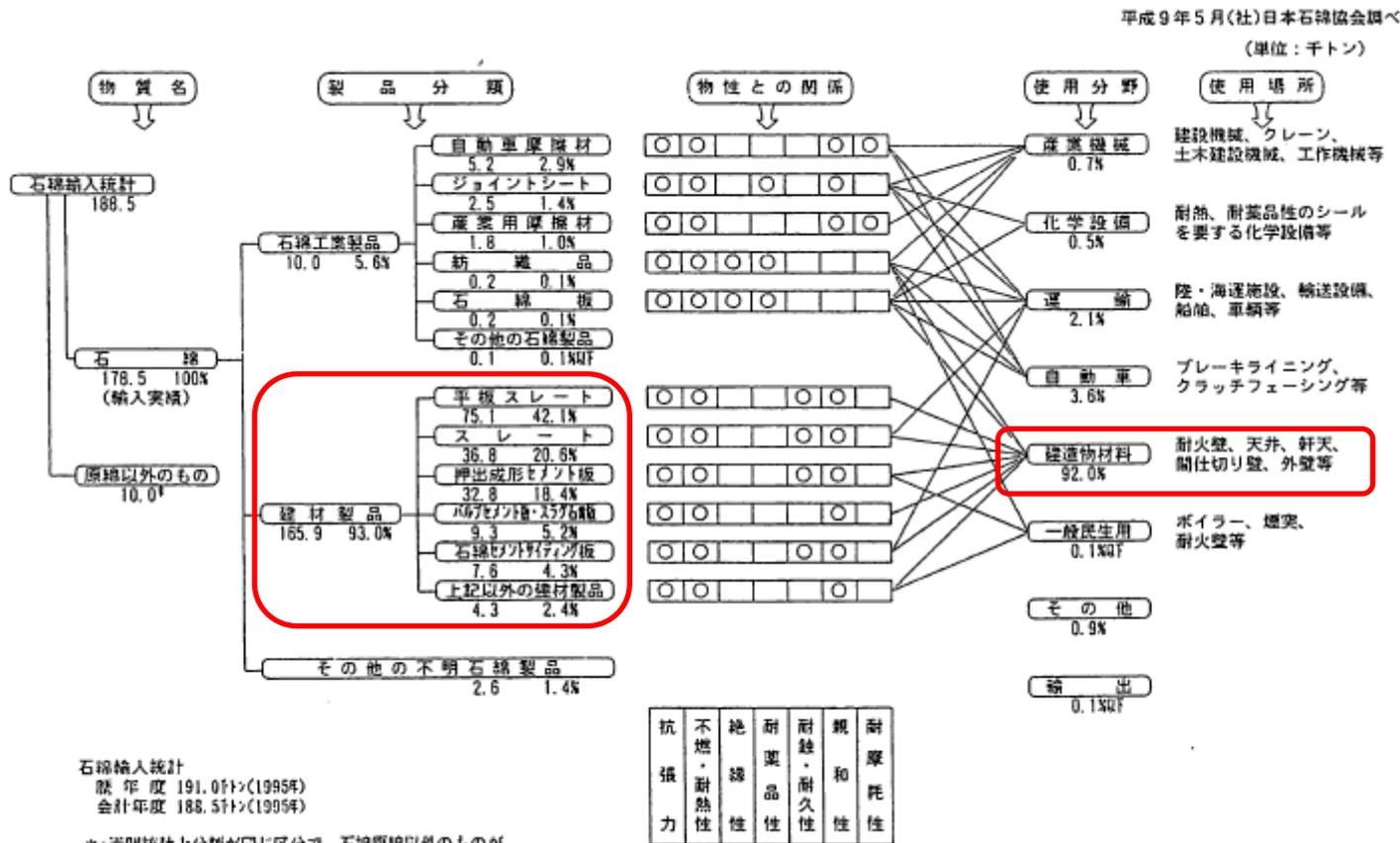
# 日本の規制は欧米より10~15年遅れ 中印はまだ



## 各国のアスベスト消費量

注：消費量は見かけ消費量であり、産出量＋輸入量－輸出量であるため、負の数の場合がある。  
1950年から1985年までのドイツは東西ドイツの合計。1940年から2002年まではUSGS (2006)  
"Worldwide Asbestos Supply and Consumption Trends from 1900 through 2003"、2003年から  
2007年まではUSGS Mineral Industry Surveys、2008年から2016年まではUSGS Minerals  
Yearbookを参照して、筆者が作成。2016年は暫定値

# 繊維構造による強さを利用して 建築材料などに使われてきた



## ■ アスベストの特性

- 繊維構造、耐熱性、耐薬品性、引張り強さ、たわみ

## ■ 使用分野

- 建築材料（吹付け、石綿セメント製品）、摩擦材など

図 2.3 日本におけるアスベスト製品の使用状況 (1995 年度) 9)

- 石綿とは、**繊維状を呈している蛇紋岩のクリソタイル、角閃石系のアクチノライト、アモサイト、アンソフィライト、クロシドライト及びトシモライト**（以下「クリソタイル等」という。）をいう。また、石綿含有物とは、石綿をその重量の**0.1%を超えて含有する製剤**その他の物のことをいい、塊状の岩石は含まない。



白石綿(クリソタイル)

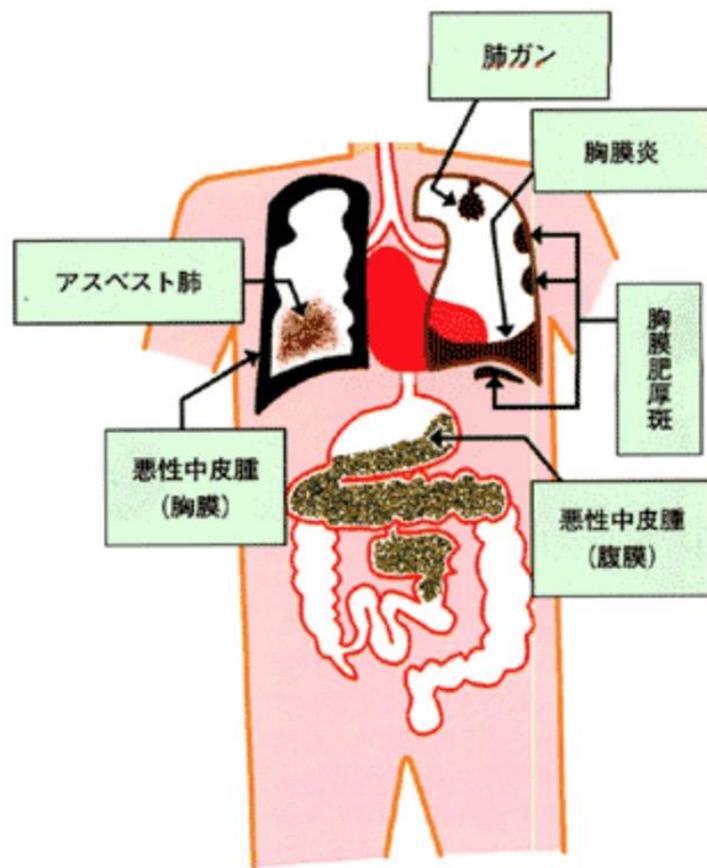


青石綿(クロシドライト)



茶石綿(アモサイト)

## 石綿関連疾患



悪性（がん性）疾患

中皮腫：アスベストが原因の悪性腫瘍  
2016年の中皮腫死亡者1,550人

肺がん：ほとんどが喫煙が原因だが、アスベストでは中皮腫の2倍程度が発症しているとされる。年間死亡者数7万人のうち2-3,000人がアスベストによると考えられる。

潜伏期間：非常に長い 20-40年位

**アスベストによる死亡者（推計）**

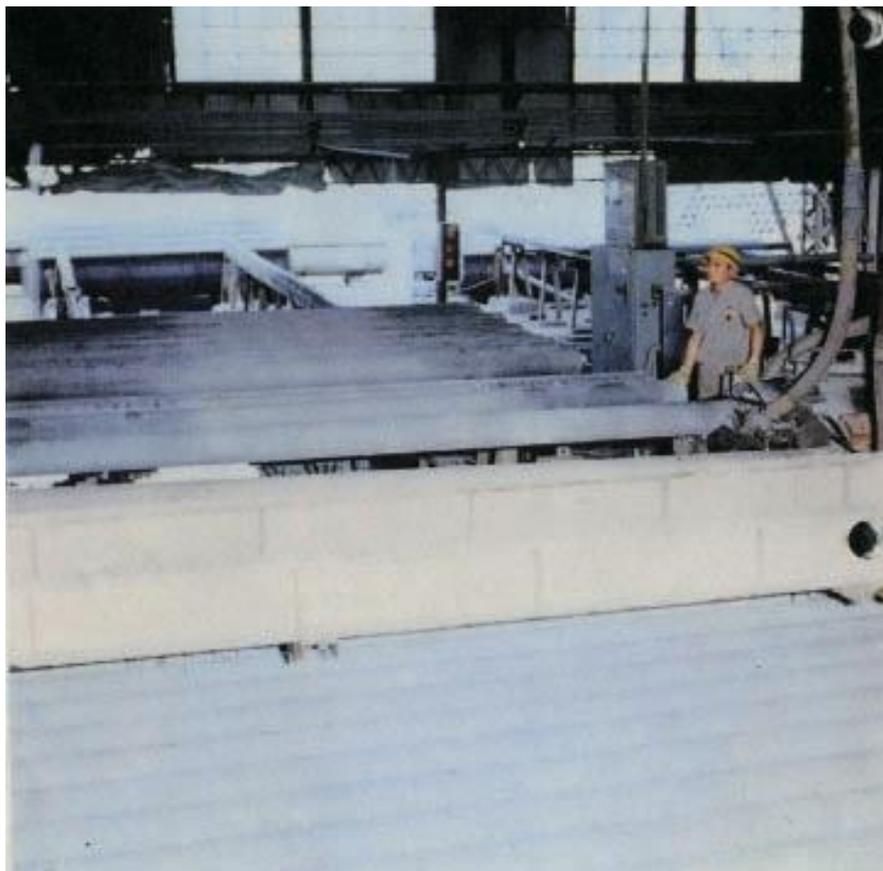
**世界で22万人**

**（2016. WHO, 世界疾病負荷）**

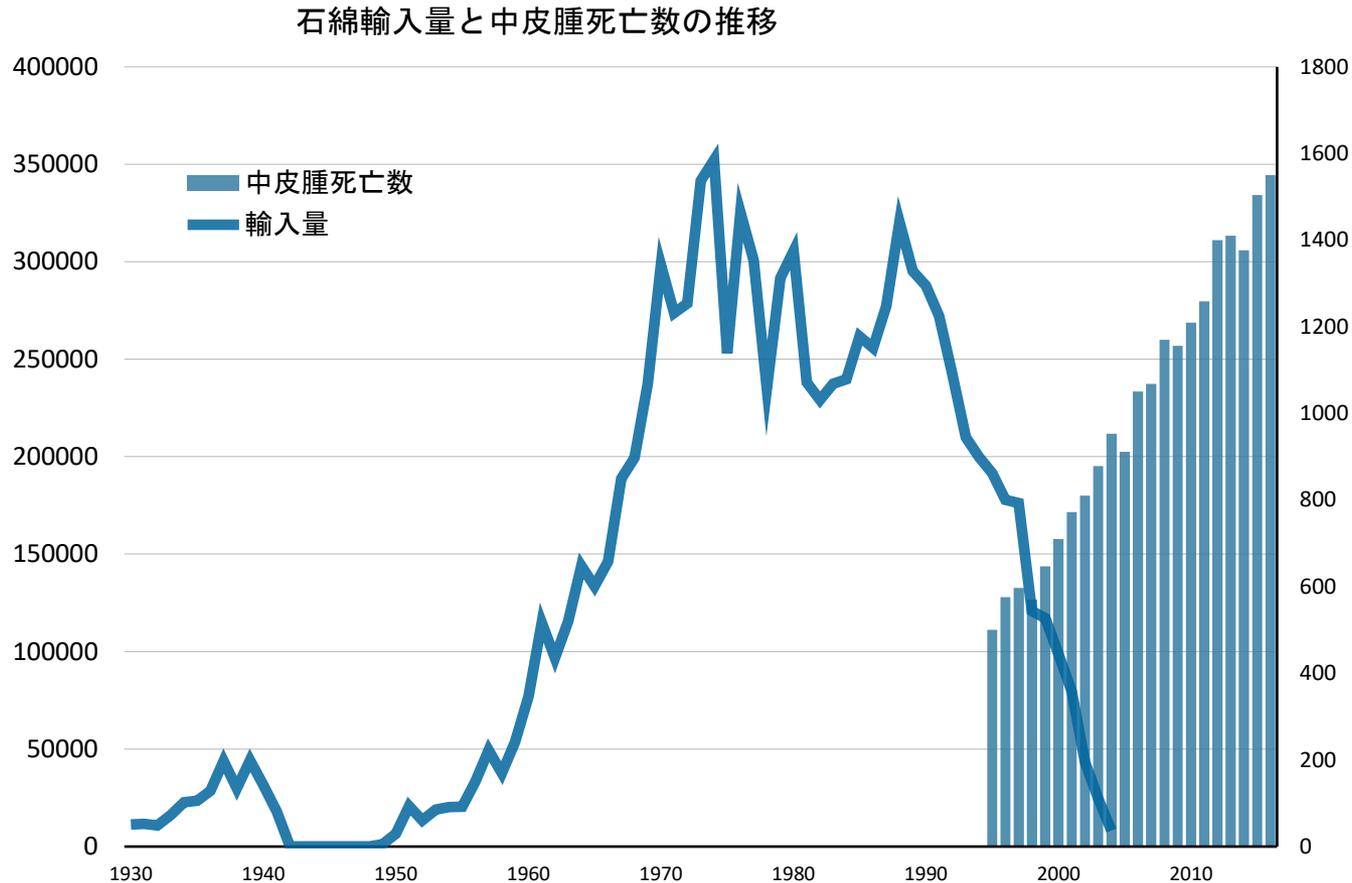


## クボタ旧神崎工場

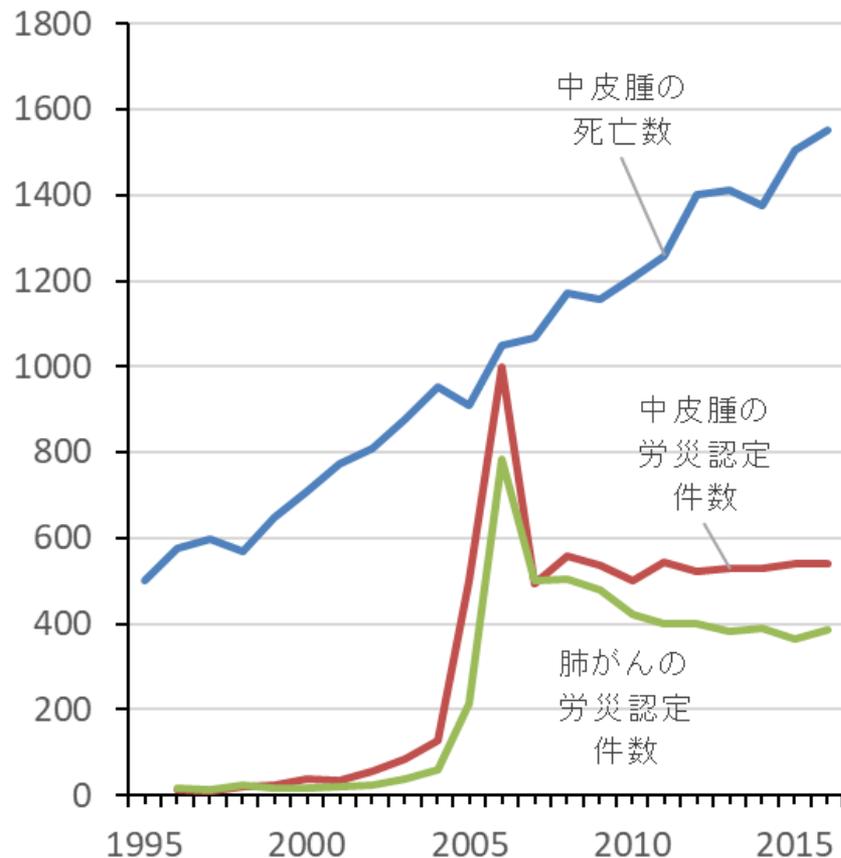
1960年代からクロシドライトを使用した水道管を製造



現在も増加傾向が継続 累計22,025人。肺がんを加えると、石綿関連疾患による死亡者数は2倍～3倍か。2030年までは増加する。



# 中皮腫の死亡数は増加の一途

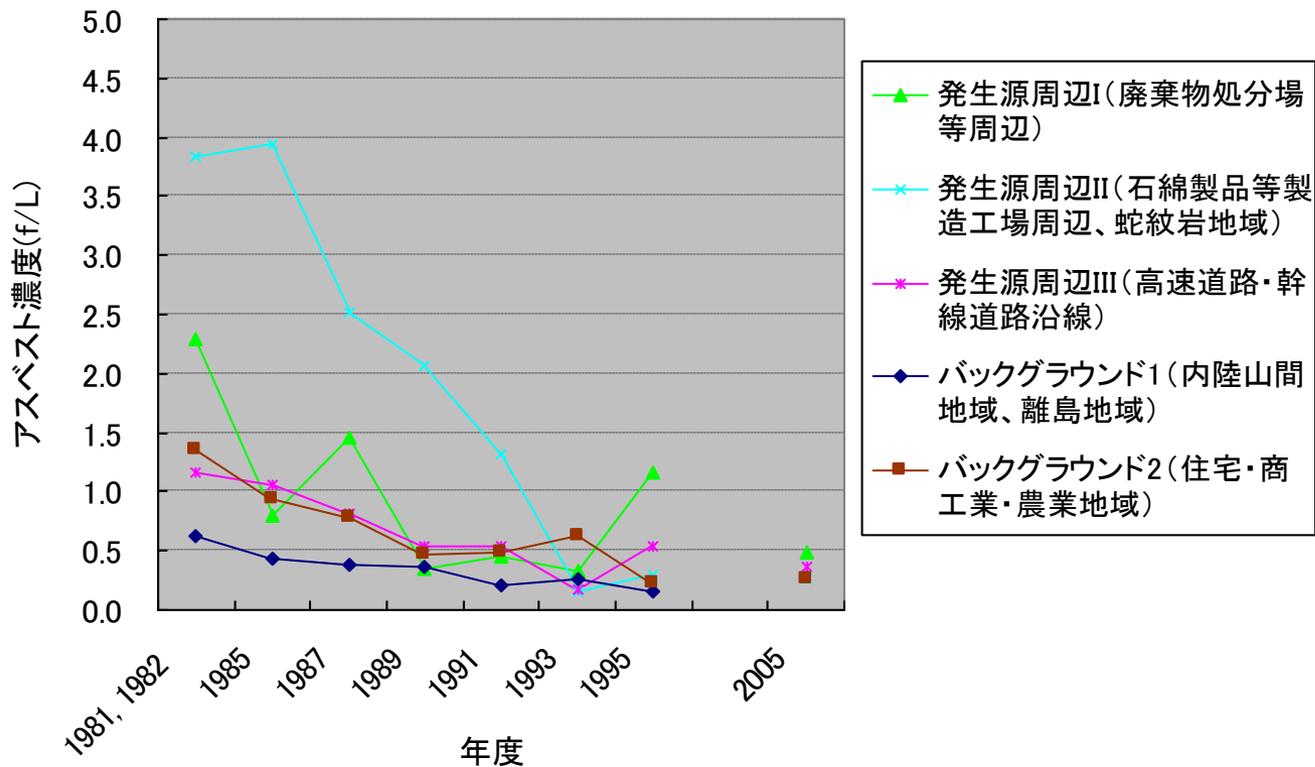


中皮腫の死亡数と中皮腫・肺がんの労災認定件数の推移

注：中皮腫の死亡数は年、労災認定件数は年度

出典：人口動態統計（中皮腫の死亡数）、厚生労働省（労災認定件数）

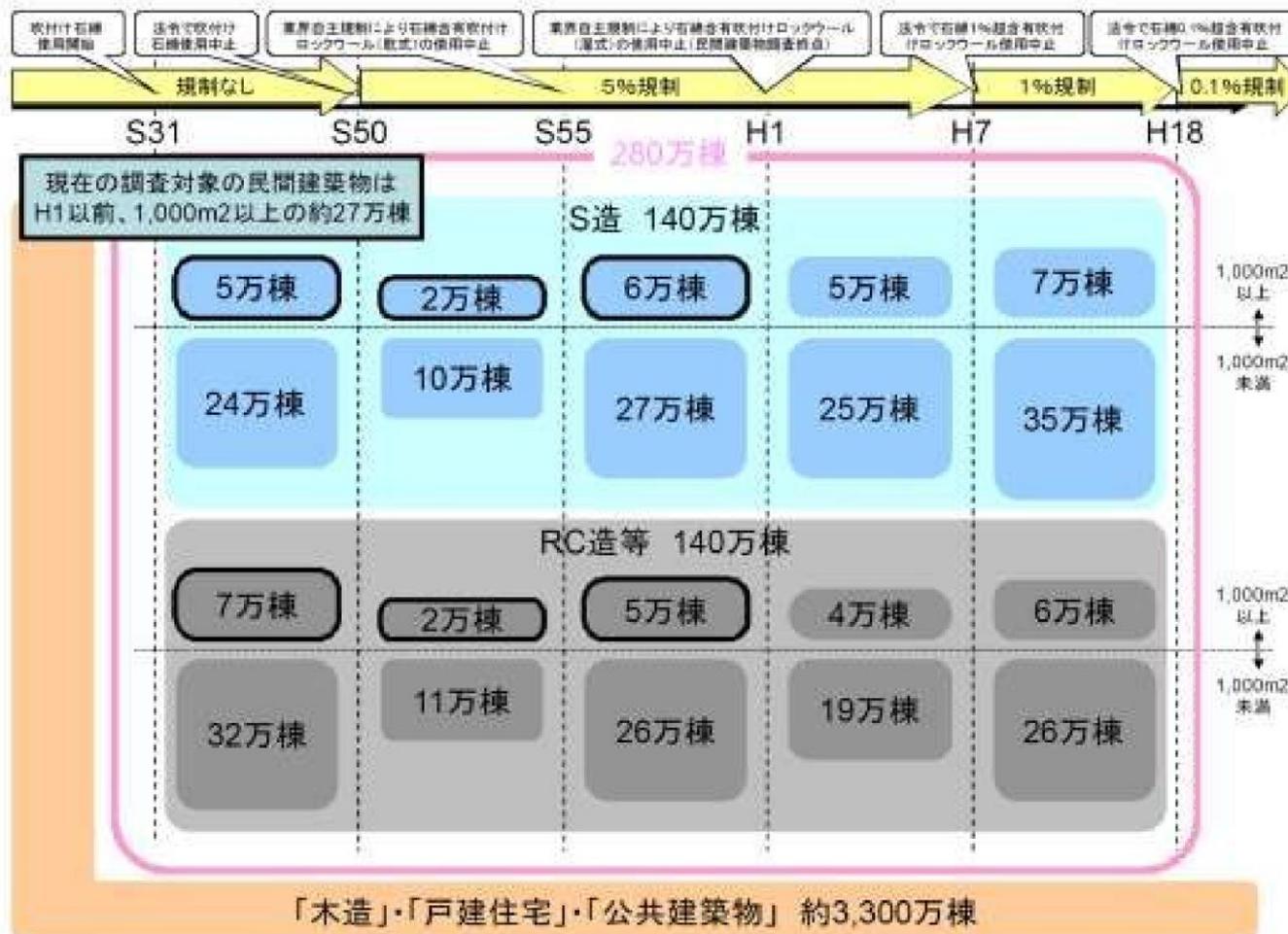
# 一般環境濃度は下がってきた



1980年代以降2005年までの環境省(庁)モニタリングによる  
一般環境のアスベスト濃度の推移

出典:環境省. 平成28年度アスベスト大気濃度調査結果について. 2017.

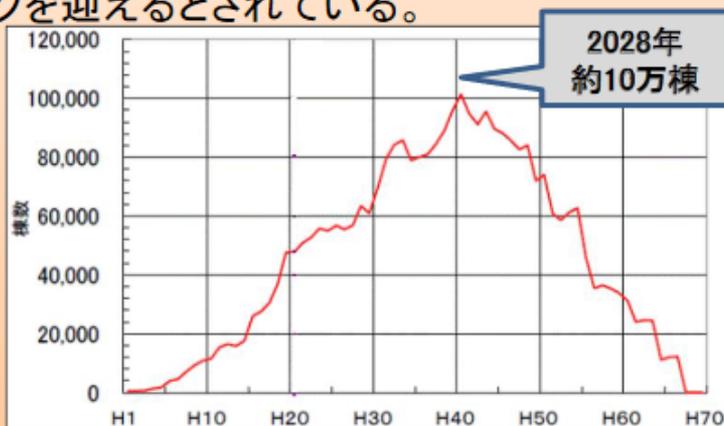
# アスベストが使用されている可能性のある民間建築物



# アスベスト使用の可能性のある建築物の解体は2028年頃がピーク

## 解体等工事件数

○ 国土交通省の推計によれば、吹付けアスベスト等※<sup>1</sup>を含む建築材料を使用している可能性がある鉄骨造・鉄筋コンクリート造の民間建築物※<sup>2</sup>の解体工事件数は、今後増加し2028年頃にピークを迎えるとされている。



※<sup>1</sup> 吹付けアスベスト及びアスベスト含有吹付けロックウール

※<sup>2</sup> 昭和31年から平成18年までに施工された民間建築物(戸建て住宅や木造の建築物を除く。)

(出典:社会資本整備審議会建築分科会アスベスト対策部会(第5回)資料より一部改変)

○ また、平成27年度における事前調査の対象となる解体・改造・補修工事件数は、年間約73万～188万件と推定される。

(ただし、国土交通省の建築物リフォーム・リニューアル調査報告によれば、平成28年度の住宅の増築・一部改築・改装・改修工事の受注件数は約290万件とされていることから、当該推定数を大きく上回る可能性もある。)

出典:厚生労働省、国土交通省

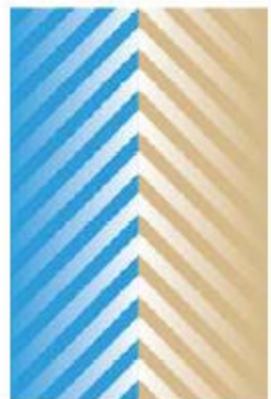
# 目で見えるアスベスト建材【国交省】

<RC・S造>



目で見える

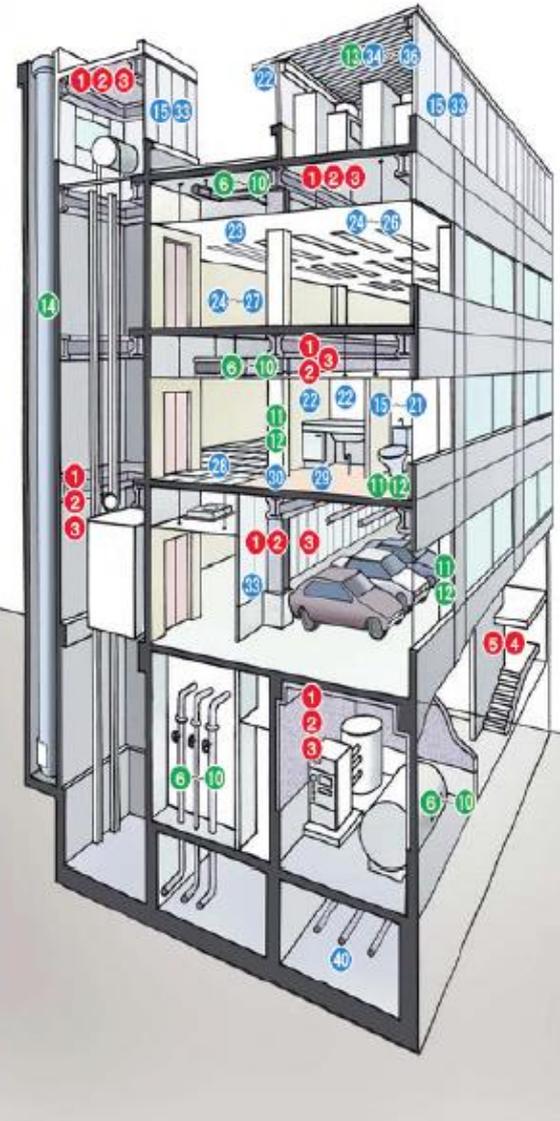
## アスベスト建材 (第2版)



国土交通省



- 1 吹付け石綿……………P12
- 2 石綿含有吹付けロックウール・P14
- 3 湿式石綿含有吹付け材……………P15
- 4 石綿含有吹付けパーミキュライト……………P16
- 5 石綿含有吹付けパーライト…P17
- 6 石綿含有けいそう土保温材…P18
- 7 石綿含有けい酸カルシウム保温材…P18
- 8 石綿含有パーミキュライト保温材…P18
- 9 石綿含有パーライト保温材…P18
- 10 石綿保温材……………P18
- 11 石綿含有けい酸カルシウム板第2種……………P20
- 12 石綿含有耐火被覆板……………P21
- 13 屋根用折板石綿断熱材……………P22
- 14 煙突用石綿断熱材……………P23
- 15 石綿含有スレートボード・フレキシブル板……………P24, 40
- 16 石綿含有スレートボード・平板……………P24
- 17 石綿含有スレートボード・軟質板……………P24
- 18 石綿含有スレートボード・軟質フレキシブル板……………P24
- 19 石綿含有スレートボード・その他……………P24
- 20 石綿含有スラグせっこう板……………P25
- 21 石綿含有パルプセメント板……………P25

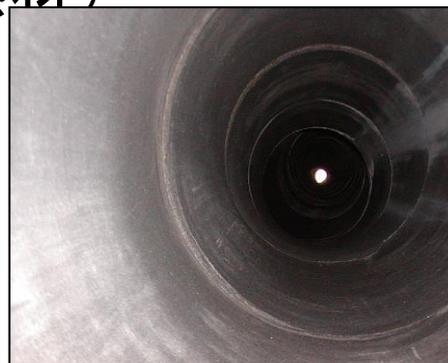


- 22 石綿含有けい酸カルシウム板第1種…P26, 31, 39
- 23 石綿含有ロックウール吸音天井板……………P27
- 24 石綿含有せっこうボード……………P28
- 25 石綿含有パーライト板……………P29
- 26 石綿含有その他パネル・ボードP29
- 27 石綿含有壁紙……………P30
- 28 石綿含有ビニル床タイル……………P32
- 29 石綿含有ビニル床シート……………P34
- 30 石綿含有ソフト巾木……………P35
- 31 石綿含有窯業系サイディング・P36
- 32 石綿含有建材複合金属系サイディング・P37
- 33 石綿含有押出成形セメント板・P38
- 34 石綿含有スレート波板・大波……………P42
- 35 石綿含有スレート波板・小波……………P42
- 36 石綿含有スレート波板・その他……………P42
- 37 石綿含有住宅屋根用化粧スレート……………P43
- 38 石綿含有ルーフィング……………P44
- 39 石綿セメント円筒……………P45
- 40 石綿セメント管……………P46

- レベル1建材（吹付け材）



- レベル2建材（保温材、断熱材）

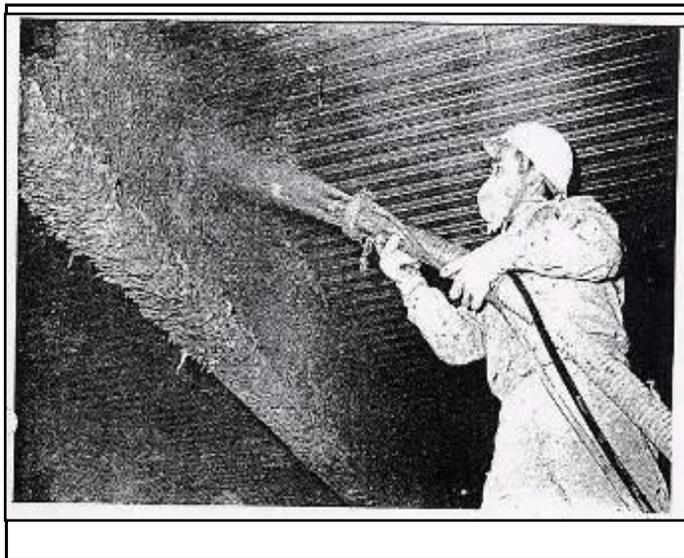


- レベル3建材（成形板）



### 耐火被覆用（1963年～1990年）

#### 湿式吹付け工法の施工状況



建物の高層化に伴い、耐火被覆工事はロックウールを主体とする半乾式工法、湿式吹付け工法へと変わって行くが、一部の施工業者では、1990（平成2）年ごろまで現場で石綿を添加していたことが確認されている。

#### 鉄骨耐火被覆材



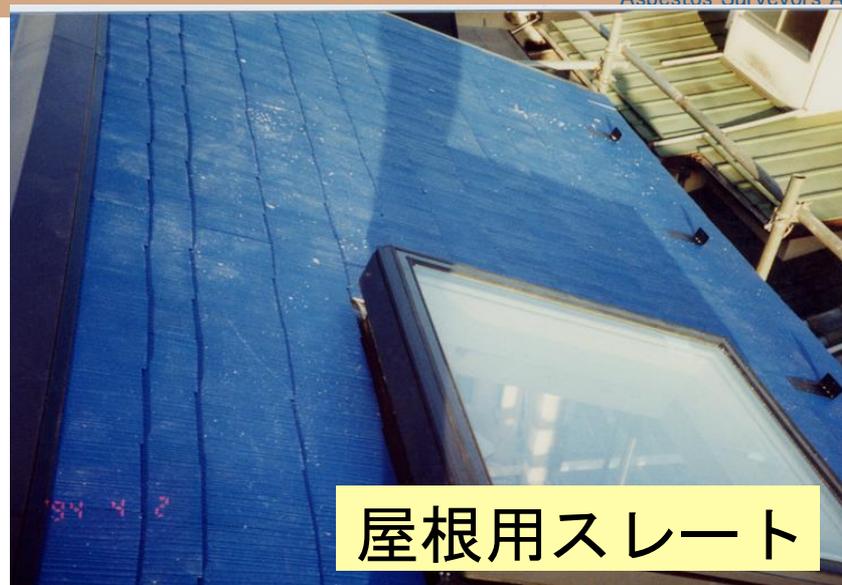
耐火被覆用として石綿吹付け材が多用され、1963（昭和38）年ころから1975（昭和50）年初頭までの建築物に多い。その後、ロックウール吹付けが主流となるが、1980（昭和55）年ころまでは0.1%以上の石綿が含有されていた。

製品名	石綿含有率 (%)	製品出荷量 (トン)	推定石綿使用量 (トン)	製造終了年
スレート波板	10～15	14,355,120	1,893,405	2004
住宅屋根用化粧スレート	8～15	13,582,000	1,576,020	2004
スレートボード	10～20	5,793,797	918,803	2004
押出成形品	12	3,316,500	397,980	2004
けい酸カルシウム板 (第1種)	5～25	2,345,179	378,575	2004
サイディング	5～15	1,579,000	132,150	2004
スラグ石膏板	5	1,314,844	65,743	2003
石綿含有ロックウール吸音天井板	4	666,442	26,657	1987
パルプセメント板	5	466,400	23,320	2004
けい酸カルシウム板 (第2種)	20～25	22,524	5,511	2004
合計		43,441,806	5,418,164	

吹付け石綿推定生産量120,000トンに対して、レベル3の建材は圧倒的に量が多く、種類も多い。



波型スレート



屋根用スレート



窯業系サイディング



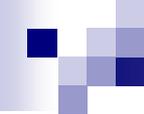
ケイ酸カルシウム板

# 本日の内容

- アスベストの基礎知識
  - アスベストの消費
  - アスベスト関連疾患
  - アスベスト使用建材
- これまでの災害とアスベスト対応事例
  - 1995年 阪神・淡路大震災
  - 2016年 熊本地震
  - 2018年 西日本豪雨
  - 2019年 台風15号
- 2024年能登半島地震
  - ASAによる現地調査(2月～3月)
  - 石川県などによる現地パトロール(9月、豪雨前)
  - 最近の事例と課題
- 環境省による取組み
  - 公費解体と石綿飛散防止
  - 災害時における石綿飛散防止に係る取扱いマニュアル
- 過去の災害から考えた石綿飛散・ばく露防止に向けた課題

# 阪神・淡路大震災から30年を経た、災害時におけるアスベスト対策の必要性

- 建物の解体やがれき処理に携わった労働者のうち、震災から30年経過した現在、わかっている範囲で**8人程度が労災認定**(公務災害含む)を受けている
  - 他に肺がんでも労災認定。労働者全体で高い確率と思われる
  - 一般住民の発症割合は不明
- **短期間のアスベスト曝露によっても被害が発生**
  - 2018年4月には震災直後から**1か月間の救護活動**でアスベストを吸引して中皮腫を発症し死亡した警官の**公務災害**を認定
  - 2021年3月にはがれき回収にあたって中皮腫によって死亡した明石市職員**の公務災害**を認定を認める神戸地裁判決
  - 2023年10月には、がれき処理や解体に携わって2022年に中皮腫を発症した道路建設会社社員が**労災認定**
- 当時はアスベスト対策の指導や報道は多かったが、当時の**アスベスト対策**について、行政から「**聞いていない**」とする解体業者も現れるため、**より一層の周知徹底が必要**
- 当時の解体現場などでのアスベスト濃度が不明で、**住民・ボランティアによる健康不安**は30年近く経っても継続



# 災害時における多くの ヒヤリ・ハット事例

ここから何を教訓とするか

# 鉄骨に吹き付けられたクロシドライト

最も避けるべきは、このようなレベル1(吹付けアスベスト)の非除去解体

アスベスト濃度は160~250f/L  
(長さ5 $\mu$ m以上、PCM)

# 作業員も粉じんには無防備

最も避けるべきは、このよ  
うなレベル1(吹付けアス  
ベスト)の非除去解体





# 2016年、熊本地震

## (熊本市内・Aビル)

ここで何をすべきだったか？



5月12日(撮影:埼玉県環境科学国際センター)



5月19日(撮影:寺園)



6月6日(撮影:寺園)

# 2018年、西日本豪雨

## (真備町、C施設)



ここで何をすべきだったか？

- 当日は区画内立入禁止 (後日すぐ開放)だが、間近にボランティア常駐
- 天井の岩綿吸音板が浸水で劣化、崩落
- アナライザーで含有
- 後日の分析 (JIS A1481-1) で非含有

# アスベストアナライザーの課題

- 簡易な迅速分析が可能で、非熟練者には非常に便利
- 熊本地震では大きな問題なかったが、西日本豪雨などでは**誤判定も**
- 課題
  - **含有率1%が目安**（石綿則などの含有基準は0.1%）
  - **表面のみ分析可能**
    - 真備町B施設の天井材は3層構造：  
ひる石吹付、灰色板（ここからのみ検出）、紙



ここで何をすべきだったか？

# 2019年、台風15号

## (仮置場におけるレベル3建材の破碎・切断)



せっかく土のう袋に入ったレベル3建材が出されてしまう。マスクも非着用  
(9月30日、撮影:寺園)

フレコンにできるだけ多く詰めるため、または処分場での受入制限(15cm以下)を理由に**仮置場で意図的な破碎が行われていた**。周辺には民家もあり、作業者のマスクも不十分であった。

作業者はアスベストの知識があつたが、**飛散防止の指示を強化する必要がある**。



ハンマーでレベル3建材を破碎している現場(9月30日、撮影:寺園。10月7日には実際に破碎)



レベル3建材の破片が重機で踏まれてさらに破断していく  
(9月30日、撮影:寺園)



レベル3建材が重機で破碎されている  
(10月7日、撮影:寺園)



# 本日の内容

- アスベストの基礎知識
  - アスベストの消費
  - アスベスト関連疾患
  - アスベスト使用建材
- これまでの災害とアスベスト対応事例
  - 1995年 阪神・淡路大震災
  - 2016年 熊本地震
  - 2018年 西日本豪雨
  - 2019年 台風15号
- 2024年能登半島地震
  - ASAによる現地調査(2月～3月)
  - 石川県などによる現地パトロール(9月、豪雨前)
  - 最近の事例と課題
- 環境省による取組み
  - 公費解体と石綿飛散防止
  - 災害時における石綿飛散防止に係る取扱いマニュアル
- 過去の災害から考えた石綿飛散・ばく露防止に向けた課題

# 阪神・淡路大震災と能登半島地震の比較

	阪神・淡路大震災 1995年	能登半島地震 2024年
マグニチュード	7.3	7.6
地震・災害の種類	直下型地震	内陸地殻内地震、津波、水害
被災地域の特徴	主に都市	地方
公費解体	実施(開始)	実施
当時の石綿含有建築物	吹付け石綿(レベル1建材)を含む建築物が多数	レベル1建材を含む建築物は少数
法律による解体前の石綿対策	大気汚染防止法・特化則でほぼ未整備(通知などで吹付け石綿のみ)	大気汚染防止法・石綿則で整備(レベル1~3)
実際の石綿への対応	吹付け石綿の非除去解体が散見、神戸市は「工事中止命令」も	レベル1建材の非除去解体は未確認、レベル3を含め不適切な対応もあり
石綿濃度、被害	解体現場周辺の測定例160~250f/L、一般環境は最大6f/L程度、 労災数名(一般の被害不明)	一般環境はほぼ1f/L以下

# 解体現場 65%で違反

奥能登で穴水労基

穴水労働基準監督署は25日、奥能登2市2町で建物の解体工事に当たる現場34カ所のうち、64・7%の22カ所で法令違反を確認したと発表した。解体対象の建築物に関してアスベスト（石綿）などの調査結果を掲示していない違反が23・5%で最も多かった。解体用機械の作業計画を定めていなかったり、接触

危険範囲に立ち入ったりといった違反が20・6%で続いた。

地震からの復旧復興に向けた工事現場で死亡事故などが相次いでいるとして、同署は6日に重篤労働災害多発警報を発令。9～13日に管内の現場（公費解体32カ所、自費解体2カ所）を一斉に回った。22カ所には是正勧告し、違反なしの12カ所のうち、2カ所に文書で指導した。

# ASAによる現地調査(1/2)



- 2024年2月28日～3月1日
- 3班に分かれて実施(寺園は29日のみ参加)
- 調査報告書(環境省向け)
  - 環境省「災害時における石綿飛散防止に係る 取扱いマニュアル(第3版)」の2.3 石綿使用建築物等の把握の方法に基づき、石川県が保有する「アスベスト台帳」から、石川県生活環境部環境政策課により、現地確認等を経て選択(珠洲市、輪島市、能登町、穴水町、七尾市、志賀町)
  - アスベスト台帳では対象建築物が167棟→既に存在しない建築物等を除き、選択により49棟→(1棟は確認できず防火地域等から16棟追加で) **64棟調査**
  - **災害の損傷により飛散のおそれがある吹付け石綿等(レベル1)及び断熱材・保温材等(レベル2)の施工箇所、露出および劣化の状況を把握**
- 分析結果報告書(国環研向け)
  - 「令和5年度能登半島地震の被災地における石綿露出状況等現地調査業務」の調査において、石綿含有の定性分析が必要とされる採取試料について、定性分析を実施
  - 分析方法は、「JIS A 1481 建材製品中のアスベスト含有率測定方法 第1部:市販バルク材からの試料採取及び定性的判定方法」による

# ASAによる現地調査(2/2)

## ■ 調査結果

### □ 調査対象64棟のうち

- 緊急性が高い建築物は12棟(12/64=19%)
- うち、非常に緊急性が高い吹付け石綿露出は3棟(3/64=4.7%)。ホテルKを含む。

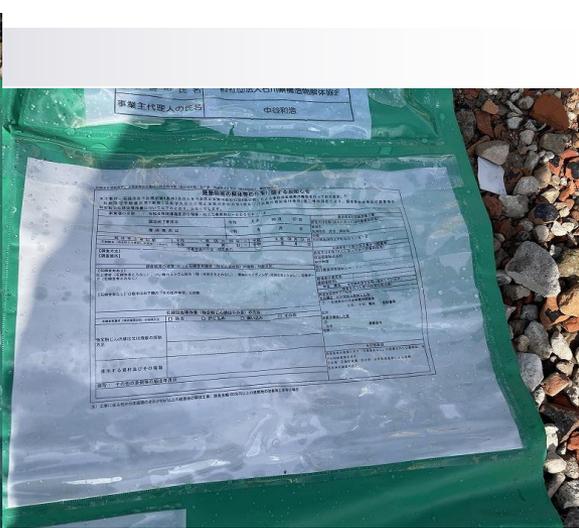
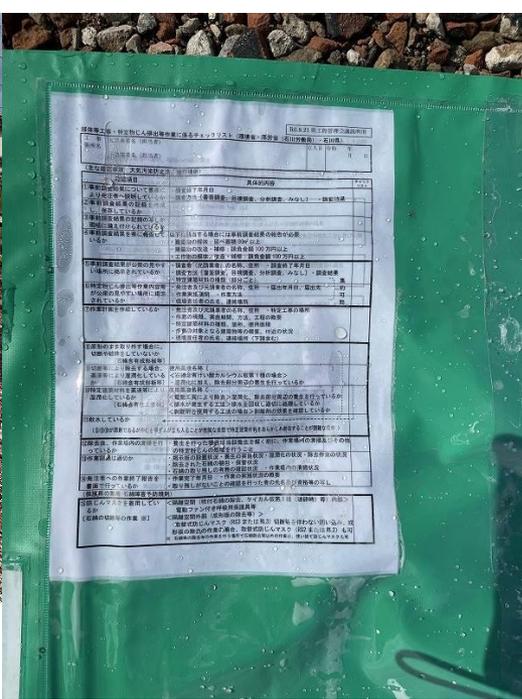
	件数	分析数	含有あり	緊急性
吹付け石綿	5	5	5	3
吹付けロックウール	40	26	8	6
			分析を実施せずに石綿含有	4

撮影：寺園（2024年2月29日、  
ASA調査時）



撮影：寺園(2024年7月25日、  
災害廃棄物調査時)





珠洲市の解体現場（撮影：寺園、2024年9月、石川県パトロール参加時）  
 ✓ 事前調査の調査（現場への指示、発注者への報告）が不十分  
 ✓ レベル3建材の分別が不十分（瓦と混合で不燃物への排出予定だった）

# 掲示の例

レベル3(石綿届出対象)記入例

建築物等の解体等の作業に関するお知らせ	
<p>石綿障害予防規則及び石綿に関する条例等に基づき、適切な石綿のばく露防止対策及び石綿粉じんの飛散防止対策を行っております。</p> <p>(関連する条例等)            ○○市生活環境の保全等に関する条例第○節第○条、同法施行規則第○節第○条</p>	
<p>事業場の名称: ○○建設株式会社 ○○○○解体工事作業所</p>	
<p>届出先及び届出年月日</p> <p>都・道・府・県 ○○○(市)区 平成○○年○○月○○日</p> <p>調査終了年月日 平成○○年○○月○○日</p> <p>看板表示日 平成○○年○○月○○日</p> <p>解体等工事期間 平成○○年○○月○○日 ~ 平成○○年○○月○○日</p> <p>調査方法の概要(調査箇所)</p>	<p>発注者等</p> <p>氏名又は名称(法人にあっては代表者の氏名)            ○○不動産株式会社 代表取締役社長 ○○○○</p> <p>住所            神奈川県川崎市○○</p>
<p>設計図書その他の資料の確認            現場での目視</p> <p>(調査箇所)            1階~3階、外壁</p>	<p>元請業者(解体等工事の施工者かつ調査者)            氏名又は名称(法人にあっては代表者の氏名)            ○○建設株式会社 代表取締役社長 ○○○○</p> <p>住所            東京都○○区</p>
<p>調査結果の概要(部分と石綿含有建材の種類)</p> <p>特定工事に該当しませんが、その他石綿の使用状況は以下の通りです。            (石綿含有建材の種類等)</p> <p>1階 床 Pタイル            2階 天井 ケイ酸カルシウム板            3階 壁 ケイ酸カルシウム板            外壁 スレート板</p>	<p>現場責任者氏名 ○○○○            連絡場所 TEL 03-xxxx-xxxx</p> <p>○○○を石綿作業主任者に選任しています。</p> <p>調査者(分析等の実施者)            氏名又は名称(法人にあっては代表者の氏名)            現地調査・試料採取を実施した者            ① 日本アスベスト調査診断協会登録者            氏名 ○○○○            分析を実施した者            ② ○○環境分析センター 代表取締役社長 ○○○○</p> <p>住所            ① 東京都○○区○○            ② 埼玉県○○市○○</p>
<p>石綿粉じんの飛散防止対策の内容</p> <p>止揚置、湿潤措置</p>	<p>その他必要な事項</p>

(例えば、川崎市の場合、40坪以上)

事前調査結果(種類、場所など)

調査者の詳細

(例えば、川崎市の場合:60cm以上)

(一社)日本建設業連合会 2014年6月作成

出典:石綿飛散漏洩防止対策徹底マニュアル [2.10版] 平成29年3月 厚生労働省付録VI.

日本建設業連合会モデル様式に同マニュアル改訂に係る検討会が加筆したもの

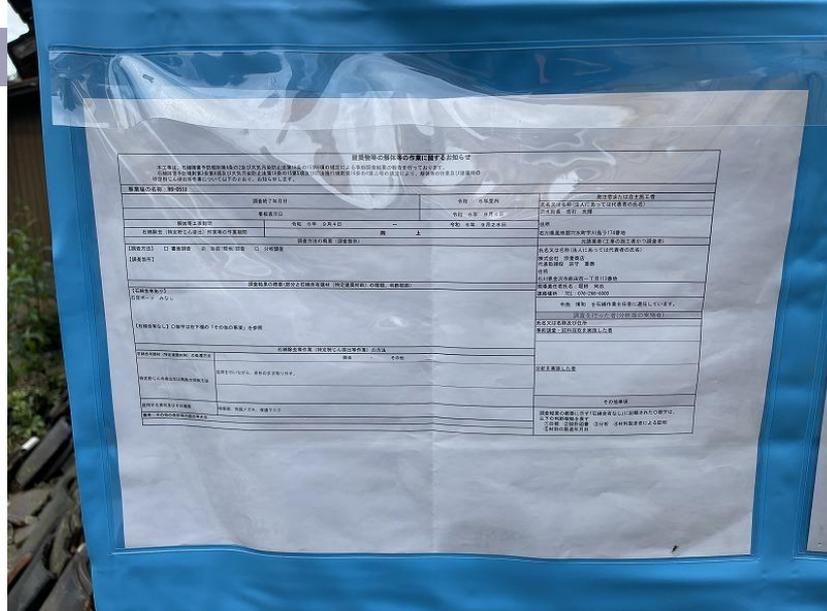
工 事 箇所名	元請業者名（担当者）	立入日	令和 年 月 日
	下請業者名（担当者）		

（主な確認事項：大気汚染防止法、施行規則）

# チェックリスト

- 環境省・厚労省・石川県で作成
- 2024年8月から使用のまよう

確認項目	具体的内容	チェック リスト
①事前調査結果について書面により発注者へ説明しているか	・調査終了年月日 ・調査方法〔書面調査、目視調査、分析調査、みなし〕	・調査結果
②事前調査結果の記録を作成し、保存しているか		
③事前調査結果の記録の写しが現場に備え付けられているか		
④事前調査結果を県に報告しているか	以下に該当する場合には事前調査結果の報告が必要 ・建築物の解体：延べ面積 80㎡以上 ・建築物の改造・補修：請負金額 100 万円以上 ・工作物の解体、改造・補修：請負金額 100 万円以上	
⑤事前調査結果が公衆の見やすい場所に掲示されているか	・調査者（元請業者）の名称、住所 ・調査終了年月日 ・調査方法〔書面調査、目視調査、分析調査、みなし〕	・調査結果
⑥特定粉じん排出等作業内容等が公衆の見やすい場所に掲示されているか	・発注者及び元請業者の名称、住所 ・届出年月日、届出先 ・作業実施期間 ・作業方法 ・現場責任者の氏名、連絡場所	集約可能
⑦作業計画を作成しているか	・発注者及び元請業者の名称、住所 ・特定工事の場所 ・作業の種類、実施期間、方法、工程の概要 ・特定建築材料の種類、箇所、使用面積 ・作業の対象となる建築物等の概要、付近の状況 ・現場責任者の氏名、連絡場所（下請含む）	
⑧原形のまま取り外す場合に、切断や破砕をしていないか 〔石綿含有成形板等〕		
⑨切断等により除去する場合、薬液等により湿潤化しているか 〔石綿含有成形板等〕	使用薬液名称〔 〕 ＜石綿含有けい酸カルシウム板第 1 種の場合＞ ・湿潤化に加え、除去部分周辺の養生を行っているか	
⑩特定建築材料を薬液等により湿潤化しているか 〔石綿含有仕上塗材〕	使用薬液名称〔 〕 ＜電動工具により除去＞湿潤化、除去部分周辺の養生を行っているか ＜排水が発生する工法＞排水を回収し適切に処理しているか ＜剥離剤を使用する工法の場合＞剥離剤の効果を確認しているか	
⑪散水しているか （⑧⑨⑩が原則であるがやむを得ず人が立ち入ることが危険な状態で特定建築材料をあらかじめ除去することが困難な場合）		
⑫除去後、作業場内の清掃を行っているか	・養生を行った場合は当該養生を解く前に、作業場内の清掃及びその他の特定粉じんの処理を行うこと	
⑬作業記録は適切か	・掲示板の設置状況・養生の実施状況・湿潤化の状況・除去作業の状況 ・除去された石綿の梱包・保管状況 ・石綿の取り残しの有無の確認状況 ・作業場内の清掃状況	
⑭発注者への作業終了報告を書面で行っているか	・作業完了年月日 ・作業の実施状況の概要 ・取り残しがないことの確認を行った者の氏名及び資格等の写し	
（保護具の着用：石綿障害予防規則）		
⑮防じんマスクを着用しているか 〔石綿の切断等の作業 ※〕	＜隔離空間（吹付石綿の除去、ケイカル板第 1 種（破砕時）等）内部＞ 電動ファン付き呼吸用保護具等 ＜隔離空間外部（成形版の除去等）＞ 取替式防じんマスク（RS3 または RL3）切断等を伴わない囲い込み、成形版の除去の作業の場合、取替式防じんマスク（RS2 または RL2）も可 ※ 石綿等の除去等の作業を行う場所で石綿除去等以外の作業は、使い捨て防じんマスクも可	



穴水町の解体現場（撮影：寺園。2024年9月、石川県パトロール参加時）

- ✓ 事前調査の調査（現場への指示）が十分か、マスクも着用
- ✓ レベル3建材の分別は問題ない（事前に除去・選別されていた）

# 2024年4月報道(地震と豪雨で被災したホテルKにおけるボランティア活動)



## 能登地震、豪雨被害の建物から青石綿飛散か 周辺ではボランティアも

スクープ | 社会 | 速報 | 石川 | 北信越

毎日新聞 | 2025/4/18 18:23 (最終更新 4/18 18:41) | 1177文字



はりや柱に吹き付けられた青石綿を指すNPO法人「中皮腫・じん肺・アスベストセンター」の永倉冬史事務局長。はがれた跡も確認された=石川県珠洲市真浦町のホテル海楽荘で2025年4月10日午後2時、大島秀利撮影

能登半島地震とその後の豪雨災害で被災した石川県珠洲市のホテルで、発がん性「青石綿」が露出したままになった人「中皮腫・じん肺・アスベスト部」の現地調査で分かった。一部ちており、空気中に飛散している。ホテルやその周辺では、多数砂の除去作業などをしており、同事務局長は「すぐに飛散防止対策ボランティアに危険性を知らせている。

- 2024年1月、地震被災。自費解体意向
- 3月、露出状況調査結果(クロシドライト吹付け)
- 9月、豪雨被害。所有者逝去(公費解体希望に切り替え)
- 10月～2025年4月、ボランティア活動
- 4月、分析でアスベスト検出、報道



## 石綿露出の能登ホテル 1000人以上が周辺でボランティア活動

社会 | 速報 | 石川 | 北信越

毎日新聞 | 2025/4/25 19:55 (最終更新 4/25 20:07) | 890文字



ホテル海楽荘の近くで作業するボランティアたち。最も奥に見えるのが青石綿が露出していた建物=石川県珠洲市真浦町で2025年4月10日午後1時44分、大島秀利撮影

能登半島地震とその後の豪雨災害で被害を受けた石川県珠洲市のホテル海楽荘で、アスベストの一種「青石綿」が露出していた問題で、ホテル周辺で延べ1000人を超えるボランティアが活動していたことが、ボランティア団体への取材で分かった。専門家は「短時間であればそれほど心配する必要はない」としたうえで、中皮腫などを発症する場合も長期間かかるため、作業の記録を残すことが重要と呼びかけている。

ホテルは、2024年1月の能登半島地震で被災。同年9月の豪雨災害で建物内に土石流が流れ込んだ。この時



# 石綿露出建築物(ホテルK)における課題

- 土砂混じりがれきの処理
  - 屋内外で調査したがれきは「非含有」
  - みなし含有で処分予定
- ボランティアへのフォローアップ
  - 丁寧な情報伝達と記録の管理が必要
  - 環境省・県などへの働きかけ
- ホテルK以外の建築物
  - 輪島市・七尾市などで石綿露出のままの
  - 適切かつ迅速な除去と公費解体を要請
- 災害対応における石綿対策の総括
  - 石綿露出状況調査結果が利用されなかった反省
  - 公費解体・災害廃棄物処理と石綿飛散防止対策の連携
  - 災害時石綿飛散防止マニュアルへの反映

# 本日の内容

- アスベストの基礎知識
  - アスベストの消費
  - アスベスト関連疾患
  - アスベスト使用建材
- これまでの災害とアスベスト対応事例
  - 1995年 阪神・淡路大震災
  - 2016年 熊本地震
  - 2018年 西日本豪雨
  - 2019年 台風15号
- 2024年能登半島地震
  - ASAによる現地調査(2月～3月)
  - 石川県などによる現地パトロール(9月、豪雨前)
  - 最近の事例と課題
- 環境省による取組み
  - 公費解体と石綿飛散防止
  - 災害時における石綿飛散防止に係る取扱いマニュアル
- 過去の災害から考えた石綿飛散・ばく露防止に向けた課題

# 能登半島地震対応における環境省の 石綿飛散防止対策

- 石綿飛散防止対策に関して以下の通知を新潟県、富山県、石川県、福井県、新潟市、富山市、金沢市、福井市に発出(2024年1月23日)
  - 石綿等が吹き付けられた建築物等からの石綿等の飛散及びばく露防止対策の徹底について(通知)
- 石綿飛散防止対策に関して以下の事務連絡を石川県に発出(2月2日)
  - 災害時の建築物解体等における石綿飛散防止対策について(周知)
- 石綿飛散防止対策に関して以下の事務連絡を都道府県等に発出(2月21日)
  - 「災害時における石綿飛散防止に係る取扱いマニュアル」の概要版等の作成について
- 被災建物のアスベスト露出状況調査を実施(2月28日～3月1日、ASA)
- アスベスト大気濃度調査を実施(3月7日～13日、他)
  
- <参考> 公費解体・撤去マニュアル
  - 第1版(1月29日)
  - 第5版(6月5日)

# 災害時の建築物解体等における石綿飛散防止対策について



- 建築物等の解体等工事を行う場合は、「大気汚染防止法」に基づき、石綿含有建材の有無等に係る調査（事前調査）を行い、適切な石綿飛散防止措置を講じる必要があります。

- **被災市町村が解体等工事を発注する場合（公費解体を含む）は、発注時に、請負業者に事前調査や飛散防止措置の実施を求めてください。**



- 被災市町村が解体等工事を発注する場合（公費解体を含む）は、**発注仕様書に事前調査や飛散防止措置の実施について盛り込む**など、元請業者による適切な措置の実施を求めてください。
- 解体等工事の元請業者は、建築物等に**石綿含有建材が使用されているか否かの調査（事前調査）**を行い、調査結果を発注者に説明し、都道府県等に報告※します。  
※原則、石綿事前調査結果報告システムによる電子報告
- 石綿含有建材が使用されている場合、解体等工事の元請業者は、その種類に応じて、**適切な石綿飛散防止措置**を講じて工事を行います。  
【石綿含有建材の種類】
  - ・吹付け石綿※（レベル1）
  - ・石綿含有保温材等※（レベル2）
  - ・石綿含有成形板等（レベル3）
  - ・石綿含有仕上塗材※都道府県等に届出が必要
- 工事完了後、解体等工事の元請業者は、作業結果を発注者に説明します。

公費解体については、「**公費解体・撤去マニュアル**」を参照  
[http://kouikishori.env.go.jp/archive/r06\\_shinsai/efforts/](http://kouikishori.env.go.jp/archive/r06_shinsai/efforts/)  
公費解体の発注仕様書例などは、「**災害時における石綿飛散防止に係る取扱いマニュアル**」を参照（P81～85）  
[https://www.env.go.jp/air/asbestos/saigaiji\\_manual.html](https://www.env.go.jp/air/asbestos/saigaiji_manual.html)

災害時には、都道府県において、必要に応じて以下の取組も行われます。

- 被災建築物等の**石綿露出等の把握**、飛散・ばく露防止の**応急措置**の実施
- 住民の不安の解消や、解体等工事及び廃棄物処理における石綿飛散防止措置を促す観点から、**モニタリング**等を実施
- 被災により事前調査ができない場合でも、**散水等による飛散防止措置**を講ずるよう指導

詳しくは「**災害時における石綿飛散防止に係る取扱いマニュアル**」を参照  
[https://www.env.go.jp/air/asbestos/saigaiji\\_manual.html](https://www.env.go.jp/air/asbestos/saigaiji_manual.html)

- 大気汚染防止法に基づく石綿飛散防止対策に関するお問い合わせ
  - ・石川県生活環境部環境政策課（076-225-1463）
  - ・環境省水・大気環境局環境汚染対策室（03-5521-8293）
- 公費解体・撤去マニュアルに関するお問い合わせ
  - ・石川県生活環境部資源循環推進課（076-225-1471）
  - ・環境省環境再生・資源循環局災害廃棄物対策室（03-5521-8358）
  - ・環境省環境再生・資源循環局廃棄物適正処理推進課（03-5521-8337）

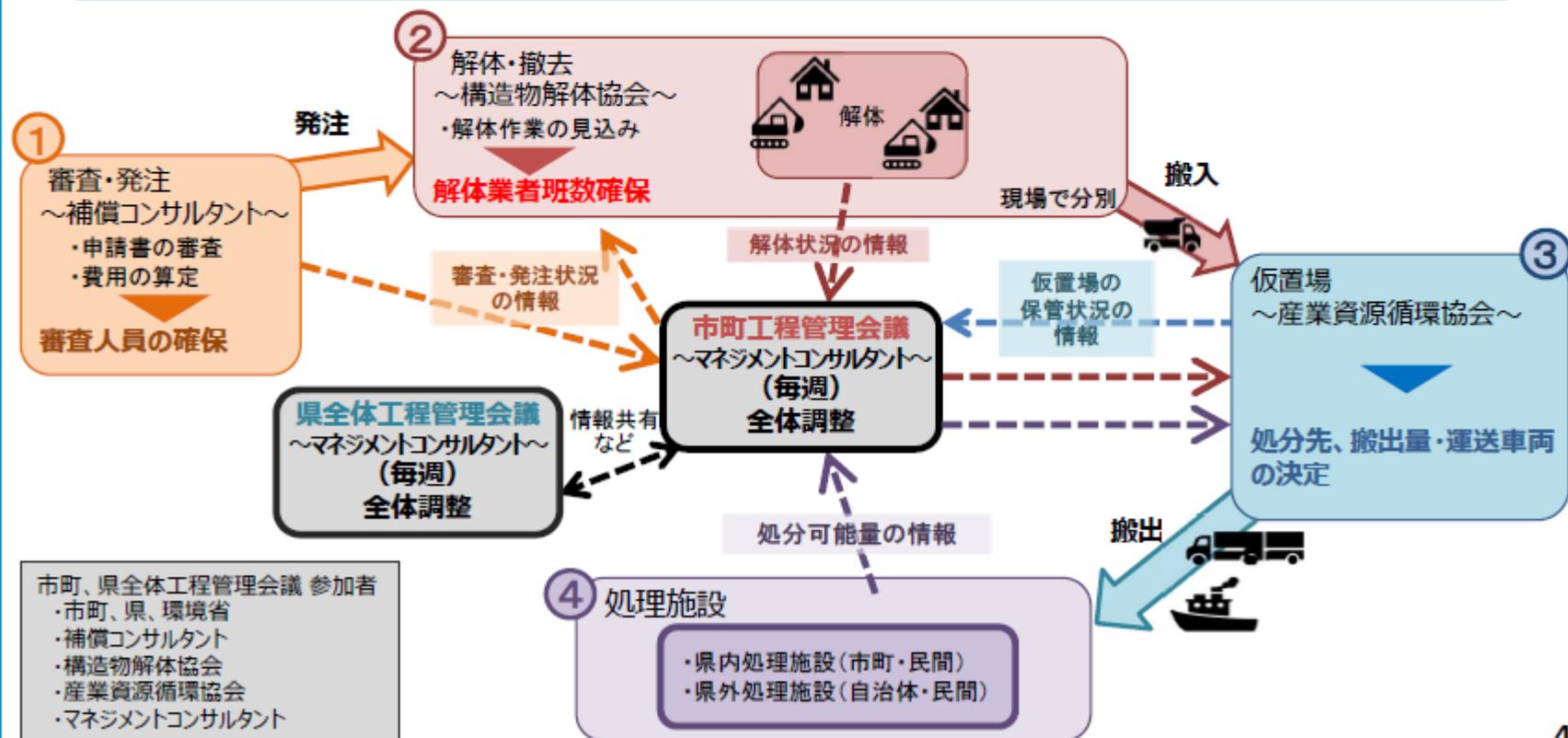
上記の事前調査から工事完了までの流れは、平常時と災害時で共通  
詳しくは「**建築物等の解体等に係る石綿ばく露防止及び石綿飛散漏えい防止対策徹底マニュアル**」を参照  
[https://www.env.go.jp/air/asbestos/post\\_71.html](https://www.env.go.jp/air/asbestos/post_71.html)

## 4. 公費解体・災害廃棄物全体の円滑な実施

### 工程管理会議等を通じた進捗管理の徹底・情報共有の推進

- ◆ 石川県・6市町毎の工程管理会議を通じた「縦横連携」(※)の推進により、各工程・工程間でのボトルネックの把握・改善を行い、進捗管理を徹底。
- ◆ 事業全体の進捗や取組事例などの情報共有を推進

※縦連携：申請審査・解体・仮置場・処理施設の各工程・工程間でのボトルネックの把握・改善  
横連携：各市町における優良事例の共有と他市町への水平展開



市町、県全体工程管理会議 参加者  
・市町、県、環境省  
・補償コンサルタント  
・構造物解体協会  
・産業資源循環協会  
・マネジメントコンサルタント

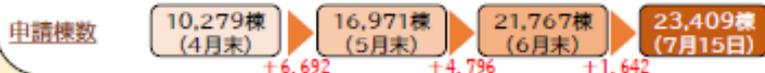
# 公費解体の進捗状況について

- 公費解体の申請手続等の円滑化や面的な解体・撤去による工事加速化を支援し、解体申請棟数・解体実施棟数は着実に増加。今後更なる増加が見込まれるが、直近の解体完了率はまだ6%にとどまっている。
- 申請棟数は約23,400棟となり、解体想定数（約22,500棟）を既に上回っており、県で見直し検討中。

## 公費解体の主な取組状況

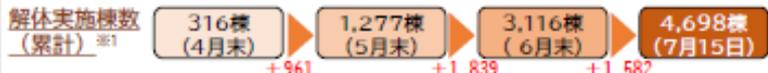
### □公費解体の申請手続等の円滑化

- ・災害廃棄物の知見・経験を有する環境省職員及び自治体職員、申請受付事務を担当する応援自治体職員及び他省庁職員の派遣
- ・申請書類の合理化についてマニュアル等の策定・改訂を行い周知
- ・行政書士会の協力による申請手続支援
- ・法務省と連名の事務連絡により、建物性が失われた家屋等は、関係者全員の同意取得を不要とし、登記官による職権減失登記も活用するなどして、申請手続を簡素化



### □工事前調整を円滑化・効率化、これにより解体工事発注を加速化

- ・工事前調整の効率化や委託技術者（補償コンサルタント）の体制確保・強化



※1 解体実施棟数（累計）には発注数を含む  
 ※2 自費解体及び緊急・公費解体の合計棟数

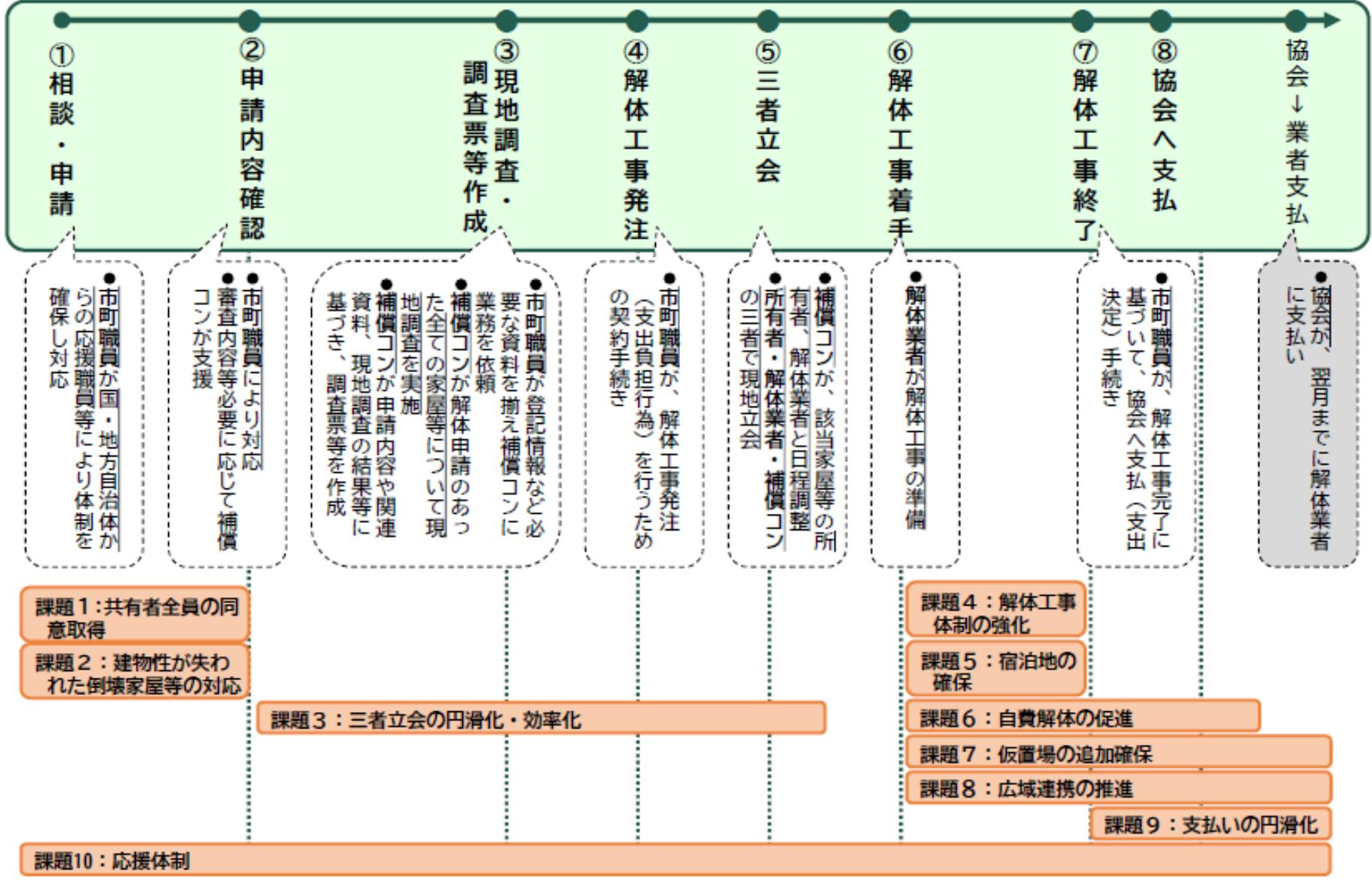
## 公費解体の進捗状況

<7月15日時点実績>

	解体棟数 (推計) ※3	申請 棟数	解体実施棟数 ※4		申請棟数に 対する 解体完了率
				(うち完了)	
珠洲市	5,562	5,095	1,213	465	9%
輪島市	3,584	7,003	986	242	3%
能登町	2,759	1,913	530	99	5%
穴水町	2,490	2,107	545	239	11%
志賀町	2,269	2,883	410	134	5%
七尾市	4,261	2,558	492	107	4%
6市町以外	1,578	1,850	522	180	10%
合計	22,499	23,409	4,698	1,466	6%

※3 推計解体棟数は「石川県災害廃棄物処理実行計画(2/29)」より  
 ※4 自費解体により先行実施（実体上は解体されており、公費解体扱いとして後日費用償還見込み）されたものを含む。

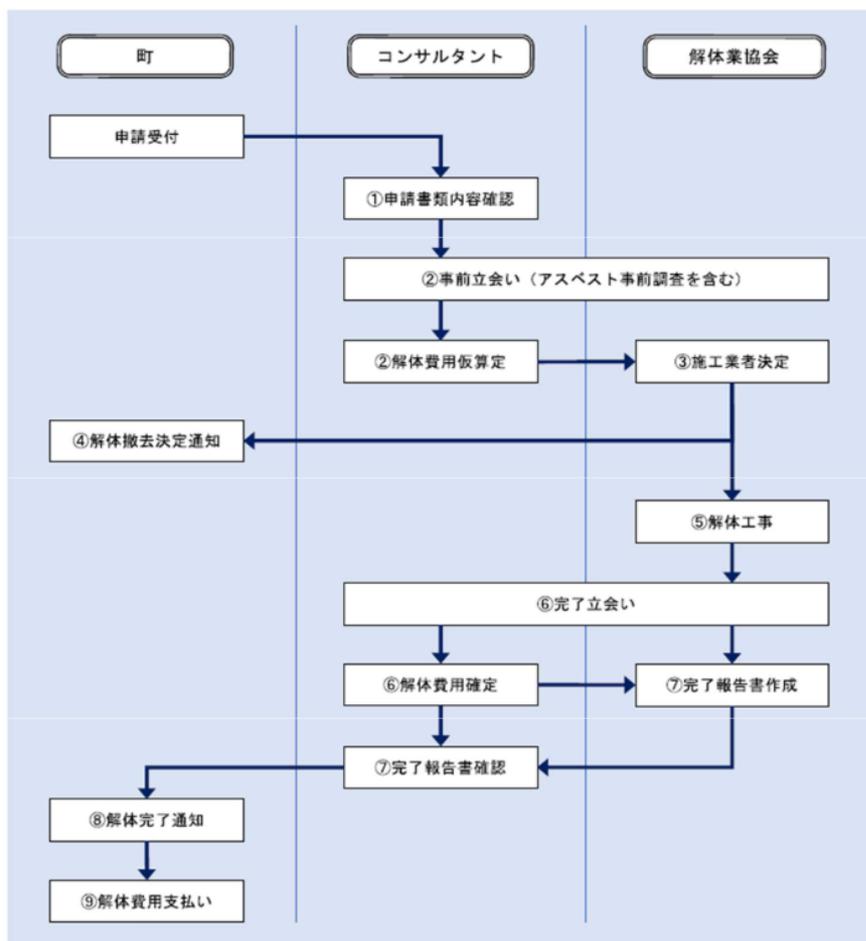
# 公費解体の加速化に向けた主な課題（全体像）



# 公費解体にあたってのポイント(1/2)

## ■ 公費解体・撤去マニュアル第5版

<事例紹介>平成28年熊本地震における益城町での申請～解体～費用の支払い事例



時間・費用の問題がある中でも解体が必要ななかでも、**十分な事前調査が必要**

(調査者の独立性について2020年大防法改正時にも議論)

# 公費解体にあたってのポイント(2/2)

## ■ 公費解体の各段階

- 研修会(説明会)
- 申請受付、書類の確認
- 解体前の立会い確認
- 解体工事(立入検査)
- 解体・撤去完了(と確認)

特に重要

公費解体が石綿飛散につながらないよう(公費解体では石綿飛散防止が当然含まれる)  
ASAなどによる技術的な支援は可能

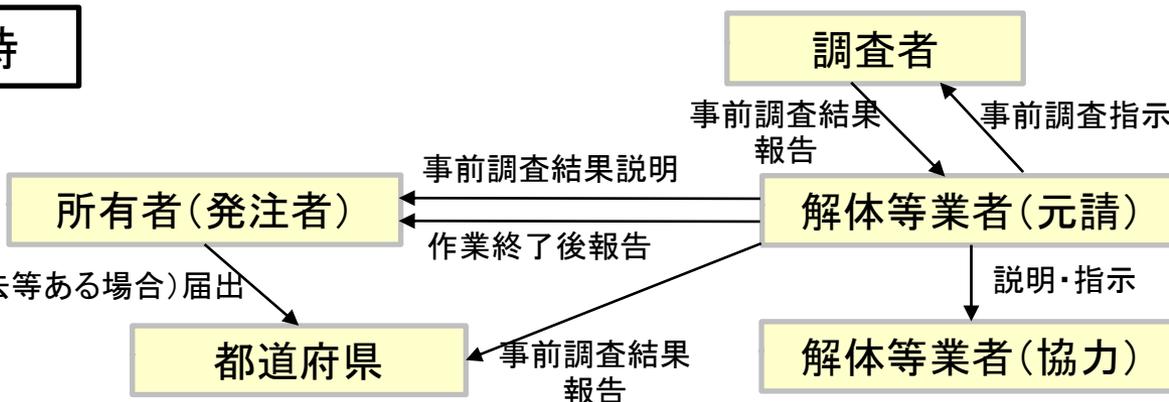
終わってからでは遅い

# 平常時は調査者の独立性が課題であり、災害時にはさらに円滑な情報共有が必要

## 平常時

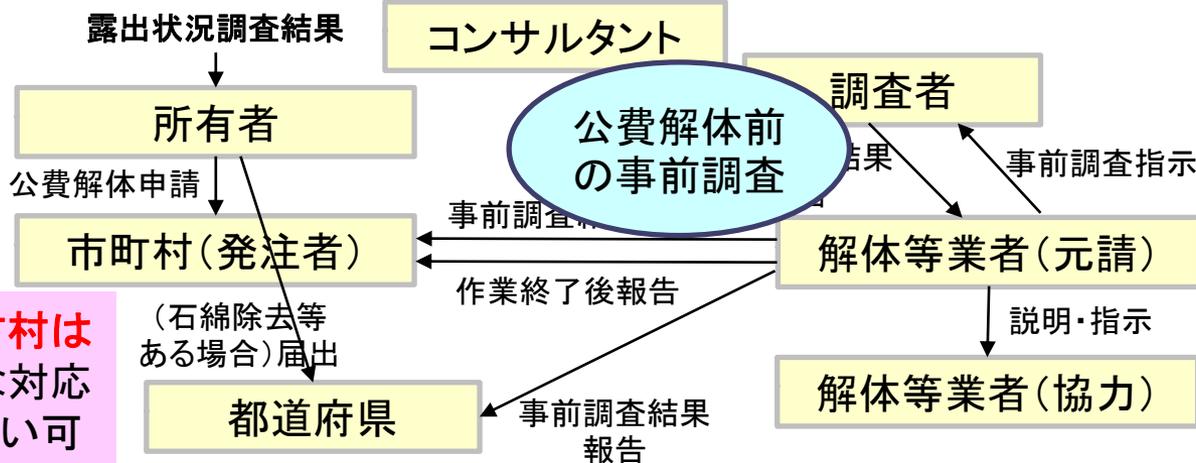


(石綿除去等ある場合)届出



元々、調査者の独立性と所有者の支払いが課題

## 災害時(公費解体)



せっかくの露出状況調査結果を生かせず、石綿が放置または公費解体の事前調査で見落としの可能性  
→コンサルタントを中心に、円滑な情報共有と適切な対策を実施する必要

所有者と市町村は被災で十分な対応が期待できない可能性(所有者の支払いは不要)

# 災害時における石綿飛散防止のための取扱いマニュアル(第3版、環境省・2023年)

- 飛散・ばく露防止対策の対象とする石綿含有建材の優先順位

- ・平常時における石綿使用建築物等の把握及び応急対応時は、優先順位をつけて石綿の飛散・ばく露防止対策を実施する。
- ・復旧・復興時は、平常時における建築物等の解体等と同様に全ての石綿含有建材を対象として飛散・ばく露防止対策を実施する。

いつまでも  
応急対応時  
が続いている  
状況

段階	工程	石綿含有建材の種類				
		石綿含有吹付け材(レベル1)	石綿含有保温材等(レベル2)		石綿含有仕上塗材	石綿含有成形板等(レベル3)
			煙突断熱材	その他		
平常時	石綿使用建築物等の把握	優先順位1	優先順位1	優先順位2	優先順位3	
応急対応時	石綿露出状況等の把握	優先順位1			優先順位2	
	石綿の飛散・ばく露防止の応急措置	優先順位1			損壊等により石綿飛散のおそれがある場合は措置を行う	
復旧・復興時	建築物等の解体等の際の事前調査	全ての石綿含有建材を対象とする				
	建築物等の解体等の飛散防止措置	全ての石綿含有建材を対象とする				

備考)環境モニタリングの地点設定に当たっては、石綿含有建材の種類だけでなく、建築物の被災状況、被災建築物の所在状況等を考慮する。

# 災害時における石綿飛散防止のための取扱いマニュアル(第3版)

## 2. 石綿飛散の要因と対応の概要

・災害時には、各段階において石綿が飛散するおそれがあるため、住民等への注意喚起を行うとともに、適切な飛散・ばく露防止措置を講ずる必要がある。

段階	石綿飛散の要因となる状況	必要とされる対応	環境モニタリングの実施
初動対応	<ul style="list-style-type: none"> <li>・建築物等の倒壊・損壊</li> <li>・建築物等の流失</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・人命救助や障害物撤去等の初動対応における従事者への注意喚起</li> <li>・周辺住民等への注意喚起</li> </ul>	
応急対応	<ul style="list-style-type: none"> <li>・石綿含有吹付け材等の露出</li> <li>・混合廃棄物の撤去・集積</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・応急措置による飛散・ばく露防止</li> <li>・混合廃棄物中の石綿含有吹付け材等の回収</li> </ul>	
復旧・復興	<ul style="list-style-type: none"> <li>・被災建築物の解体・撤去、補修</li> <li>・混合廃棄物・建築物の解体で発生した廃棄物の処理(収集・運搬、中間処理、最終処分)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・法令及び指導に基づく適切な飛散・ばく露防止措置</li> </ul>	

復旧・復興時には当然、法令順守が必要



損壊建物(地震)

写真:熊本県災害廃棄物処理実行計画~第1版~



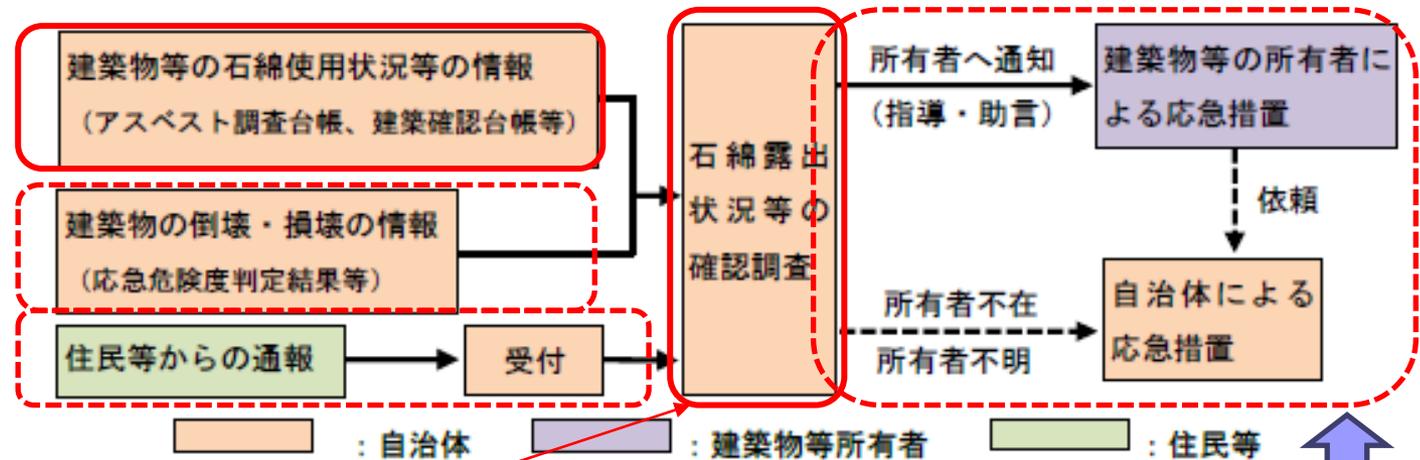
混合廃棄物(津波)

写真:株環境管理センター

# 災害時における石綿飛散防止のための取扱いマニュアル(第3版)における、自治体による石綿露出状況把握と対応

## 2.石綿露出状況等の把握 自治体 建築物等の所有者

### 石綿露出状況等の把握と情報の受入れ・伝達体制の例



・平常時の情報把握のさらなる推奨  
 ・技術者等の到着前の情報準備を推奨

・技術者等(調査者)の協力の明記

### 石綿露出状況の把握の手順

- ① 確認調査の対象とする地域の決定
- ② 吹付け石綿等を使用している可能性のある建築物等の特定
- ③ 確認調査を行う被災建築物等の決定
- ④ 確認調査の実施
- ⑤ 建築物等の所有者・管理者への情報の伝達

所有者や市町村が対応困難な場合、どうやって迅速に石綿除去や公費解体を進めるか

# 災害マニュアル第3版(調査・計画・届出)

## 2. 事前調査の手順

### ● 災害時における解体等事前調査フロー

#### ① 設計図書等による事前調査

- ・設計図書及び維持管理記録等により石綿の有無を確認する。
- ・設計図書等による書面調査だけでは、石綿の使用なしとの判断はできない。

#### ② 立入可否判断

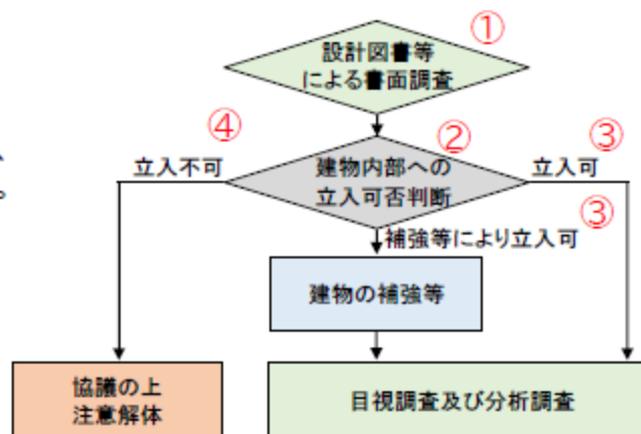
- ・「立入可」、「補強等により立入可」、「立入不可」に区分する。
- ・同一建築物で、立入可能な場所と立入困難な場所が存在する場合があるため、被災程度に応じて場所ごとに区分し検討する。

#### ③ 「立入可」、「補強により立入可」の場合

- ・平常時と同様に目視調査を実施する(必須)。
- ・設計図書等による書面調査、目視調査により石綿を使用していないことが明らかにならなかった場合は、分析調査を実施する。

#### ④ 「立入不可」の場合

- ・立入が困難な場合においても、「要注意箇所」の調査を行う。
- ・石綿含有吹付け材等が使用されている可能性のある建築物については、協議の上「注意解体」を行う。
- ・解体の進行とともに調査が実施可能となった時点において事前調査を行う。



# 災害マニュアル第3版(調査・計画・届出)

## 3. 事前調査結果の報告

・都道府県等への事前調査結果の報告は、事前調査結果報告システムを利用して遅滞なく行う。

・事前調査結果報告システム(厚生労働省・環境省)

<https://www.ishiwata-houkoku.mhlw.go.jp/shinsei/>



事前調査結果報告システムは平常時と同じ

## 4. 解体等工事の作業計画の作成

・石綿含有建材が確認された場合及び石綿含有建材が使用されている可能性のある場合は、作業計画を作成する。

### ● 解体等工事の作業計画の内容

立入の可否	解体等工事の作業計画の内容
立入可	平常時の解体と同様
立入不可 (注意解体)	石綿飛散防止措置及び解体中の事前調査計画を盛り込む。 作業計画のチェックポイント
	1. 事前調査を行っていない範囲からの解体は極力避けること。
	2. 除去可能な危険要因がある場合、危険の除去から始め、事前調査の可能範囲を広げられるよう努めること(たとえば、瓦の除去等)。
	3. 解体を周辺部分から行う等の措置によって、事前調査の可能範囲を広げられるように努めること。
	4. 危険要因の除去及び周辺部分からの解体等によって調査可能範囲を広げた場合、調査を実施し、調査結果に基づき作業計画の修正を行うことを、作業計画に盛り込むこと。
	5. 石綿除去方法の選択は、次の優先順で選択されていること。 優先順1 必要に応じた補強の実施後、平常通り石綿を事前に除去 優先順2 周辺部分から「注意解体」し、安全確保後に石綿除去 優先順3 適切な飛散防止措置を施し、解体・分別
	6. 本概要版p.16解体等工事における石綿の飛散防止『2. 石綿含有建材が使われている可能性のある建築物の「注意解体」』の実施事項を満たしていること。
7. 解体中の新たな石綿発見時の対応について記載されていること。 (関係届出機関への即時報告と計画の再協議及び修正)	

作業計画における注意解体

## 5. 解体等工事に関する協議・届出

・石綿含有吹付け材等が使用されている可能性のある建築物が「立入不可」の場合、「注意解体」に先立ち、事前に関係機関(都道府県等及び労働基準監督署)と協議を行う。

・事前調査により石綿含有吹付け材等が確認された場合、解体等工事の発注者は大気汚染防止法に基づく届出を行う。

注意解体に先立ち、事前に関係機関(県及び労基署)と協議

# 災害マニュアル第3版（解体等工事の周辺への周知）

## 実施事項

- ・解体等工事に当たっては法令等に定められた掲示を行う。
- ・事前調査の記録の写しを現場に備え置く。
- ・情報の開示等について平常時以上の配慮に努める。「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ションガイドライン改訂版」(令和4年3月 環境省)※1も適宜参照する。

### ● 掲示する情報

- ① 事前調査の結果(大気汚染防止法、石綿障害予防規則)
- ② 石綿ばく露防止対策等の実施内容(厚生労働省通知:石綿ありの場合)
- ③ 作業内容の掲示(大気汚染防止法:石綿ありの場合)

### ● 掲示の例《石綿含有吹付け材等の除去等を含む作業(届出対象)》

**建築物等の解体等の作業に関するお知らせ**

本工事は、石綿障害予防規則第4条の2及び大気汚染防止法第36条の15第6項の規定による事前調査結果の報告<sup>※1</sup>、労働安全衛生法第28条第3項(労働安全衛生規則第90条第五号の二)の規定による計画の届出及び大気汚染防止法第10条の17第1項の規定による作業実施の届出を行っております。  
石綿障害予防規則第3条第3項及び大気汚染防止法第10条の15第3項及び同法施行規則第16条の4第二号の規定により、解体等の作業及び建築物の特定種に係る届出作業について以下のとおり、お知らせいたします。

事業場の名称: ○○○○解体工事作業所		業注者または自主施工者	
届出先及び届出年月日	東京○○労働基準監督署 東京都○○区○○○	令和○○年○○月○○日 令和○○年○○月○○日	氏名又は名称(法人にあっては代表者の氏名) ○○不動産(株) 代表取締役社長 ○○ ○○
調査終了年月日	令和○○年○○月○○日	令和○○年○○月○○日	住所 東京都○○区○○○
調査実施日	令和○○年○○月○○日	令和○○年○○月○○日	元請業者(工事の施工者かつ調査者) 氏名又は名称(法人にあっては代表者の氏名) ○○建設株式会社 代表取締役社長 ○○ ○○
解体等工事期間	令和○○年○○月○○日 ~ 令和○○年○○月○○日	令和○○年○○月○○日 ~ 令和○○年○○月○○日	調査方法の概要(調査箇所) 【調査方法】濃度調査、現地調査、分析調査 【調査箇所】建築物全体(1階~4階) ※改修等の場合は、改修等を実施するために調査した箇所を記載する。 【例】1階機械室(改修等工事対象箇所)
石綿除去(除去対象)の種類(作業等の作業期間)	令和○○年○○月○○日 ~ 令和○○年○○月○○日	令和○○年○○月○○日 ~ 令和○○年○○月○○日	調査結果の概要(部分と石綿含有建材(特定建築材料)の種類、計画濃度) 【石綿含有あり】 1階 機械室 吹付け石綿 クリスタイル 1階 機械室 保温材(石綿含有とみなし) エレベーターシャフト 吹付け石綿 クリスタイル 【石綿含有なし】○数字は右下記の「その他の事項」を参照
住所 東京都○○区○○○		現場責任者氏名 連絡場所 TEL	○○ ○○ 03-XXXX-XXXX ○ ○ ○ 石綿作業主任者に選任しています。

**掲示は基本！**  
→事前調査結果や作業内容などの情報開示によって、周辺との信頼を築く

# 環境省の災害マニュアルと能登半島地震

環境省・災害マニュアル (災害時における石綿飛散防止に係る取 扱いマニュアル(第3版))	能登半島地震における対応
平常時の把握	十分ではない
応急対応段階の露出状況調査	2025年2～3月にASAなどで実施
復旧・復興段階の法令等に基づく対応	応急対応段階並みの対応が継続
事前調査、結果の伝達	形式的に見える
注意解体前の協議	ほぼなしか
混合禁止	違反事例あり
解体等工事の際の掲示	2024年8月頃から実施

# 能登半島地震など過去の災害から考えた 石綿飛散・ばく露防止に向けた課題

- 大規模災害時の都道府県・国や専門機関の関与
  - 被災した所有者や市町村では負担が大きすぎる
  - 被災地の専門支援機能(機関)の充実が必要(中環審循環部会廃棄物処理制度小委で議論。能登ではマネジメントコンサル、かつてはゼネコンを活用)
- 公費解体の手順
  - 石綿露出状況調査の結果を早期にコンサルなどと共有する必要
  - 公費解体手順の中に石綿確認の徹底を組み込むことが必要
- 石綿飛散・ばく露防止の責任
  - 総括責任の主体は？
    - 個別工事の責任は元請に問えるとして、意図的またはミスによる不適正工事を誰がどうやって防ぐか？
    - 安心・信頼できる住民生活やボランティアの支援を誰が担保するのか？
  - 都道府県・国、専門機関の関与を求めざるを得ないか

# ご清聴ありがとうございました

- 迅速な復旧・復興が求められるなかでも、水や人員の確保も含めて大変な状況が続く場合があると承知しております。が、**特に公費解体の場合は石綿飛散防止対策をやらない理由はありません**ので、石綿飛散・ばく露防止のために何卒ご配慮をお願いします。
- マニュアルや本資料については、環境省、検討会委員ならびに一般社団法人建築物石綿含有建材調査者協会から、貴重なご議論を頂きました。心より感謝申し上げます。
- ご不明・ご心配な点がありましたら、寺園までご連絡下さい。  
[terazono@nies.go.jp](mailto:terazono@nies.go.jp)