

平成22年度 建築基準整備促進補助金事業 報告会

応募テーマ: 17. 「アスベスト対策に資する検討」

応募調査名:

**保温材、断熱材、スレート等のアスベスト
含有建材の劣化等に伴う飛散性に関する調査報告**

事業主体

清水建設（株）

（株）大林組

鹿島建設（株）

大成建設（株）

（株）竹中工務店

調査目的

1/2

平成17年12月の社会資本整備審議会建築分科会（国土交通省に設置）の建議「建築物における今後のアスベスト対策について」において、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以外のアスベスト含有建材についてはアスベスト繊維の飛散性等に関して十分な知見がなく、今後も調査研究を行うことが必要とされている。

独立行政法人 建築研究所との共同研究として実施。

調査目的 2/2

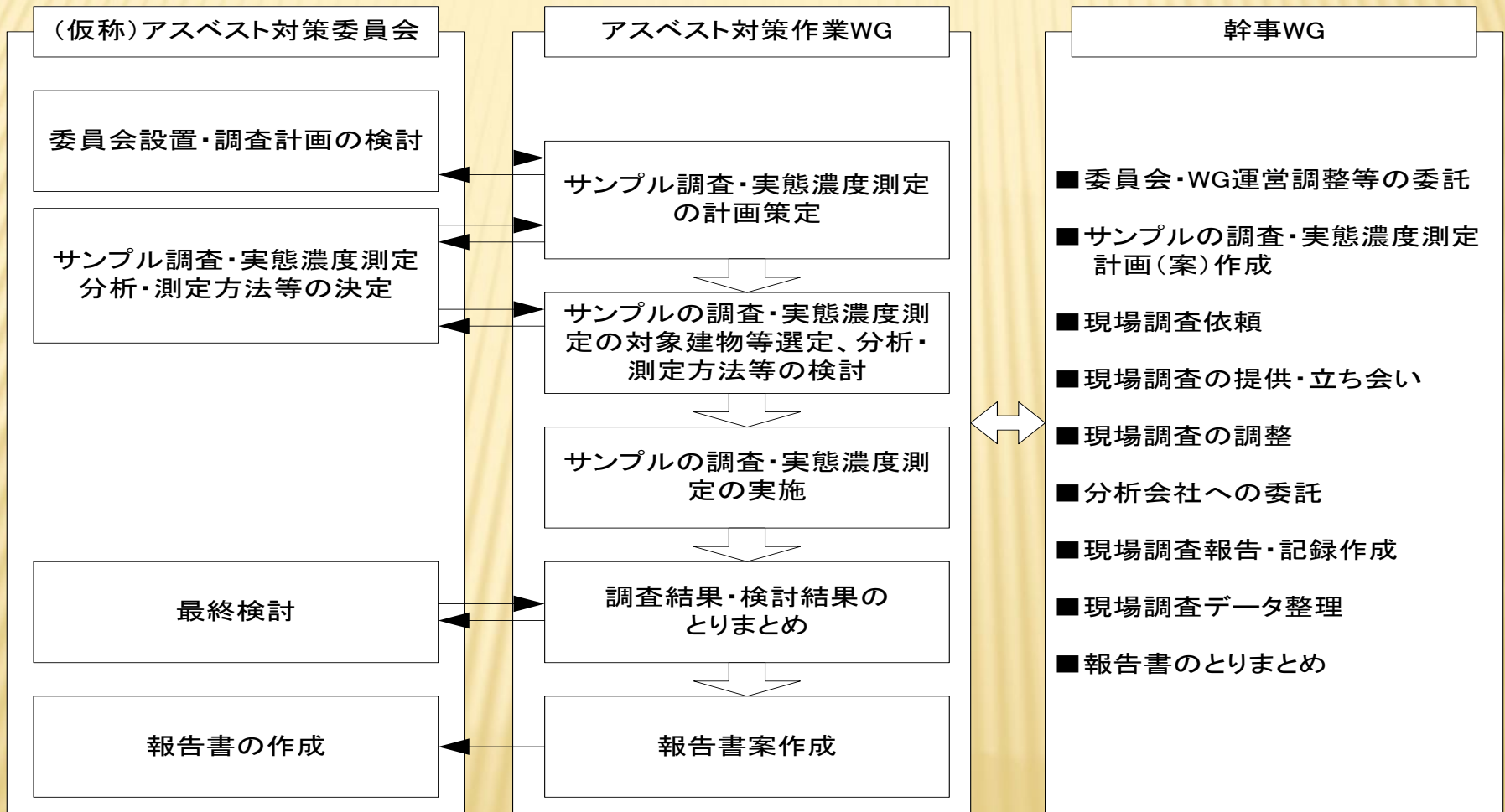
○ サンプル調査・実態濃度測定

- (イ) 吹付けアスベスト等*以外のアスベスト含有建材について、通常時及び劣化時におけるアスベスト繊維の飛散性に関するサンプル調査・実態濃度測定
- (ロ) 機械室、エレベーターシャフト、及び空調経路等について、通常時及び劣化時におけるアスベスト繊維の飛散性に関するサンプル調査・実態濃度測定
- (ハ) 建築物の利用を続けながらアスベスト含有建材の除去等を行う場合における、当該改修工事の上下階や隣室等のアスベスト繊維の飛散性に関するサンプル調査・実態濃度測定

*：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

調査体制

1/4



調査体制

2/4

■アスベスト対策検討委員会 構成

| | | |
|--------|------|----------------------------|
| 委員長 | 鎌田元康 | 東京大学名誉教授 |
| 委員 | 本橋健司 | 芝浦工業大学教授 |
| 委員 | 島田啓三 | 社団法人日本建設業団体連合会参与 |
| 委員 | 富田雅行 | ニチアス(株) 執行役員管理本部本部長 |
| 委員 | 小西淑人 | (株)エフアンドエーテクノロジー研究所代表取締役社長 |
| オブザーバー | 高木直人 | 国土交通省住宅局建築指導課課長補佐 |
| オブザーバー | 小堀 啓 | 国土交通省住宅局建築指導課係長 |
| オブザーバー | 赤丸真弓 | (財)日本建築センター建築技術研究所開発部開発課長 |

調査体制

3/4

■アスベスト対策検討作業WG 構成

- 主査 本橋健司 芝浦工業大学教授
- 委員 島田啓三 社団法人日本建設業団体連合会参与
- 委員 大越慶二 (株)ファーストビルト代表取締役専務
- 委員 外山尚紀 NPO法人 東京労働安全衛生センター
- 協力委員 野口雄二 独立行政法人都市再生機構住宅経営部ストック活用技術チーム
- 協力委員 小澤修一 独立行政法人都市再生機構住宅経営部ストック活用技術チーム
- 協力委員 赤丸真弓 (財)日本建築センター建築技術研究所開発部開発課長
- オブザーバー 高木直人 国土交通省住宅局建築指導課課長補佐
- オブザーバー 小堀 啓 国土交通省住宅局建築指導課係長

調査体制

4/4

■幹事WG 構成

川口正人 清水建設(株)技術研究所生産技術センター品質・検査グループ主任研究員

梅本和夫 (株)大林組建築本部本部長室生産企画課課長

松本 肇 鹿島建設(株)建築管理本部建築技術部技術管理グループ長
安全環境部 次長(兼務)

青島 等 大成建設(株)建築本部建築技術部主事

大竹隆夫 (株)竹中工務店東京本店安全環境部副部長

古賀純子 独立行政法人建築研究所材料研究グループ主任研究員

浅田素之 清水建設(株)技術研究所生産技術センター品質・検査グループ主任研究員

布施幸則 清水建設(株)技術研究所生産技術センター品質・検査グループ副主任研究員

名知洋子 清水建設(株)技術研究所生産技術センター研究開発支援センター研究員

山階光将 (株)大林組建築本部本部長室生産企画課副課長

伊藤 哲 鹿島建設(株)建築管理本部建築工務部工務グループ課長

熊澤 敦 鹿島建設(株)建築管理本部建築工務部工務グループ課長代理

森 直樹 大成建設(株)技術センター建築技術開発部建築生産技術開発室エコプロダクトチーム次長

大山能永 大成建設(株)技術センター建築技術開発部建築生産技術開発室エコプロダクトチーム課長

小松 保 (株)竹中工務店東京本店安全環境部主任環境担当

調査内容(イ)

吹付けアスベスト等以外のアスベスト含有建材の アスベスト繊維の飛散性調査

建築基準法上規制対象の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以外のアスベスト含有建材に関する建材中のアスベスト含有分析及び通常時及び劣化時におけるアスベスト繊維の飛散性に関する実態濃度測定を実施

(L1) 吹付けバーミキュライト

(L2) 珪藻土保温材、煙突断熱材、保温材（ダクト）
耐火被覆板、ケイカル板2種

調査内容(口)

機械室、エレベーターシャフト、及び空調経路等 のアスベスト繊維の飛散状況調査

機械室、エレベーターシャフト及び空調経路等に使用されているアスベスト含有建材に関するアスベスト含有分析及び当該建材使用箇所からの通常時及び劣化時におけるアスベスト繊維の飛散性に関する実態濃度測定を実施

(L1) 吹付けアスベスト、吹付けロックウール

(L2) 珪藻土保温材、煙突断熱材、ケイカル板2種

調査内容(ハ)

建築物の利用を続けながらアスベスト含有建材の除去等をおこなう場合における、当該改修工事の上下階や隣室等のアスベスト繊維の飛散状況調査

アスベスト含有建材の除去改修工事時等の作業場上下階や隣室等*におけるアスベスト繊維の飛散性に関する実態濃度測定を実施

(L1) 吹付けアスベスト、吹付けロックウール

*：層間塞ぎ（層の区画）や防火区画の一部として吹付けアスベスト等が用いられている場合、複合材により耐火被覆が形成されている場合及び折板の周囲に隙間がある場合などの隣室

アスベスト繊維の飛散性状の調査

- 対象：吹付けアスベスト、アスベスト含有吹付けロックウール、吹付けバーミキュライト、吹付けパーライト、保温材、煙突用断熱材、金属折板用フェルト状断熱材、耐火被覆板、アスベスト含有成形板等
- 経年劣化の影響、アスベスト飛散防止処理工事の効果、工事の影響等
- アスベスト含有率(JIS A 1481:2008)
- 繊維状粒子濃度(JIS A 3850-1:2006)光学顕微鏡法により、総繊維数濃度、無機質繊維数濃度、アスベスト繊維数濃度を求めた。

調査対象建物の確保





- 国土交通省、地方公共団体、（財）日本建築センター等の協力により、各機関、会社等から対象建材を有する建物の候補を抽出
- アスベスト対策検討WGにおいて対象建築物の選定

調査建材の劣化度の判定

- 目視での劣化判定を実施

| 平成21・22年度調査における劣化の表記 | 定 義 | 平成20年度調査における劣化の表記 |
|----------------------|----------------------------|-------------------|
| 劣 化 | 全体に劣化が認められる | 劣 化 |
| やや劣化 | 全体に劣化が認められる 劣化の程度は著しくない | |
| 一部劣化 | 部分的な劣化 | |
| 一部損傷 | 物品等の衝突等による 部分的な損傷 | |
| 通 常 | 劣化が認められない | 通 常 |

調査建材の劣化度の判定例(1/5)

| 吹付けアスベスト | | |
|----------|---|---------------------------------------|
| 現象 | 外観写真 | 判断（備考） |
| 表面の毛羽立ち |  | 劣化 建材表面の全体に毛羽立ちが認められる |
| |  | やや劣化 建材表面の全体に毛羽立ちが認められるものの程度は著しくない |
| 局部的欠損 |  | 一部損傷 物品等の衝突と推定される局部的な欠損が認められる |
| 浮き |  | 一部劣化 漏水痕を伴う浮き、局部的に浮きが発生している |

調査建材の劣化度の判定例(2/5)

| 吹付けバーミキュライト | | |
|-------------|--|------------------------------------|
| 象現 | 外観写真 | 判断 備考 |
| 剥落 |  | 一部劣化 漏水痕を伴う剥落、 局部的に浮きが発生している |

| 耐火被覆板 | | |
|-------|---|--|
| 象現 | 外観写真 | 判断 備考 |
| 剥落 |  | 一部損傷 局部的に損傷箇所があるものの全体的には補修がなされ良好な状態が保たれている。 |

調査建材の劣化度の判定例(3/5)

| けいそう土保温材 | | |
|---------------------------|---|---|
| 現象 | 外観写真 | 判断 備考 |
| 表面材の剥落 |  | 劣化 左は被覆材が剥落し保温材が露出している状況。右は露出した保温材の拡大写真。 |
| 落 面材の剥 ・繊維の表 くずれ |  | 劣化 被覆材が剥落し、保温材も繊維がくずれている状況。 |

調査建材の劣化度の判定例(4/5)

| 煙突断熱材（カポスタック） | | |
|---------------|---|---|
| 象現 | 外観写真 | 判断 備考 |
| 表面材の剥落 |  | やや劣化 表面からの剥落が（目視可能範囲の）全面にみられるものの、煙突下部において剥落片等が確認できなかったためやや劣化と判断した。 |
| 損傷 |  | 一部損傷 灰出し口（左図）においてカポスタックが引き裂かれて施工されている。上部（右図、灰出し口よりの見上げ）は健全 |
| 表面層の毛羽立ち |  | 一部表面層の毛羽立ち 写真では判別が困難であるが、一部で表面の毛羽立ちが確認された。 |

調査建材の劣化度の判定例(5/5)

| スレート板 | | |
|---------|--|---|
| 現象 | 外観写真 | 判断 備考 |
| 端部のわれ |  | 一部損傷 端部のわれは物品の衝突等が原因と推定されるため損傷と判断した。 |
| 繊維のくずれ |  | 劣化 |
| 表面の毛羽立ち |  | 劣化 |

繊維数濃度の意味

- **総繊維数濃度**：位相差顕微鏡法により倍率400倍以上で、JIS A 3850-1:2008に準拠して幅 $3\mu\text{m}$ 未満、長さ $5\mu\text{m}$ 以上、アスペクト比1:3以上の有機系繊維状粒子、アスベスト以外の無機質繊維状粒子、アスベスト繊維をカウントする。
- **無機質繊維数濃度**：低温プラズマ処理や加熱処理により有機質繊維を分解した後、位相差顕微鏡法により倍率400倍以上で、無機質繊維状粒子をカウントする。
- **アスベスト繊維数濃度**：位相差・分散染色法により倍率400倍以上でアスベスト繊維をカウントする。

調査内容(イ)アスベスト含有建材の飛散性調査



バーミキュライト吹付け



バーミキュライト吹付け

(イ) 吹付け材

| 建物名 | 室名 | 対象 建材 | 部位 | 建材分析結果 | 建物状況 | 総繊維数 濃度 f/リットル | 無機質 繊維数 濃度 f/リットル | 分散染色に よるアスベスト 総繊維濃度 f/リットル |
|--------|-------------------------|-----------------|----|-------------------------|------|-----------------------------|----------------------------|-------------------------------------|
| 建築物A | ①1階廊下 ②2階廊下 ③3階廊下 | 吹付け パーミキュライト | 天井 | ①含有無し ②含有無し ③含有無し | 一部劣化 | — | — | — |
| 建築物B | 図書室 | 吹付け パーミキュライト | 壁 | クリソタイル 4.7% | 通常 | ①0.50未満 ②0.50未満 ③0.72 | ①— ②— ③0.50未満 | ①— ②— ③— |
| 事務所ビルA | 廊下 | 吹付け パーミキュライト | 天井 | クリソタイル 0.5% | 通常 | 0.50未満 | — | — |

調査内容(イ)アスベスト含有建材の飛散性調査



配管硅藻土保温材



ダクト保温材(パッキン)



煙突断熱材

(イ) 断熱材

| 建物名 | 室名 | 対象 建材 | 部位 | 建材分析結果 | 建物状況 | 総繊維数 濃度 f/リットル | 無機質 繊維数 濃度 f/リットル | 分散染色に よるアスベスト 総繊維濃度 f/リットル |
|--------|-------|-------------------|-------------------|-------------------------|------|----------------------|----------------------------|-------------------------------------|
| 建築物B | ボイラー室 | けいそう土保温材 | ①配管 ②配管 ③配管 | ①含有無し ②含有無し ③含有無し | 劣化 | — | — | — |
| 共同住宅A | ボイラー室 | けいそう土保温材 | 配管 | トモライト/アクリライト 14.47% | 劣化 | 0.5未満 | — | — |
| 事務所ビルA | ボイラー室 | 保温材 | ダクトパッキン | クリソタイル 34.5% | 通常 | 0.54 | 0.50未満 | — |
| 建築物D | ボイラー室 | 煙突断熱材(カホス タック) | 煙突 | アモサイト 40.69% | 通常 | ①2.8 ②2.0 ③8.2 | ①2.3 ②2.1 ③11 | ①0.5未満 ②0.71 ③2.7 |

建築物Dでは測定当日に内装解体を同一建物内で実施していた。

ボイラーは既に撤去済みであり、ベニヤ板で閉塞されていた。

ベニヤ板は測定当日に撤去しており、一般的な状態ではない。

①はボイラ室内、②は煙突下部の内部、③は煙突頂部における計測結果である。

調査内容(イ)アスベスト含有建材の飛散性調査



耐火被覆板



ケイ酸カルシウム板2種

(イ) 成型板

| 建物名 | 室名 | 対象 建材 | 部位 | 建材分析結果 | 建物状況 | 総繊維数 濃度 f/リットル | 無機質 繊維数 濃度 f/リットル | 分散染色に よるアスベスト 総繊維濃度 f/リットル |
|--------|---------------|------------------------------------|-------------|--|------|-------------------------------|----------------------------|-------------------------------------|
| 事務所ビルB | 事務室 | 耐火被覆板 | 耐火被覆部 | クリソタイル、アモサイト含有 | 通常 | ①0.50未満 ②0.50未満 ③0.50未満 | ①－ ②－ ③－ | ①－ ②－ ③－ |
| 事務所ビルC | EPS | けい酸カルシウム板 第2種 | 層間塞ぎ | 含有無し | 通常 | － | － | － |
| 事務所ビルA | 倉庫 | ①けい酸カルシウム 板第2種 ②けいそう土保温 材 | ①梁・柱 ②配管 | ①クリソタイル 0.5%、 アモサイト 3.6% ②アモサイト 9.8% | 通常 | 5.4 | 0.50未満 | － |
| 事務所ビルA | エレベーター機 械室 | けい酸カルシウム板 第2種 | 柱 | クリソタイル 0.3%、 アモサイト 2.4% | 通常 | 1.4 | 0.50未満 | － |

調査内容(口)機械室、ELVシャフト、空調経路等の飛散性調査



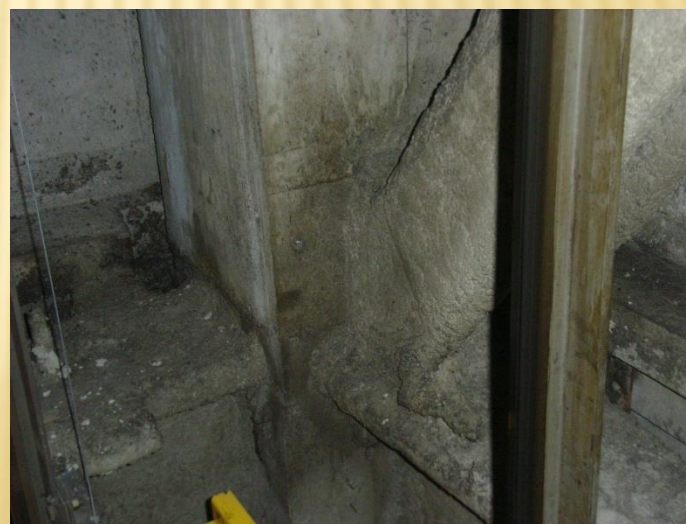
天井裏



電気室



煙突断熱材



エレベータシャフト

(口) 機械室、ELV等(1/5)

| 建物名 | 室名 | 対象 建材 | 部位 | 建材分析結果 | 建物状況 | 総繊維数 濃度 f/リットル | 無機質 繊維数 濃度 f/リットル | 分散染色に よるアスベスト 総繊維濃度 f/リットル |
|--------|----------------------------|---------------|----------|-------------|-------------------|--|--------------------------------|-------------------------------------|
| 建築物A | 大ホール天井裏 | 吹付け アスベスト | スラブ・梁 | クリソタイル 1.7% | 通常 | — | — | — |
| | 大ホール (隣室) | — | — | — | — | ①1.1 ②1.1 ③2.2 | ①0.50未満 ②0.50未満 ③0.50未満 | ①— ②— ③— |
| 事務所ビルD | エレベーターシャフトピット | 吹付け アスベスト | 柱・梁・ブレース | クリソタイル 3.6% | 通常 | 0.5未満 | — | — |
| | エレベーターホール、エレベーターかご (隣室) | — | — | — | — | ①0.5 ②0.5未満 ③0.5未満 ④0.5未満 ⑤0.5未満 | ①0.5未満 ②— ③— ④— ⑤— | ①— ②— ③— ④— ⑤— |
| 建築物E | ボイラー室、電気室 | 吹付け ロックウール | 壁、天井 | 含有無し | 通常 (一部損傷) | — | — | — |
| 建築物E | エレベーター機械室 | 吹付け ロックウール | 壁、天井 | 含有無し | 通常 | — | — | — |
| 建築物E | エレベーター機械室 | 吹付け ロックウール | 壁、天井 | 含有無し | 通常(一部の室 で損傷あり) | — | — | — |

(口) 機械室、ELV等(2/5)

| 建物名 | 室名 | 対象 建材 | 部位 | 建材分析結果 | 建物状況 | 総繊維数 濃度 f/㎡ | 無機質 繊維数 濃度 f/㎡ | 分散染色に よるアスベスト 総繊維濃度 f/㎡ |
|--------|---------------------|-----------------------|------------|-----------------------|------------------------|-------------------|-------------------------|----------------------------------|
| 共同住宅B | ボイラー室 | 吹付け ロックウール | 壁・柱 | クリソタイル 6.1% | 劣化 一部損傷 (補修箇所あり) | ①0.5未満 ②0.5未満 | ①— ②— | ①— ②— |
| | エントランス (隣室) | — | — | — | — | 0.5未満 | — | — |
| 事務所ビルE | 電気室 | 吹付け ロックウール | 柱・梁 | クリソタイル 1.0% | 通常 | 0.50未満 | — | — |
| 事務所ビルE | 設備室 | 吹付け ロックウール | 柱・梁 | クリソタイル 1.5% | 通常 | ①3.8 ②23 | ①4.7 ②24 | ①0.50未満 ②0.50未満 |
| 事務所ビルE | 空調機械室 | 吹付け ロックウール | ①柱・梁 ②壁 | ①クリソタイル 1.0% ②含有無し | 通常 | ①11 ②8.2 | ①1.4 ②1.8 | ①0.50未満 ②0.50未満 |
| 事務所ビルE | 空調機械室 | 吹付け ロックウール | ①柱・梁 ②壁 | ①含有無し ②含有無し | 通常 | — | — | — |
| 建築物A | 倉庫 | 吹付けアスベスト (封じ込め処理済) | ①天井 ②梁 | ①含有無し ②含有無し | 通常 | — | — | — |
| 建築物A | 機械室 | 吹付けアスベスト (封じ込め処理済) | 天井・梁・壁 | クリソタイル 1.0% | 一部損傷 | ①0.90 ②0.72 | ①0.50未満 ②0.50未満 | ①— ②— |
| | ①廊下 ②実習室 (隣室) | — | — | — | — | ①0.90 ②0.72 | ①0.50未満 ②0.50未満 | ①— ②— |

(口) 機械室、ELV等(3/5)

| 建物名 ※測定状況 | 室名 | 対象 建材 | 部位 | 建材分析結果 | 建物状況 | 総繊維数 濃度 f/リットル | 無機質 繊維数 濃度 f/リットル | 分散染色に よるアスベスト 総繊維濃度 f/リットル |
|----------------------|---------------------------------|----------------------|----|-------------|------------|--------------------------------|------------------------------|-------------------------------------|
| 建築物A | 煙突内 | 煙突断熱材(ニュー カホスタック) | 煙突 | アモサイト 30.0% | 通常 | 0.72 | 0.50未満 | — |
| | ホイラー室 (隣室) | — | — | — | — | 0.50未満 | — | — |
| 建築物B | 煙突内 | 煙突断熱材(ニュー カホスタック) | 煙突 | アモサイト 16.8% | やや劣化 | — | — | — |
| | ①ホイラー室 ②ホイラー室 前廊下 (隣室) | — | — | — | — | ①0.50未満 ②0.72 | ①— ②0.50未満 | ①— ②— |
| 建築物C ※煙突頂部閉鎖 時 | 機械室 | 煙突断熱材(カホス タック) | 煙突 | アモサイト 30% | 通常 一部損傷 | ①0.5 ②0.7 ③1.7 | ①0.5 ②0.5 ③0.7 | ①0.5未満 ②0.5未満 ③0.5未満 |
| | 廊下 (隣室) | — | — | — | — | ①0.5未満 ②0.5未満 ③0.5未満 | ①— ②— ③— | ①— ②— ③— |
| 建築物C ※煙突頂部開放 時 | 機械室 | 煙突断熱材(カホス タック) | 煙突 | アモサイト 30% | 通常 一部損傷 | ①1.2 ②1.0 ③0.5未満 ④0.5 | ①1.0 ②0.3 ③— ④0.5未満 | ①0.5未満 ②0.5未満 ③— ④— |
| | 廊下 (隣室) | — | — | — | — | ①0.5未満 ②0.5未満 ③0.5未満 | ①— ②— ③— | ①— ②— ③— |

(口) 機械室、ELV等(4/5)

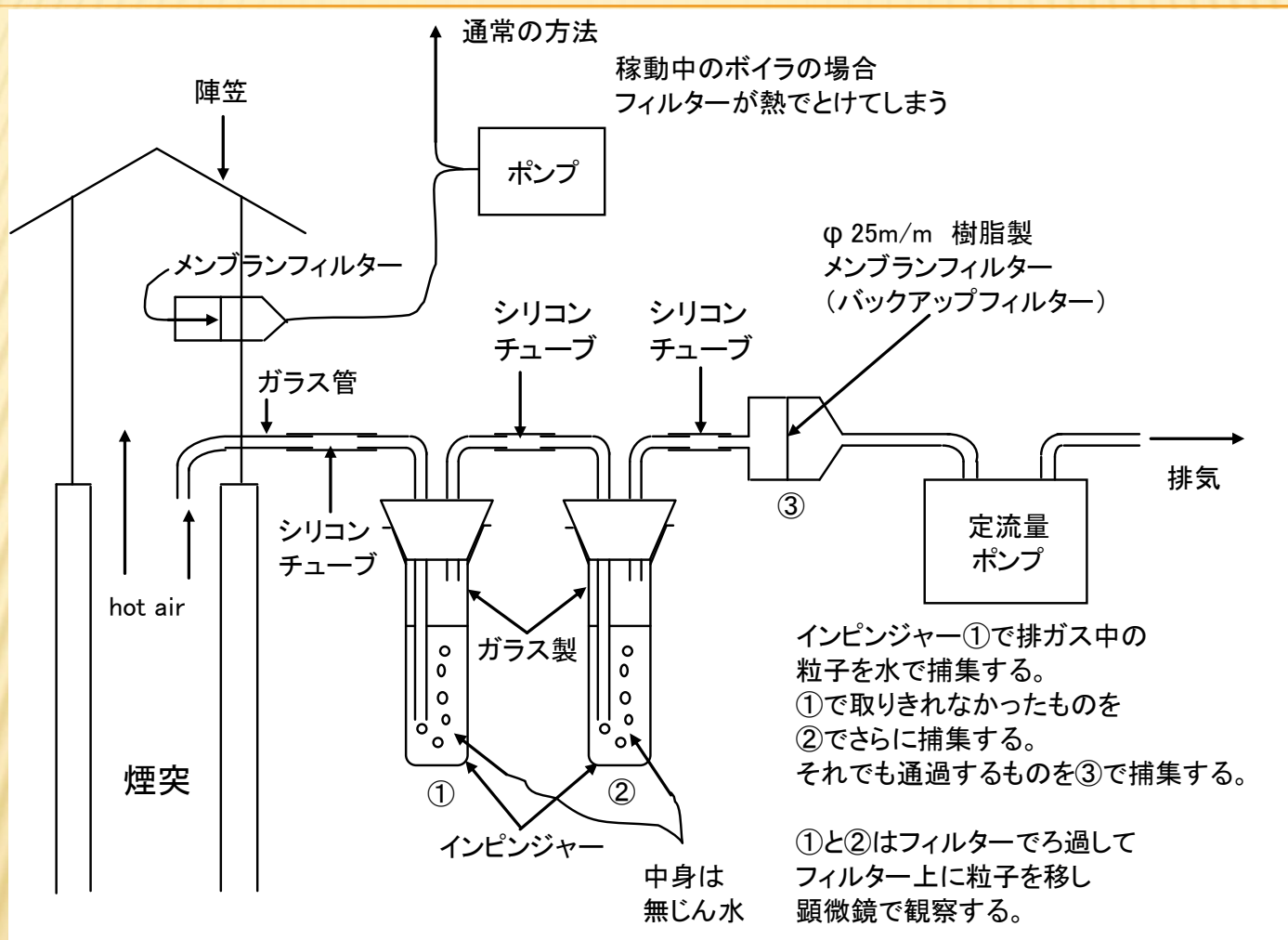
| 建物名 ※測定状況 | 室名 | 対象 建材 | 部位 | 建材分析結果 | 建物状況 | 総繊維数 濃度 f/㎥ | 無機質 繊維数 濃度 f/㎥ | 分散染色に よるアスベスト 総繊維濃度 f/㎥ |
|--------------|-----------------------|------------------------------------|------------|---|------|-------------------|-------------------------|----------------------------------|
| 事務所ビルA | ホワイール室 | 煙突断熱材(カホ ^o スタック) | 煙突 | アモサイト 22.4% | 通常 | ①2.2 ②0.54 | ①0.5未満 ②0.5未満 | ①— ②— |
| | 廊下 (隣室) | — | — | — | — | 0.5未満 | — | — |
| 事務所ビルA | 事務室天井裏 | ①吹付けアスベスト ②けい酸カルシウム 板第2種 | ①壁 ②外壁 | ①クリソタイル 3.3%、 アモサイト 10.3% ②アモサイト 2.5% | 通常 | — | — | — |
| | 事務室 (隣室) | — | — | — | — | ①1.1 ②1.6 | ①0.50未満 ②0.50未満 | ①— ②— |
| 事務所ビルA | 事務室天井裏 | ①吹付けアスベスト ②けい酸カルシウム 板第2種 | ①スラブ ②梁 | ①クリソタイル 6.8% ②アモサイト 2.4% | 通常 | — | — | — |
| | 事務室 (隣室) | — | — | — | — | 0.50未満 | — | — |
| 建築物F | 受水槽室 (旧ホワイール 室) | 煙突断熱材(ニュー カホ ^o スタック) | 煙突 | アモサイト 13.9% | 劣化 | ①1.6 ②0.50未満 | ①0.50未満 ②— | ①— ②— |
| | 廊下 (隣室) | — | — | — | — | 2.7 | 0.50未満 | — |

(口) 機械室、ELV等(5/5)

| 建物名 ※測定状況 | 室名 | 対象 建材 | 部位 | 建材分析結果 | 建物状況 | 総繊維数 濃度 f/リットル | 無機質 繊維数 濃度 f/リットル | 分散染色に よるアスベスト 総繊維濃度 f/リットル |
|--------------|--------------------|-------------------------------------|-------------|--|-----------------------|---|------------------------------|-------------------------------------|
| 事務所ビルA | 倉庫 | ①けい酸カルシウム 板第2種 ②けいそう土保温 材 | ①梁・柱 ②配管 | ①クリソタイル 0.5%、 アモサイト 3.6% ②アモサイト 9.8% | 通常 | 5.4 | 0.50未満 | — |
| | 廊下・階段 室 (隣室) | — | — | — | — | 0.50未満 | — | — |
| 事務所ビルA | エレベーター機 械室 | ①吹付けアスベスト ②けい酸カルシウム | ①天井 ②柱 | ①クリソタイル 8.8% ②クリソタイル 0.3% | 通常(吹付けアス ベスト面はけい酸) | 1.4 | 0.50未満 | — |
| | 階段室 (隣室) | — | — | — | — | 0.50未満 | — | — |
| 共同住宅A Ⅱ | 煙突内(煙 突頂部) | ①煙突断熱材(カ ホスタック) ②けいそう土保温 材 | ①煙突 ②配管 | ①アモサイト3.24% ②トレモライト/アチノライ ト14.47% | ①通常 ②劣化 | ①測定不可 ②34 ③2.6未満 ④60 ⑤2.8未満 | ①— ②47 ③— ④78 ⑤— | ①— ②2.8 ③— ④2.8 ⑤— |
| | ボイラー室 (隣室) | — | — | — | — | 0.5未満 | — | — |

共同住宅Aの測定は稼働中の煙突であったため、通常測定に加えインピンジャー法を実施した。
②、④はインピンジャーサンプル、③、⑤はバックアップフィルターの計測データである。

(口) 機械室、ELV等(備考)

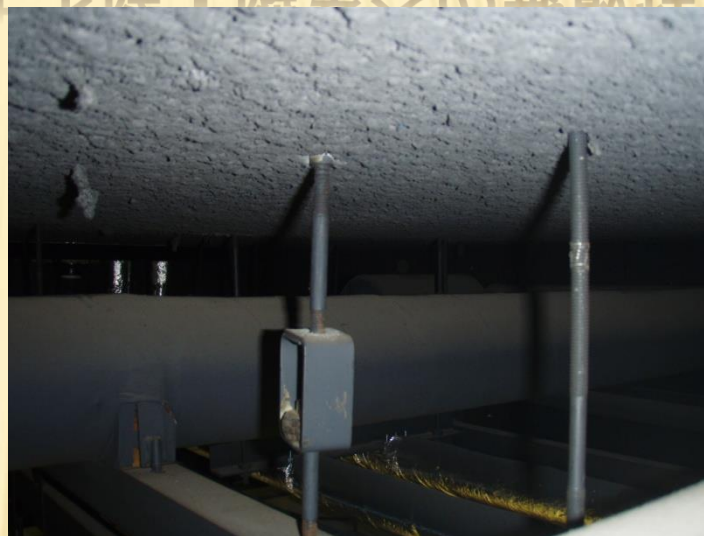


【注】インピンジャー法は熱風を採気するために臨時に実施したデータであり、他の分析法とは異なるため単純な比較はできない。

調査内容(ハ)改修工事時等の上下階・隣室への飛散性調査



立体駐車場内除去



天井内除去



設備機械室内除去



天井内除去

(ハ) 隣室

| 建物名 | 室名 | 対象 建材 | 部位 | 建材分析結果 | 建物状況 (建材状況) | 総繊維数 濃度 f/リットル | 無機質 繊維数 濃度 f/リットル | 分散染色に よるアスベスト 総繊維濃度 f/リットル |
|--------|-------|---------------|--|---|--|------------------------------------|----------------------------|-------------------------------------|
| 建築物G | 立体駐車場 | 吹付けアスベスト | ①2号機 柱 ②2号機 除去物 ③3号機 柱 ④3号機 梁 ⑤3号機 壁 ⑥4号機 柱 ⑦4号機 梁 ⑧4号機 壁 | ①含有無し ②アモサイト 0.5% ③アモサイト 6.7% ④アモサイト 0.12% ⑤含有無し ⑥含有無し ⑦含有無し ⑧含有無し | 除去中 (劣化、一部損傷、(封じ込め済・一部マキベイ処理済)) | 作業場内 650 | 150 | 64 |
| | | | | | | 室内 ①0.5未満 ②0.5未満 | ①— ②— | ①— ②— |
| | | | | | | 通路 ①0.7 ②0.5未満 ③0.5未満 | ①0.5 ②— ③— | ①0.5未満 ②— ③— |
| 事務所ビルE | 設備機械室 | 吹付け ロックウール | ①柱 ②梁 ③壁 | ①クリソタイル 0.6% ②含有無し ③含有無し | 除去中 (通常) | 作業場内 ①280 ②620 | ①320 ②690 | ①50未満 ②50未満 |
| | | | | | | 作業場近傍 ①0.50未満 ②0.50未満 | ①— ②— | ①— ②— |

(ハ) 上下隣接室

| 建物名 | 室名 | 対象 建材 | 部位 | 建材分析結果 | 建物状況 (建材状況) | 総繊維数 濃度 f/㎡ | 無機質 繊維数 濃度 f/㎡ |
|---|--|---------------|----------------|-----------------------------|------------------|---|--|
| 建築物H | 操作室 | 吹付けアスベスト | 屋根裏折板裏面 | クリソタイル 0.4%、 クロドライト 20% | 除去中 (通常、一部損傷) | 作業場内 9500 | 3200 |
| | | | | | | 作業場隣室 ①5.1 ②0.5未満 ③0.5未満 ④0.5未満 ⑤0.5未満 ⑥0.5未満 ⑦0.5未満 ⑧0.5未満 | ①2.5 ②— ③— ④— ⑤— ⑥— ⑦— ⑧— |
| 建築物I | 事務室 | 吹付け ロックウール | ①天井 ②配管ダクト上 | ①クリソタイル 1.4% ②堆積物 0.1%以下 | 除去前 (通常) | 除去作業室出入口 0.8 | 0.5未満 |
| | | | | | | 作業場隣室 ①0.5未満 ②0.5未満 ③0.5未満 ④0.5未満 | ①— ②— ③— ④— |
| | | | | | 除去中 (通常) | セキュリティゾーン前 1.7 | 1.6 |
| | | | | | | 除去作業室出入口 1.6 | 1.0 |
| 作業場内 100 | 64 | | | | | | |
| 作業場隣室 ①0.7 ②0.5未満 ③0.5未満 ④1.2 ⑤0.5未満 ⑥0.5未満 | ①0.5未満 ②— ③— ④0.5未満 ⑤— ⑥— | | | | | | |

飛散性調査結果のまとめ(1/2)

- アスベスト含有建材が使用された建物におけるアスベスト繊維の飛散性について調査した。
 - (イ) 吹付けアスベスト以外の建材の飛散性調査
 - (ロ) 機械室・ELVシャフト・空調経路等の飛散性調査
 - (ハ) 除去作業時の隣室・上下階等の飛散性調査
- (イ) 煙突断熱材を使用した建物の煙突内部、煙突頂部において0.71～2.7f/L(アモサイト)が検出された。
- (ロ) ボイラー稼働中の煙突断熱材を使用した建物の煙突頂部において測定法は異なるがアモサイト繊維を検出した。
- (ハ) 除去作業時の隣室・上下階においてアスベスト繊維は検出限界以下であった。

飛散性調査結果のまとめ(2/2)

- 全般的には殆どの建物において、アスベスト繊維としては検出限界以下であった。
- 有意な繊維が観察された建物はすべてアモサイトを含有する建材が使用されていた。
- 除去工事の中では飛散防止対策が計画段階から徹底されていた。アスベスト除去施工計画段階で隣室・上下階等への漏洩防止のための検討を実施することは漏洩防止に有効である
- 煙突断熱材からの通常使用環境下(ボイラー等停止中及び稼働中)において、有意なアスベスト繊維が観察された。今後更にデータの蓄積が必要である。
- 含有建材の劣化状況は今後も引き続き劣化実態を更に調査し、より適切な劣化区分を検討する必要がある。