

# 建築研究資料

*Building Research Data*

No.163

Oct. 2014

---

---

## アスベスト含有建材の 劣化時および除去工事時における アスベストの飛散性に関する調査報告書

Investigate report of asbestos release from deteriorated asbestos  
containing materials and asbestos abatement works

古賀純子、豊口敏之、金城知広、涌井 健、川口正人、青島 等、笠井賢一、本橋健司、鎌田元康  
Junko KOGA, Toshiyuki TOYOGUCHI, Tomohiro KINJO, Takeshi WAKUI, Masato  
KAWAGUCHI, Hitoshi AOSHIMA, Kenichi KASAI, Kenji MOTOHASHI  
and Motoyasu KAMATA

---

---

独立行政法人 建築研究所

Published by

Building Research Institute

Incorporated Administrative Agency, Japan



## はしがき

アスベストは、中皮腫等の健康被害を生じる恐れがあることから、現在ではアスベスト含有製品の製造が禁止されています。しかしながら、不燃性、親和性等の優れた特性により多種多様な建材製品に用いられてきたことから、現在も既存建築物中に多量に残存しています。

平成 17 年に、アスベストによる健康被害が改めて社会問題となったことから、建築分野においては、吹付けアスベスト等（吹付けアスベスト、アスベスト含有吹付けロックウール）の使用が規制されるなどの措置がとられました。また、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、吹付けアスベスト等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ました。

このような背景から、国土交通省建築基準整備促進事業の一課題である「アスベスト対策に資する検討」において、アスベスト含有建材からの現行の建築基準法におけるアスベストに関する基準の整備に資することを目的とし、アスベスト含有建材からのアスベストの飛散性に関して新たな知見を得るための調査が行われました。

本資料は、平成 20 年度から 25 年度の 6 年間にわたり、同課題に採択された事業主体が独立行政法人建築研究所との共同研究で実施した調査の結果をとりまとめたものです。同事業の事業主体には、建築研究資料として調査結果をとりまとめることを許諾していただき感謝いたします。また、調査方針等を検討する目的で設置されたアスベスト対策検討委員会（委員長・鎌田元康東京大学名誉教授）の委員各位、調査に協力いただいた建築物の所有者、管理者等関係各位に厚く御礼申し上げます。

本資料は、劣化時および除去工事時におけるアスベスト含有建材からのアスベストの飛散性について、多数の建築物において同一の方法で調査を行った貴重な資料です。今後のアスベスト対策において、これらの調査結果が活用されることを期待します。

平成 26 年 10 月  
独立行政法人建築研究所  
理事長 坂本雄三



## アスベスト含有建材の劣化時および除去工事時における アスベストの飛散性に関する調査報告書

古賀純子<sup>1)</sup>、豊口敏之<sup>2)</sup>、金城知広<sup>3)</sup>、涌井 健<sup>4)</sup>、川口正人<sup>5)</sup>、青島 等<sup>6)</sup>、  
笠井賢一<sup>7)</sup>、本橋健司<sup>8)</sup>、鎌田元康<sup>9)</sup>

### 概要

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、アスベスト繊維の飛散性等に関して十分な知見がないことから、これらのアスベスト含有建材が使用されている居室等における室内空気中のアスベストの繊維の濃度の実態調査を実施することが必要である。

このため、劣化時および除去工事実施時等のアスベスト含有建材からのアスベストの飛散性について、以下の項目の調査を行った結果を報告する。

- (1) 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
- (2) 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の調査
- (3) 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状況の調査

<sup>1)</sup>国土技術政策総合研究所 主任研究官、元独立行政法人建築研究所 主任研究員

<sup>2)</sup>環境管理センター 技術本部 部長

<sup>3)</sup>大林組大阪本店 建築事業部 厚生年金病院福島工事事務所 工事長

<sup>4)</sup>鹿島建設 建築管理本部建築技術部技術コンサルグループ 課長

<sup>5)</sup>清水建設 技術研究所 グループ長

<sup>6)</sup>大成建設 建築本部建築技術部主事

<sup>7)</sup>竹中工務店 安全環境本部 部長 安全環境担当

<sup>8)</sup>独立行政法人建築研究所客員研究員、芝浦工業大学 教授

<sup>9)</sup>東京大学 名誉教授

# Investigate report of asbestos release from deteriorated asbestos containing materials and asbestos abatement works

Junko KOGA\*<sup>1</sup>, Toshiyuki TOYOGUCHI\*<sup>2</sup>, Tomohiro KINJO\*<sup>3</sup>, Takeshi WAKUI\*<sup>4</sup>,  
Masato KAWAGUCHI\*<sup>5</sup>, Hitoshi AOSHIMA\*<sup>6</sup>, Kenichi KASAI\*<sup>7</sup>,  
Kenji MOTOHASHI\*<sup>8</sup> and Motoyasu KAMATA\*<sup>9</sup>

## Abstract

Research on airborne concentration of asbestos in buildings which use asbestos containing materials is necessary, because knowledge about asbestos release from asbestos containing materials other than spray-applied asbestos is insufficient at present.

Then, following items were maintained in this report which are intended to have knowledge on asbestos release from deteriorated asbestos containing materials and asbestos abatement works.

1. Research on airborne concentration of asbestos from asbestos containing materials other than spray-applied asbestos
2. Research on airborne concentration of asbestos by way of machine rooms, elevator shafts and ventilation systems
3. Research on airborne concentration of asbestos from asbestos abatement works in nearby rooms such as upstairs, downstairs and rooms next to work sites

\*1 Senior Researcher, NILIM, Dr. Eng., Former Senior Researcher, Building Research Institute

\*2 General Manager, Technological Division, Environmental Control Center Co. LTD

\*3 Construction Manager, Obayashi Corporation Osaka main office Kosei nenkin hospital fukusima site office

\*4 Manager, Construction Management Division, Kajima Corp.

\*5 Chief Research Engineer, Institute of Technology, Shimizu Corp.

\*6 Manager, Building Construction Division, Taisei Corp.

\*7 Senior Manager, Head office, Takenaka Corp.

\*8 Visiting Research Fellow, Building Research Institute, Prof., College of Eng., Shibaura Institute of Technology, Dr. Eng.

\*9 Prof. Emeritus, Tokyo Univ., Dr. Eng.

**アスベスト含有建材の劣化時および除去工事時における  
アスベストの飛散性に関する調査報告書**

**目 次**

1. はじめに	1
2. 調査体制	1
3. 調査概要	5
4. アスベスト繊維の飛散性調査	7
4.1 本調査における調査対象アスベスト含有建材について	7
4.2 調査対象の確保について	8
4.3 調査対象建材の劣化の判断について	8
4.4 建材のアスベスト含有率測定方法	9
4.5 調査対象建材が使用された居室等におけるアスベスト繊維数濃度測定条件	10
4.6 調査対象建材が使用された居室等におけるアスベスト繊維数濃度測定方法	10
4.7 分析機関の選定	11
4.8 調査・分析結果	12
4.9 アスベスト繊維の飛散性について	32
5. まとめ	35

**[参考資料]**

[参考1] 測定・分析結果概要

[参考2] 石綿障害予防規則 第3条第2項に基づく事前調査における石綿分析結果報告書  
(証明書)

[参考3] 石綿障害予防規則 第3条第2項に基づく事前調査における石綿分析結果報告書  
(証明書) (吹付けバーミキュライト用)

[参考4] 気中濃度測定結果報告書

[参考5] 分析機関選定資料

[参考6] アスベスト含有建材の劣化状態

[参考7] アスベスト含有煙突断熱材の劣化状況およびアスベストの飛散性に関する考察

[参考8] 社整審アスベストWGの指摘を受けた平成25年度の検討および調査





## 1. はじめに

平成 17 年にアスベスト問題が再燃し、健康被害防止の観点から関係法令の整備が行われ、建築物への対策については、建築基準法が平成 18 年に改正され、吹付けアスベスト等（吹付けアスベストおよびアスベスト含有吹付けロックウール）の使用が規制されるなどの措置が図られた。

また、これに先立ち、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、吹付けアスベスト等以外のアスベスト含有建材について、アスベスト繊維の飛散性等に関して十分な知見がないことから、これらのアスベスト含有建材が使用されている居室等における室内空気中のアスベストの繊維の濃度の実態調査を実施することが必要であることが記述された。

本資料は、以上の背景により建築基準整備促進事業の補助金交付を受けた採択者と独立行政法人建築研究所との共同研究において平成 20 年度から 25 年度の 6 年間にわたり実施された、劣化時および除去工事実施時等のアスベスト含有建材からのアスベストの飛散性に係る調査の結果<sup>1) ~6)</sup> をとりまとめたものである。

## 2. 調査体制

本調査は、以下に示す「アスベスト対策検討委員会（以下「委員会）」、「アスベスト対策検討作業 WG、幹事 WG（以下「WG）」を設けて調査を実施した。委員会では、調査項目毎の調査方針や調査計画の立案、調査結果に基づく報告書のとりまとめを行い、WG では委員会が決定した事項に基づき、アスベスト含有建材の飛散性に係るサンプル調査の実施、結果の分析及び報告書案の作成と検討を行った。また、平成 21 年度より、採択事業者および独立行政法人建築研究所の担当者により構成される幹事 WG を設置し、調査進行の調整等を実施した。

なお、アスベスト繊維の実態濃度測定・分析については、発注先選定基準を本委員会及び WG でとりまとめた後、当該基準に従い以下の各分析機関において実施した。

### ■アスベスト対策検討委員会 構成

委員長	鎌田元康	神奈川大学工学部建築学科教授（H20-21）、東京大学名誉教授（H22-25）
委員	本橋健司	独立行政法人建築研究所材料研究グループ長・建築生産研究グループ長（H20）、独立行政法人建築研究所材料研究グループ客員研究員・芝浦工業大学教授（H21-25）
委員	島田啓三	鹿島建設(株) 東京建築支店安全環境部担当部長（H20）、社団法人日本建設業団体連合会参与（H21-22）建設廃棄物協同組合理事長（H23-25）
委員	富田雅行	ニチアス(株)執行役員管理本部本部長（H20-24）取締役常務執行役員（H25）
委員	小西淑人	(社) 日本作業環境測定協会 調査研究部長（H20）、(株)エフアンドエーテクノロジー研究所代表取締役社長（H21-24）、(一社) 日本繊維状物質研究協会専務理事（H25）
オブザーバー	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（H20）
オブザーバー	阿部一臣	国土交通省住宅局建築指導課課長補佐（H20-21）
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（H20-22）

- オブザーバー 小堀 啓 国土交通省住宅局建築指導課係長 (H22)
- オブザーバー 竹村好史 国土交通省住宅局建築指導課課長補佐 (H23-24)
- オブザーバー 小林和弘 国土交通省住宅局建築指導課係長 (H23-24)
- オブザーバー 畑 裕幸 国土交通省住宅局建築指導課係員 (H24)
- オブザーバー 野原邦治 国土交通省住宅局建築指導課課長補佐 (H25)
- オブザーバー 津村万梨子 国土交通省住宅局建築指導課係長 (H25)
- オブザーバー 原 章仁 国土交通省住宅局建築指導課係員 (H25)
- 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 (H22)、(一財)日本建築センター認証部認証課課長 (H23)
- オブザーバー 岡本裕子 (一財)日本建築センター認証部認証課課長 (H24)

### ■アスベスト対策検討作業WG 構成

- 主 査 本橋健司 独立行政法人建築研究所 材料研究グループ長・建築生産研究グループ長 (H20)、独立行政法人建築研究所材料研究グループ客員研究員・芝浦工業大学教授 (H21-25)
- 委 員 島田啓三 鹿島建設(株) 東京建築支店安全環境部担当部長 (H20)、社団法人日本建設業団体連合会参与 (H21-22)、建設廃棄物協同組合理事長 (H23-25)
- 委 員 大越慶二 (株)ファーストビルド代表取締役専務 (H20-24)
- 委 員 外山尚紀 NPO 法人 東京労働安全衛生センター
- 委 員 藤林秀樹 (株)藤林商会代表取締役 (H23-25)
- 委 員 落合伸行 元東京トリムテック(株)仙台営業所所長 (H25)
- 委 員 姫野賢一郎 (株)As-C 姫野代表取締役 (H25)
- 協力委員 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 (H20)
- 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 (H20-22)
- 協力委員 矢野 徹 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 (H20-21)
- 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 (H22)
- 協力委員 川口正人 清水建設(株)技術研究所インキュベーションセンター主任研究員 (H20)
- 協力委員 大山能永 大成建設(株)建築本部建築技術部課長 (仕上技術担当) (H21)
- 協力委員 鈴木秀穂 (株)竹中工務店安全環境本部課長 (労務安全担当) (H21)
- 協力委員 藤本俊介 (株)大林組東京本社建築本部本部長室生産企画課課長 (H21)
- 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 (H22)、(一財)日本建築センター認証部認証課課長 (H23)
- オブザーバー 阿部一臣 国土交通省住宅局建築指導課課長補佐 (H20-21)
- 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 (H20-22)
- オブザーバー 小堀 啓 国土交通省住宅局建築指導課係長 (H22)
- オブザーバー 竹村好史 国土交通省住宅局建築指導課課長補佐 (H23-24)
- オブザーバー 小林和弘 国土交通省住宅局建築指導課係長 (H23-24)
- オブザーバー 畑 裕幸 国土交通省住宅局建築指導課係員 (H24)
- オブザーバー 野原邦治 国土交通省住宅局建築指導課課長補佐 (H25)

- オブザーバー 津村万梨子 国土交通省住宅局建築指導課係長 (H25)
- オブザーバー 原 章仁 国土交通省住宅局建築指導課係員 (H25)
- オブザーバー 岡本裕子 (一財) 日本建築センター認証部認証課課長 (H24)

## ■幹事WG 構成

- 長谷川知弘 (財)日本建築センター建築技術研究所研究部長兼開発部長 (H21)
- 藤本俊介 (株)大林組東京本社建築本部本部長室生産企画課課長 (H21)
- 梅本和夫 (株)大林組建築本部本部長室生産企画課課長 (H22)
- 金城知広 (株)大林組本社建築本部本部長室生産企画課副課長 (H23-24)
- 佐藤正幸 (株)大林組本社建築本部本部長室生産企画課担当課長 (H25)
- 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) (H21-22)
- 涌井 健 鹿島建設(株)建築管理本部建築技術部技術コンサルグループ課長 (H23-25)
- 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 (H21-23)、同技術研究所原子力技術センター除染プロジェクトプロジェクトリーダー・主任研究員 (H24)、同技術研究所原子力技術センター放射線技術グループグループ長 (H25)
- 青島 等 大成建設(株)建築本部建築技術部次長 (H21)、同建築本部建築技術部主事 (H22-25)
- 大竹隆夫 (株)竹中工務店東京本店・安全環境部副部長 (H21-22)
- 小松 保 (株)竹中工務店東京本店安全環境部環境担当主任 (H23)、同東京本店安全環境部主任環境担当 (H24)
- 笠井賢一 (株)竹中工務店安全環境本部部長安全環境担当 (H25)
- 豊口敏之 (株)環境管理センター技術本部部長 (H23-24)、同プロジェクト推進部部長 (H25)
- 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 (H21~H25.9)、国土交通省国土技術政策総合研究所建築研究部構造基準研究室主任研究官 (H25.10~)
- 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 (H21)
- 井手幸人 (財)日本建築センター建築技術研究所研究部研究課長 (H21)
- 田上光一 (財)日本建築センター建築技術研究所研究部研究課主査 (H21)
- 山階光将 (株)大林組建築本部本部長室生産企画課副課長 (H22)
- 堀井 環 (株)大林組建築本部本部長室生産管理課課長 (H25)
- 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 (H22-23)
- 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 (H22-23)
- 山崎大輔 鹿島建設(株)建築管理本部建築工務部工事グループ課長 (H25)
- 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 (H21-23)、同技術研究所構造・生産技術センター内外装グループ副主任研究員 (H24)、同技術研究所構造・生産技術センター主任研究員 (H25)
- 名知洋子 清水建設(株)技術研究所研究開発支援センター研究員 (H21-22)、同安全環境本部環境部主任 (H23-25)
- 浅田素之 清水建設(株)技術研究所主任研究員 (H22-24)、同技術研究所企画部開発企画グル

ープグループ長 (H25)

- 白鳥栄司 清水建設(株)安全環境本部環境部副部長 (H25)
- 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 (H22-24)
- 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 (H22-24)
- 辻谷 薫 大成建設(株)建築本部建築技術部課長 (H25)
- 小松 保 (株)竹中工務店東京本店安全環境部主任環境担当 (H22-24)
- 河原達也 (株)竹中工務店東京本店安全環境部環境担当 (H23-24)
- 中村則夫 (株)竹中工務店安全環境本部主任労務安全担当 (H25)
- 岩澤寿男 (株)環境管理センター技術本部応用技術部応用技術グループグループリーダー (H23-24)、同プロジェクト推進部応用技術グループグループリーダー (H25)
- 若山佳昭 (株)環境管理センター東北事務所所長代理 (H23-24)
- 仲地史裕 (株)環境管理センター分析センター大気マテリアル分析グループ (H23-24)、同分析センター無機・マテリアル分析グループ (H25)
- 小西亮輔 (株)環境管理センタープロジェクト推進部企画グループグループリーダー (H25)
- 佐久間崇 (株)環境管理センター技術本部応用技術部応用技術グループ (H23-24)、同プロジェクト推進部企画グループ (H25)
- 梅澤誠好 (株)環境管理センター東北支店支店長 (H25)
- 柴 祐貴 (株)環境管理センター東北支店 (H25)

## ■分析機関名

- 株式会社 オオスミ (H20、H21)
- 株式会社 F & Aテクノロジー研究所 (H20)
- 日本環境分析センター株式会社 (H20、H21、H23、H24)
- 株式会社 アイテックリサーチ (H21、H23、H24、H25)
- 環境リサーチ株式会社 (H21、H22、H23、H24、H25)
- 株式会社日新環境調査センター (H22、H23、H24、H25)
- 秋田環境測定センター株式会社 (H22、H23、H24、H25)
- 財団法人上越環境科学センター (H22)
- 日本環境分析センター株式会社 (H24)

### 3. 調査概要

建築基準整備促進事業の募集要項に従い、以下の調査項目毎に調査を実施した。平成 20 年度の調査項目の分類が平成 21 年度以降の分類と異なっていたため、類似する平成 21 年度以降の分類に調査結果を整理しなおし、とりまとめた。

#### (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

アスベスト含有建材のうち建築基準法上規制対象の吹付けアスベスト等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し、これらの結果を示すとともに、結果から判断される事項について検討し、取りまとめる。

調査対象は、アスベスト含有吹付けパーミキュライト、アスベスト含有吹付けパーライト、アスベスト保温材、アスベスト含有けい酸カルシウム板第 2 種、アスベスト含有耐火被覆板、屋根用折板アスベスト断熱材、煙突用アスベスト断熱材、アスベスト含有スレートボード、アスベスト含有スレート波板等とする。

ただし、平成 20 年度は、以下 [] 内の記述に基づき実施したため、吹付けアスベストも調査対象とした。

[アスベスト含有建材のうち建築基準法上規制対象ではない「保温材、スレート板等の成型品」、「吹付けパーミキュライト及び吹付けパーライト」について、また、建築基準法上規制対象である「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」について、既存建築物で使用・施工されている状態（通常状態または劣化状態）を確認するとともにアスベストの含有率測定を行い、かつ、当該使用状態におけるアスベストの飛散性について測定・分析を実施し、これらの結果を示すとともに、結果から判断される事項について検討し、とりまとめる。]

#### (ロ) 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の調査

機械室、エレベーターシャフト及び空調経路等、一般の建築物利用者からはアスベスト建材が目視確認されないが、気流や拡散等によってアスベスト建材に接触した空気が一般空間に拡がるような部位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し、これらの結果を示すとともに、結果から判断される事項について検討し、取りまとめる。

※平成 20 年度は、本項目に該当する調査は実施していない。

#### (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の調査

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し、これらの結果を示すとともに、結果から判断される事項について検討し、取りまとめる。

調査対象とする工事箇所は、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等とする。

平成 20 年度は、以下 [] 内の記述に基づき実施した。

[アスベスト含有建材のうち建築基準法上規制対象ではない「保温材、スレート板等の成型品」、「吹付けバーミキュライト及び吹付けパーライト」について、また、建築基準法上規制対象である「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」について、既存建築物で使用・施工されている状態（通常状態または劣化状態）を確認するとともにアスベストの含有率測定を行い、かつ、除去・封じ込め等の工事中（リフォーム状態に相当）におけるアスベストの飛散性について測定・分析を実施し、これらの結果を示すとともに、結果から判断される事項について検討し、とりまとめる。]

なお、吹付けバーミキュライト及び吹付けパーライトは、平成 20 年度に（財）日本建築センター（当時）が実施した国土交通省受託事業「アスベスト含有建材飛散性調査及び使用実態調査」から引用掲載する。

## 4. アスベスト繊維の飛散性調査

### 4. 1 本調査における調査対象アスベスト含有建材について

「3. 調査概要」に示す（イ）、（ロ）、（ハ）の調査項目により対象建材が異なる。表1に各調査項目の対象建材を示す。

表1 調査対象としたアスベスト含有建材

調査項目	作業レベル	種類	アスベスト含有建材 一般名称
（イ）	レベル1	吹付け材	吹付けアスベスト、吹付けロックウール（H20のみ）
			吹付けパーミキュライト
			吹付けパーライト
	レベル2	保温材	水練り保温材
			けいそう土保温材
			パーライト保温材
			パーミキュライト保温材
			けい酸カルシウム保温材
			石綿保温材
			耐火被覆材
	けい酸カルシウム板第2種		
	断熱材	断熱材（屋根用折板断熱材）	
		煙突断熱材	
レベル3	成形板等	スレート波板	
		スレートボード	
		石綿セメント管等	
（ロ）	レベル1	吹付けアスベスト等	吹付けアスベスト、吹付けロックウール
		吹付けアスベスト等以外の吹付け	吹付けパーミキュライト、吹付けパーライト
	レベル2、3	吹付け以外の建材	イ) のレベル2・3に示す材料
（ハ）	レベル1	吹付けアスベスト等	吹付けアスベスト、吹付けロックウール
		吹付けアスベスト等以外の吹付け	吹付けパーミキュライト、吹付けパーライト
	レベル2、3	吹付け以外の建材	イ) のレベル2・3に示す材料

#### 4. 2 調査対象の確保について

調査対象の選定・確保については、国土交通省をはじめ、地方公共団体、検討委員等の協力を仰ぎ、各機関、会社等から対象建材を有する建築物の候補を挙げて頂き、アスベスト対策検討作業WGにおいて対象建築物の選定を行った。

#### 4. 3 調査対象建材の劣化の判断について

吹付けアスベストの劣化状態については、(財)日本建築センター(当時)編の「既存建築物の吹付けアスベスト粉じん飛散防止処理技術指針・同解説」<sup>7)</sup>において“目視により診断する”ことが示されている。本調査においても、目視で劣化の有無及び程度を判断した。

吹付けアスベスト等については、同指針において写真及び模式図により示された劣化状態の種類(本報告書末尾の[参考6]表1に添付)、吹付けバーミキュライトについては、同指針の参考資料に示された劣化現象(本報告書末尾の[参考6]表2に添付)に基づき、判断を行うこととした。その他のアスベスト含有建材については劣化の状態や程度の区分等について明示された資料がないため、同指針の吹付けアスベスト、パーライト吹付け及びバーミキュライト吹付けの劣化状態を参考に、劣化の有無を判断することとした。

また、煙突断熱材の状態及びその損傷程度に関する資料を収集し(本報告書末尾の[参考6]図1、2に添付)、煙突断熱材の劣化状態の把握の参考に供した。

平成20年度の調査<sup>1)</sup>においては、劣化の内容、程度に関わらず“劣化”とした。平成21年度以降、調査を通じ劣化状態に関する知見の蓄積がある程度なされたため、建材の劣化の内容、程度について水準を設定し表記することとされた。さらに、平成23年度、煙突断熱材について引き続き調査が行われ、断熱材が全面的にはく落している事例が確認された。劣化の程度が著しい場合には従来用いていた“劣化”の表記と区別して表記することが適当と判断し、新たに“著しく劣化”の表記を設定した。なお、“著しく劣化”は本調査の対象建材においては、煙突断熱材のみを想定した劣化の表記である。その他の劣化状態については、平成22年度までと同様の表記とした。表2に本資料における劣化状態の表記と定義を示す。

劣化の有無および程度の判断は、現地における目視確認、表面状況の写真を用いての委員会における協議により行った。本資料においては、調査実施年度当時の判断を用いて表記した。



表2 本資料における劣化状態の表記と定義

本資料における劣化の表記			定義
平成 20 年度	平成 21～22 年度	平成 23～25 年度	
劣化	劣化	著しく劣化 (煙突断熱材が対象の 表記)	全体にはく落等が発生し、調査対象建材が落下するなどの著しい劣化が認められる
		劣化	全体に劣化が認められる
	やや劣化	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	一部劣化	部分的な劣化
	一部損傷	一部損傷	物品等の衝突等による部分的な損傷
通常	通常	通常	劣化が認められない

(注)

- ・調査対象建材全体に劣化が認められる場合はその現象に関わらず“劣化”とする
- ・調査対象建材全体に劣化と同様の現象が認められるものの程度が著しくない、劣化の初期の状態と推定される場合は“やや劣化”とする
- ・劣化が認められない場合は“通常”とする
- ・漏水等により部分的にはく離等が発生している場合は“一部劣化”と併記する
- ・人や物品等の接触による擦れ、欠損等は長期的に発生する劣化ではないが、建材に損傷が発生している状態を“一部損傷”と併記する

#### 4. 4 建材のアスベスト含有率測定方法

建材のアスベスト含有率測定方法は、「建材製品中のアスベスト含有率測定方法 JIS A 1481:2008」によって測定・分析した。分析結果報告書は、「石綿障害予防規則 第3条第2項に基づく 事前調査の石綿分析結果報告書(証明書)」の書式とした。当該様式は本報告書末尾の[参考2]、[参考3]に添付した。

なお、平成21年度から25年度の調査においては、建材中にバーミキュライトが存在することがX線回折等で明らかになった場合は、当該JISのバーミキュライト法に加え、通常の建材分析法による分析もあわせて実施した。また、必要に応じて電子顕微鏡による評価も実施した。

#### 4. 5 調査対象建材が使用された居室等におけるアスベスト繊維数濃度測定条件

対象建材が使用されている室内空気の気中濃度測定条件は、原則として各室無人のまま、出入り口を封鎖し2時間のサンプリングを実施した。しかし、(ロ)等の場合は、機械室等以外に通常の居住空間として利用される廊下等が含まれるため、そのような場所においては通常の使用環境下（特に通行等を規制しない）で測定した。

#### 4. 6 調査対象建材が使用された居室等におけるアスベスト繊維数濃度測定方法

特別な場合を除き、サンプリング操作は25mm フィルターにて毎分5リットル2時間採気とした。屋外の採取においては47mm フィルターにて毎分10リットル4時間採気とした。採気高さは原則として床面より50cm以上150cm以下とした。周辺環境測定ポイントは風上、風下を意識し現場の状況判断を加味して、原則建築物の2方向とした。

(イ)、(ロ)における調査の場合は、基本としてサンプリングは3地点測定し評価した。複数の部屋が該当する場合や、対象とする部屋の大きさが狭隘などの場合においては、分析機関の作業環境測定士と協議の上、測定地点数を変更した。空調等による気流がある場合は、執務状況や人の行動範囲などを考慮し選定した。原則として、1地点につきサンプリングのフィルターフォルダーを2個同時に並べてサンプリングした。分析は採取済みのフィルターのうち任意の1個を用いて実施し、他方は予備とした。

なお、ボイラー等稼働中の煙突頂部等でのサンプリングについて、排出ガス中の粉じん量・水分量等により通常のフィルターではサンプリングが困難な場合には、「光学顕微鏡法及び走査電子顕微鏡法 JIS K 3850-1:2006」とは異なり、インピンジャー2連+25mm メンブランフィルターのバックアップフィルターを介してサンプリングを実施した。図1に概要を示す。吸引流量、吸引時間等は各々の調査により異なるため、個別の調査結果表の特記事項等の欄に示す。

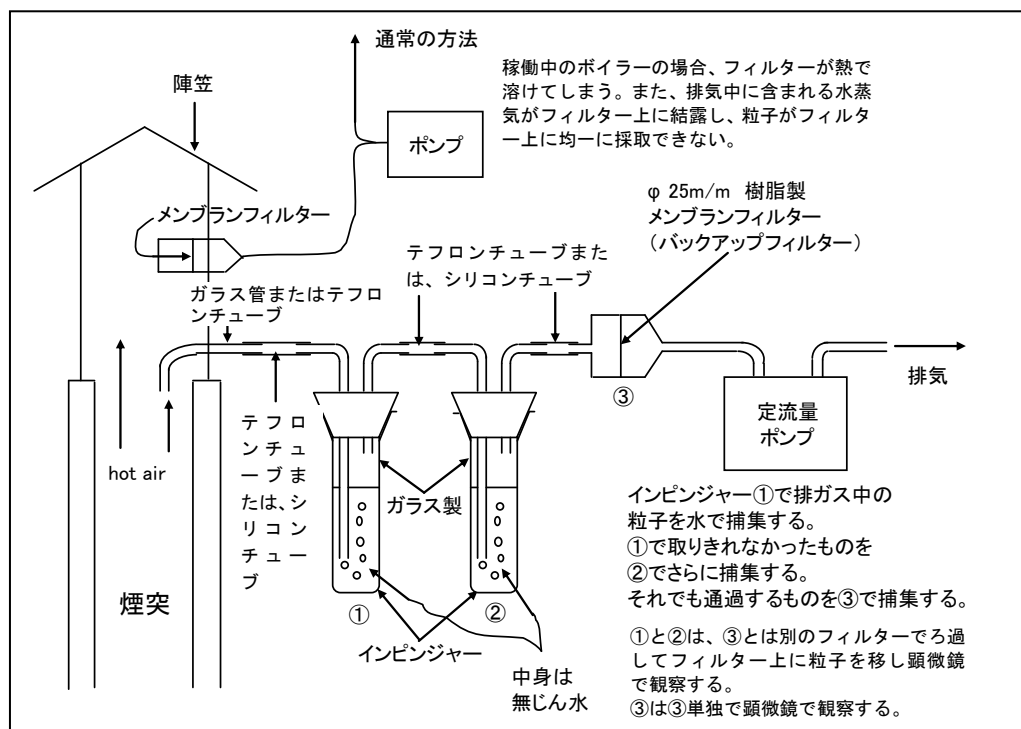


図1 インピンジャー採気方法の概要

(ハ)における調査の場合は、原則として作業場内のサンプリングは1地点測定し評価した。作業中の養生室内のサンプリング時間等は25mmフィルターにて毎分1リットル15分採気を基本としたが、フィルターが粉じん量が多すぎて見えなくなることも予想されるため、現場の状況によって作業環境測定士と協議の上増減させた。原則として、1地点につきサンプリングのフィルターフォルダーを2個同時に並べてサンプリングした。分析は採取済みのフィルターのうち任意の1個を用いて実施し、他方は予備とした。

分析はJIS K3850-1:2006の6.1位相差顕微鏡法によった。本方法によって有意な結果が得られた場合(定量下限値以上の数値が得られた場合)は、6.2位相差分散顕微鏡法により詳細に評価した。報告は①総繊維数、②無機繊維数、③アスベスト繊維数(含有量分析で得られているアスベスト種類に該当する分散色を示す繊維数)の3つの報告を試みた。①の段階で定量下限値未満の場合は、②以降は省略した。同様に②の段階で定量下限値未満の場合は③は省略した。また、一部の分析においては、確認のため併せて電子顕微鏡での分析を実施した。

当該様式は本報告書末尾の[参考4]に添付した。

#### 4.7 分析機関の選定

本調査の分析機関は公益社団法人日本作業環境測定協会が実施している「石綿分析に関するクロスチェック事業」における、「建材製品中の石綿含有率測定」に関するAランク認定分析技術者が1名、かつ、「空気中の石綿計数分析」に関するAランク認定分析技術者が1名以上在籍する分析機関で、各々Aランク認定分析技術者が分析を行い、共同事業主体者指定の様式で報告書を提出させた。当該分析機関は本報告書末尾の[参考5]に添付した。ただし、[参考5]は平成25年度調査開始時の一覧であり、当該年度の最新の状況を確認し、依頼を行った。

なお、サンプリング作業に従事する作業員として石綿作業主任者(平成18年4月以前取得の特定化学物質等作業主任者も可)の資格を有しておりかつ、じん肺及び石綿に関する特別健康診断を受診しており所見がない技術者が2名以上在籍していることとした。また、第一種作業環境測定士(粉じん)を有する者が1名以上在籍することとした。

また、電子顕微鏡による分析を依頼する機関についても、上記を満たす分析機関から選定した。

#### 4. 8 調査・分析結果

調査は、表3に調査項目ごとに示す件数に対し実施した。(イ) および (ロ) は測定対象とした空間の件数である。ただし、同一空間に対象建材が複数存在する場合には、対象建材の数を件数として把握した。(ハ) は測定を行った物件の件数とした。

表3 調査実施件数

実施年度	(イ)			(ロ)	(ハ)
	(1)吹付け材	(2)保温材、耐火被覆材、断熱材	(3)成形板等		
平成 20 年度	10	6	3	0	6
平成 21 年度	17	2	1	9	2
平成 22 年度	5	5	0	23	4
平成 23 年度	1	5	3	14	4
平成 24 年度	0	5	1	18	3
平成 25 年度	1	7	0	18	1

分析結果の一覧を建材の劣化状況およびアスベスト含有分析の結果と共に示す。

調査実施年度は建築物名に付した「H20-」等の表記により示す(この場合は平成20年度の例)。また、調査を実施する空間において、主たる調査対象となる建材以外にアスベスト含有であると推定される建材が存在し、建材分析を実施した場合には、対象建材、部位、建材分析結果、建材劣化状況の欄中に<>で示した。

また、各調査対象および調査時の状況等概要については本報告書末尾の[参考1]に示す。

#### (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

##### (1) 吹付け材

建物名	対象建材	部位	建材分析結果	建材劣化状況	室名(測定箇所)	繊維数濃度 (f/L)			参考1掲載頁
						総繊維	無機質繊維	アスベスト繊維	
H20-建築物A	吹付けパ ーミキュライト	天井	クリソタイル 0.1%超含有	通常	居室	<0.5 0.7	<0.5 <0.5	—	22
H20-共同住宅A	吹付けパ ーミキュライト	天井	クリソタイル 0.1%超含有	通常	住戸	6.4 7.3	0.9 1.1	<0.5 <0.5	26
H20-共同住宅B	吹付けパ ーミキュライト	天井	含有無し	通常	住戸	2.1 2.5	0.7 1.1	—	29
H20-共同住宅C	吹付けパ ーミキュライト	天井	含有無し	通常	住戸	2.5 4.4	2.0 0.7	—	31
H20-事務所ビルD	吹付けパ ーライト	天井	含有無し	通常	書庫	6.8 7.8	4.3 4.7	—	11
H20-建築物B	吹付けパ ーライト	天井	含有無し	通常	事務室	<0.5	—	—	23
H20-建築物C	吹付けア スベスト(封 じ込め処 理済み)	壁	クリソタイル27%	通常	部屋1	0.9 1.3	<0.5 0.9	— <0.5	24
H20-事務所ビルF	吹付けロ ックウール(半 乾式)	壁	クリソタイル	通常	空調機械室	3.7 3.2	0.5 <0.5	<0.5 <0.5	16
H20-事務所ビルG	吹付けロ ックウール(湿 式)	壁	クリソタイル6.4% アモライト4%	通常	E P S 1	1.1	<0.5	—	17

建物名	対象建材	部位	建材分析結果	建材劣化状況	室名 (測定箇所)	繊維数濃度 (f/L)			参考 1 掲載頁
						総繊維	無機質 繊維	アスベスト 繊維	
H20- 事務所ビルE	吹付けロック ウール(湿 式)	壁	クリソタイル 7%	一部劣化	機械室	4.2	<0.5	—	15
H21- 事務所ビルA	吹付けパ ーミキュライト	天井	含有無し	通常	会議室	— —	— —	— —	33
H21- 共同住宅 A	吹付けパ ーミキュライト	天井	クリソタイル 2.2%	通常	住戸 1	<0.5 <0.5	— —	— —	35
	吹付けパ ーミキュライト	天井	クリソタイル 1.3%	通常	住戸 2	<0.5	—	—	37
H21- 建築物 B	吹付けパ ーミキュライト	天井	クリソタイル 2.9%	一部劣化 一部損傷	通路 1	0.72 <0.5 <0.5	<0.5 — —	— — —	39
	吹付けパ ーミキュライト	天井	クリソタイル 2.3%	一部劣化 一部損傷	通路 2	0.72 <0.5 1.1	<0.5 — <0.5	— — —	
H21- 共同住宅 B	吹付けパ ーミキュライト	天井	クリソタイル 0.36%	通常	住戸 1	1.6	<0.5	—	41
H21-共同住 宅 C	吹付けパ ーミキュライト	天井	パ-ミキュライト法 による結果クリ ソタイル含有	通常	住戸 1	0.54	<0.5	—	43
	吹付けパ ーミキュライト	天井	パ-ミキュライト法 による結果クリ ソタイル含有	通常	住戸 2	2.0 3.6	<0.5 0.9	— <0.5	
H21- 共同住宅 D	吹付けパ ーミキュライト	天井	含有無し	通常	住戸	2.1 2.9 3.4	<0.5 <0.5 <0.5	— — —	45
H21- 共同住宅 E	吹付けパ ーミキュライト	階段裏 の天井	クリソタイル 10%	通常	階段	0.54 1.1	<0.5 <0.5	— —	47
H21- 事務所ビル A	吹付けパ ーライト	階段裏 の天井	クリソタイル 8%	一部劣化	階段 1	1.3	1	<0.3	49
	吹付けパ ーライト	階段裏 の天井	クリソタイル 17%	一部劣化	階段 2	5.3	0.7	<0.3	
	吹付けパ ーライト	階段裏 の天井	クリソタイル 11%	一部劣化	階段 3	10	1.2	<0.3	
H21- 事務所ビル B	吹付けパ ーライト	壁・柱・ 梁	クリソタイル 2.7%	一部損傷	空調機械室	7.7	3.8	<0.5	52
	吹付けパ ーライト	壁・柱・ 梁	(空調機械室 と同種)		女子更衣室	9.7	3.9	<0.5	
	吹付けパ ーライト	壁・柱・ 梁	(空調機械室 と同種)		小会議室	10	3.4	<0.5	
	吹付けパ ーライト	梁	クリソタイル 4.4%	一部損傷	書庫	88 92	44 43	<0.5 <0.5	
H22- 建築物 A	吹付けパ ーミキュライト	天井	含有無し	一部劣化	1 階廊下	/			94
	吹付けパ ーミキュライト	天井	含有無し	一部劣化	2 階廊下				
	吹付けパ ーミキュライト	天井	含有無し	一部劣化	3 階廊下				
H22- 建築物 B	吹付けパ ーミキュライト	壁	クリソタイル 4.7%	通常	図書室	<0.50 <0.50 0.72	— — <0.50	— — —	96
H22- 事務所ビル A	吹付けパ ーミキュライト	天井	クリソタイル 0.5%	通常	廊下	<0.50	—	—	98
H23- 建築物 D	吹付けパ ーミキュライト	天井	クリソタイル 2.6%	通常	便所	<0.5	—	—	186
	吹付けパ ーミキュライト	天井	クリソタイル 2.6%	通常	洗濯室	<0.5	—	—	
	吹付けパ ーミキュライト	天井	クリソタイル 4.2%	通常	女子更衣室	<0.5	—	—	
H25- 関東 A	吹付けパ ーミキュライト	天井	0.1%未満(不 検出)	通常	講堂	/			308

(2) 保温材・耐火被覆材・断熱材

・保温材

建物名	対象建材	部位	建材分析結果	建材劣化状況	室名 (測定箇所)	繊維数濃度 (f/L)			参考 1 掲 載頁
						総繊維	無機質 繊維	アスベスト 繊維	
H20- 事務所ビル B	保温材	配管	含有無し	劣化	ボイラー室	7.2 4.2	3.1 1.3	-	5
	保温材	配管	含有無し	劣化	車庫	7.9 7.0	4.1 4.3	<0.5 <0.5	6
	保温材	配管	アモサイト 0.5%、ト レモライト/アクチノ イト 0.2%	通常	賄い室	9.3 11.3	4.7 8.4	<0.5 <0.5	7
	保温材	配管	アモサイト 0.7%	通常	倉庫	-	-	-	-
H20- 事務所ビル A	保温材	配管	アモサイト 0.4%、ト レモライト/アクチノ イト 0.6%	通常	機械室	5.5 3.6	1.4 2.2	<0.5 <0.5	1
	保温材 <煙突断熱 材 (ライナー無 し)>	配管 <煙突>	アモサイト 0.1%、ト レモライト/アクチノ イト 0.5% <アモサイト 82.1%>	通常 <劣化>	ボイラー室	7.0 7.4	3.6 2.3	<0.5 <0.5	2
H21- 建築物 C	けいそう土 保温材	配管	アモサイト 0.3%未 満、トレモライト/ア クチノイト 30.8%	劣化	機械室	<0.5 <0.5	- -	- -	54
H21- 事務所 C	けいそう土 保温材	配管	アモサイト 0.3%未 満、トレモライト/ア クチノイト 15.5%	劣化	変電質	<0.5 <0.5 <0.5	- - -	- - -	56
H21- 事務所 D	けいそう土 保温材 <煙突断熱 材 (ライナー無 し)>	配管 <煙突>	アモサイト 0.1%以 下、トレモライト/ア クチノイト 20% <アモサイト 55%>	劣化 <劣化>	機械室	4.8 6.4 10	4.1 4.1 5.9	アモサイト 1.1 1.3 1.8 トレモライト/ア クチノイト <0.5 <0.5 <0.5	58
H22- 建築物 B	けいそう土 保温材	配管 配管 配管	含有無し 含有無し 含有無し	劣化	ボイラー室	/			100
H22- 共同住宅 A	けいそう土 保温材	配管	トレモライト/アクチノ イト 4.47%	劣化	ボイラー室	<0.5	-	-	102
H22- 事務所ビル A	保温材	ダクトパ ッキン	クリソタイル 34.5%	通常	ボイラー室	0.54	<0.50	-	104
	けいそう土 保温材 <けい酸カルシ ウム板第2種>	配管 <梁・柱>	アモサイト 9.8% <クリソタイル 0.5%、アモサイト 3.6%>	通常 <通常>	倉庫	5.4	<0.50	-	

・耐火被覆材

建物名	対象建材	部位	建材分析結果	建材劣化状況	室名 (測定箇所)	繊維数濃度 (f/L)			参考 1 掲 載頁
						総繊維	無機質 繊維	アスベスト 繊維	
H20- 事務所ビル E	けい酸カルシ ウム板第2種	梁	アモサイト 11.4%	劣化	DS 1	1.4	<0.5	-	12
	けい酸カルシ ウム板第2種	梁	アモサイト 8.8%	劣化	DS 2	2.5	<0.5	-	13
	けい酸カルシ ウム板第2種	梁	含有無し	通常	DS 3	2.6	<0.5	-	14
H22- 事務所ビル B	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	事務室	<0.50 <0.50 <0.50	- - -	- - -	108

建物名	対象建材	部位	建材分析結果	建材劣化状況	室名 (測定箇所)	繊維数濃度 (f/L)			参考 1 掲載頁
						総繊維	無機質 繊維	アスベスト 繊維	
H22- 事務所ビル C	けい酸カルシウム板第2種	層間塞ぎ	含有無し	通常	E P S	/			110
H22- 事務所ビル A	けい酸カルシウム板第2種 <けいそう土保温材>	梁・柱 <配管>	クリソイル0.5%、 アモサイト3.6% <アモサイト9.8%>	通常	倉庫	5.4	<0.50	—	112
	けい酸カルシウム板第2種	柱	クリソイル0.3%、 アモサイト2.4%	通常	エレベーター機 械室	1.4	<0.50	—	114

## ・断熱材

建物名	対象建材	部位	建材分析結果	建材劣化状況	室名 (測定箇所)	繊維数濃度 (f/L)			参考 1 掲載頁
						総繊維	無機質 繊維	アスベスト 繊維	
H20- 事務所ビル A	煙突断熱材 (ライナー無し) <保温材>	煙突 <配管>	アモサイト82.1% <アモサイト0.1%、 トリモライト/アクチ ライト0.5%>	劣化 <通常>	ボイラー室	7.0	3.6	<0.5	4
						7.4	2.3	<0.5	
H20- 事務所ビル D	煙突断熱材 (ライナー無し)	煙突	アモサイト46%	通常 一部損傷	機械室	2.5 2.1	0.5 <0.5	<0.5 —	10
H20- 事務所ビル C	屋根用折板 断熱材	折板屋 根裏面	クリソイル42%	通常	事務室	1.4 0.7	<0.5 0.7	<0.5 —	8
					同天井裏	1.1	<0.5	—	
H21- 事務所ビル D	煙突断熱材 (ライナー無し) <けいそう土保温材>	煙突 <配管>	アモサイト55% <アモサイト0.1%以 下、トリモライト/ア クチライト20%>	劣化	機械室	4.8 6.4 10	4.1 4.1 5.9	アモサイト 1.1 1.3 1.8 トリモライト/ア クチライト <0.5 <0.5 <0.5	58
H21- 事務所ビル E	煙突断熱材 (ライナー無し)	煙突	アモサイト53.1%	通常	ボイラー室	<0.5 <0.5	— —	— —	61
H22- 建築物D	煙突断熱材 (ライナー無し)	煙突	アモサイト40.69%	通常	ボイラー室	2.8	2.3	<0.5	106
					煙突脚部	2	2.1	0.71	
					煙突頂部	8.2	11	2.7	
H23- 共同住宅A	煙突断熱材 (ライナー無し) <けいそう土保温材>< 石膏ボード>	煙突 <配管>< 天井>	アモサイト10.8% <アモサイト0.8%> <含有無し>	やや劣化 <一部損 傷><通常 >	ボイラー室	0.54	<0.50	—	188
					煙突頂部	0.9	<0.50	—	
H23- 事務所ビル A	煙突断熱材 (ライナー無し)	煙突	アモサイト60%	やや劣化	煙突脚部	6.3	4.7	0.90	190
					ボイラー室	2.1	<0.5	—	
					ボイラー室 前	2.7	1.3	<0.5	
H23- 建築物A	煙突断熱材 (ライナー有り) <ダクトパ ッキン>	煙突 <ボイラ ー>	断熱材部:アモ サイト3.85%、スレ ート部:クリソイル 4.14% <クリソイル 60.68%>	劣化 <通常>	煙突頂部	(計測不可能)			192
					機械室	2.2	0.72	クリソイル <0.5、アモ サイト<0.5	
					機械室前廊 下	0.9	<0.5	—	

建物名	対象建材	部位	建材分析結果	建材劣化状況	室名 (測定箇所)	繊維数濃度 (f/L)			参考 1 掲 載頁
						総繊維	無機質 繊維	アスベスト 繊維	
H23- 事務所ビル C	煙突断熱材 (ライナー無し)	煙突	アモサイト 10.9%	著しく劣 化	煙突頂部	14	16	2.5	196
					煙突脚部	57	25	13	
					機械室	18	8.4	4.8	
					機械室前廊 下	2	0.72	<0.50	
H23- 建築物 B	屋根用折板 断熱材	天井	クリソタイト 23.89%	通常	講堂	<0.5	—	—	199
H24- 建築物 A	煙突断熱材 (ライナー無し)	煙突	アモサイト 24%	通常	煙突脚部 (点検口閉 鎖)	72	69	6.0	246
					煙突頂部	58	49	5.2	
					煙突脚部	18	13	0.6	
H24- 事務所ビル A	煙突断熱材 (ライナー無し) <けいそう 土保温材>	煙突 <配管>	アモサイト 54% <アモサイト 0.3%、 トレモライト/アチノ ライト 13%>	著しく劣 化 <やや劣 化>	煙突脚部 (点検口閉 鎖)	2.1	1.9	<0.5	249
					機械室	2.6	2.1	<0.5 (アモサイト <0.5、トレ モライト/アチ ノライト<0.5)	
H24- 事務所ビル B	煙突断熱材 (ライナー有り)	煙突	断熱材部：アモ サイト 27.6%、スレ ット部：クリソタイト 5.8%	劣化	煙突頂部	2.5	<0.50	—	252
					煙突脚部	5.0	1.8	0.54 (アモサイト <0.50、クリ ソタイト <0.50)	
					ボイラー室	1.4	<0.50	—	
					ボイラー室 前廊下	<0.50	—	—	
H24- 建築物 B	煙突断熱材 (ライナー無し) <吹付けロック ウール>	煙突 <天井・ 壁>	アモサイト 53.13% <クリソタイト 2.46%>	一部損傷 <一部損 傷>	煙突頂部	0.54	<0.5	—	255
					煙突脚部	1.3	<0.5	—	
					機械室	1.6	<0.5	—	
					機械室前廊 下	1.2	<0.5	—	
H24- 事務所ビル C	煙突断熱材 (ライナー有り)	煙突	断熱材部：アモ サイト 63%、スレ ット部：クリソタイト含 有なし	通常	煙突頂部	0.6	<0.5	—	257
					煙突脚部	<0.5	—	—	
					機械室	0.5	<0.5	—	
					機械室前廊 下	<0.5	—	—	
H25- 関東 B	煙突断熱材 (ライナー有り)	煙突	断熱材部：アモ サイト 24%、スレ ット部：アモサイト 0.6% クリソタイト 4.1%	断熱材 部：通常、 スレット部： 一部劣化	煙突頂部	0.5	<0.5	—	309
H25- 東北 A	煙突断熱材 (ライナー無し)	煙突	アモサイト 24.6%	著しく劣 化	煙突頂部	1.3	<0.50	—	311
					煙突脚部	<0.50	—	—	
					ボイラー室	0.9	<0.50	—	
					煙突頂部(インピンジャー採取)				
					5L/分	3.6	分析無し	分析無し	
					5L/分のパ ックアップフィルタ	<0.50	—	—	
					2.5L/分	0.82	分析無し	分析無し	
2.5L/分の パックアップフィ ルタ	<0.50	—	—						
H25- 東北 B	煙突断熱材 (ライナー無し)	煙突	アモサイト 22.8%	通常	煙突脚部	0.72	<0.50	—	314
					ボイラー室	<0.50	—	—	



建物名	対象建材	部位	建材分析結果	建材劣化状況	室名 (測定箇所)	繊維数濃度 (f/L)			参考 1 掲載頁		
						総繊維	無機質 繊維	アスベスト 繊維			
H25- 東北 C	煙突断熱材 (ライナー無し)	煙突	アモサイト 37.67%	著しく劣化	煙突頂部	1.1	1.6	0.90	316		
					煙突脚部	7.1	5.7	2.1			
					機械室	1.4	1.7	0.54 【1.1】			
					煙突頂部(インピンジャー採取)						
					5L/分	計数不可					
					5L/分のバックアップフィルタ	<0.5	-	-			
					2.5L/分	2.3	分析無し				
H25- 関東 C	煙突断熱材 (ライナー無し)	煙突	アモサイト 33%	通常	煙突脚部	<0.5	-	-	319		
					ボイラー室	<0.5	-	-			
H25- 九州 A	煙突断熱材 (成形材)	煙突	アモサイト 2.2%	通常	煙突頂部	<0.5	-	-	321		
					煙突脚部	<0.5	-	-			
					ボイラー室内	<0.5	-	-			
H25- 近畿 A	煙突断熱材 (ライナー無し)	煙突	アモサイト 34%	劣化	煙突頂部	22	22	18 【27】	324		
					煙突脚部	1.1	1.6	1.4			
					機械室	<0.5	-	-			

※アスベスト総繊維濃度の項目の中で、【】の数値については、電子顕微鏡にて確認した結果である。

### (3) 成形板等

建物名	対象建材	部位	建材分析結果	建材劣化状況	室名 (測定箇所)	繊維数濃度 (f/L)			参考 1 掲載頁
						総繊維	無機質 繊維	アスベスト 繊維	
H20- 事務所ビル A	石綿セメント板	天井	クリソタイル 25.5%	通常	湯沸室	4.5 2.5	1.2 0.7	<0.5	-
H20- 事務所ビル B	石綿セメント板	天井	含有無し	劣化	倉庫	-	-	-	9
H20- 事務所ビル C	スレート波板	壁	クリソタイル 9.3%	通常	車庫室	0.9 2.6	<0.5 0.5	- <0.5	63
					工場	1.1 3.0 1.1 0.9 1.6 0.9	<0.5 <0.5 <0.5 <0.5 <0.5 <0.5	- - - - - -	
H21- 建築物 D	スレート板	屋根・壁	クリソタイル 11%	一部損傷	工場	1.1 3.0 1.1 0.9 1.6 0.9	<0.5 <0.5 <0.5 <0.5 <0.5 <0.5	- - - - - -	201
H23- 共同住宅 A	岩綿吸音板、 ビニル床 タイル	天井、 床	クリソタイル 1.0%、 クリソタイル 3.1%	通常、 一部損傷	集会室	<0.50	-	-	203
H23- 事務所ビル D	岩綿吸音板、 吹付けパーミキュ ライト	天井、 階段裏	クリソタイル 2.7%、 含有無し	通常、 通常	階段室	2.2	<0.50	-	205
	岩綿吸音板、 ビニル床 タイル	天井、 床	クリソタイル 1.4% クリソタイル 2.0%	通常、 通常	階段室	1.8	<0.50	-	
H24- 事務所ビル D	石綿セメント管	石綿セ メント 管	クリソタイル 2.2% コトライト 1.2%	通常	屋上階 石 綿セメント 管内部	<0.5	-	-	260
					4階 石綿 セメント管 内部	<0.5	-	-	

(ロ) 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の調査

建物名	対象建材	部位	建材分析結果	建材劣化状況	室名 (測定箇所)	繊維数濃度 (f/L)			参考 1 掲 載頁
						総繊維	無機質 繊維	アスベ スト 繊維	
H21- 建築物 C	吹付けロック ール	天井	含有無し	通常 一部損傷 一部損傷 劣化	空調機械室	実施せず			65
					旧振とう機室				
					機械室				
					倉庫				
H21- 建築物 E	吹付けロック ール	天井・壁	アモサイト 1.7%	やや劣化 一部損傷	ポンプ室	<0.5 <0.5	— —	— —	67
H21- 事務所 F	吹付けアスベ スト	天井	クリソタイル 1.2%、 クロソライト 13%	劣化	ボイラー室	<0.5 <0.5	— —	— —	69
					ボイラー室前 廊下	<0.5	—	—	
H21- 事務所 F	吹付けアスベ スト	天井・壁	クリソタイル 0.9%、 クロソライト 13%	通常 一部損傷	機械室	0.72 0.72 1.4	0.72 0.54 0.72	<0.5 <0.5 <0.5	71
					機械室前廊下	1.6 1.6	<0.5 <0.5	— —	
						倉庫	0.7	0.5	
H21- 事務所 G	吹付けロック ール	天井	クリソタイル 13%	やや劣化 一部損傷	倉庫前廊下	<0.5	—	—	75
	吹付けロック ール	天井	クリソタイル 11%	やや劣化 一部損傷	変電室	<0.5 <0.5 <0.5	— — —	— — —	77
H21- 事務所 H	吹付けアスベ スト	柱・梁・ プレー ス	アモサイト 34%	劣化 一部損傷	EV シャフト	7.9	6.4	2.2	79
					3 階 EV ホール	1.1	<0.5	—	
					2 階 EV ホール	<0.5	—	—	
					1 階 EV ホール 事務室	1.6 <0.5	1.1 —	<0.5 —	
H21- 事務所 D	吹付けアスベ スト	柱・梁・ プレー ス	アモサイト 18%	劣化	EV シャフト	1.4	<0.5	—	82
					8 階 EV ホール	2.5	0.9	<0.5	
					5 階 EV ホール	0.9	<0.5	—	
					2 階 EV ホール	0.9	<0.5	—	
H21- 事務所 D	煙突断熱材 (ライナー無し) <けいそう 土保温材>	煙突 <配管>	アモサイト 55% <アモサイト 0.1%以 下、トモライト/ア クシライト 20%>	劣化	機械室	4.8  6.4  10	4.1  4.1  5.9	アモサイト 1.1 トモライト/ア クシライト <0.5 アモサイト 1.3 トモライト/ア クシライト <0.5 アモサイト 1.8 トモライト/ア クシライト <0.5	84
					機械室前廊下	4.1	3.0	アモサイト 0.54 トモライト/ア クシライト <0.5	
					大ホール天井裏	—	—	—	
					大ホール	1.1 1.1 2.2	<0.50 <0.50 <0.50	— — —	
H22- 建築物 A	吹付けアスベ スト	スラ ブ・梁	クリソタイル 1.7%	通常	大ホール天井裏	—	—	—	116

建物名	対象建材	部位	建材分析結果	建材劣化状況	室名 (測定箇所)	繊維数濃度 (f/L)			参考 1 掲載頁
						総繊維	無機質 繊維	アスベスト 繊維	
H22- 事務所ビル D	吹付けアスベスト	柱・梁・ ブレース	クリソタイル 3.6%	通常	EV シャフト	<0.5	—	—	118
					17階EVホール	<0.5	—	—	
					10階EVホール	<0.5	—	—	
					地下1階EVホール	<0.5	—	—	
					5号機かご内	<0.5	—	—	
					6号機かご内	0.5	<0.5	—	
H22- 建築物 E	吹付けロックウール	壁、天井	含有無し	通常 一部損傷	ボイラー室、電気室	/			121
	吹付けロックウール	壁、天井	含有無し	通常	EV 機械室				124
	吹付けロックウール	壁、天井	含有無し	通常 一部損傷	EV 機械室				126
H22- 共同住宅 B	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)	ボイラー室	<0.5	—	—	130
					ボイラー室前エントランス	<0.5	—	—	
H22- 事務所ビル E	吹付けロックウール	柱・梁	クリソタイル 1.0%	通常	電気室	<0.50	—	—	133
	吹付けロックウール	柱・梁	クリソタイル 1.5%	通常	設備室	3.8 23	4.7 24	<0.50 <0.50	135
	吹付けロックウール	柱・梁、 壁	クリソタイル 1.0%(柱・梁) 含有無し(壁)	いずれも 通常	空調機械室	11 8.2	1.4 1.8	<0.50 <0.50	137
	吹付けロックウール	柱・梁、 壁	含有無し (柱・梁) 含有無し(壁)	いずれも 通常	空調機械室	—	—	—	139
H22- 建築物 A	吹付けアスベスト (封じ込め 処理済)	天井、梁	含有無し(天井) 含有無し(梁)	通常	倉庫	—	—	—	141
	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	機械室	0.90 0.72	<0.50 <0.50	— —	143
					機械室前廊下	0.90	<0.50	—	
	煙突断熱材 (ライナー有り)	煙突	アモサイト 30.0%	通常	煙突内	0.72	<0.50	—	146
ボイラー室					<0.50	—	—		
H22- 建築物 B	煙突断熱材 (ライナー無し)	煙突	アモサイト 16.8%	やや劣化	煙突内	—	—	—	148
					ボイラー室	<0.50	—	—	
					ボイラー室前廊下	0.72	<0.50	—	
H22- 建築物 F	煙突断熱材 (ライナー無し)	煙突	アモサイト 13.9%	劣化	受水槽室(旧ボイラー室)	1.6 <0.50	<0.50 —	— —	150
					受水槽室前廊下	2.7	<0.50	—	
H22- 建築物 C	煙突断熱材 (ライナー無し)	煙突	アモサイト 30%	通常 一部損傷	煙突頂部閉鎖時			152	
					機械室	0.5	0.5		<0.5
						0.7	0.5		<0.5
						1.7	0.7		<0.5
					機械室前廊下	<0.5	—		—
						<0.5	—		—
						<0.5	—		—
					煙突頂部閉鎖時				
					機械室	1.2	1.0		<0.5
						1.0	0.3		<0.5
<0.5	—	—							
0.5	<0.5	—							
機械室前廊下	<0.5	—	—						
	<0.5	—	—						
	<0.5	—	—						

建物名	対象建材	部位	建材分析結果	建材劣化状況	室名 (測定箇所)	繊維数濃度 (f/L)			参考 1 掲載頁
						総繊維	無機質 繊維	アスベスト 繊維	
H22- 事務所ビル A	煙突断熱材 (ライナー無し)	煙突	アモサイト 22.4%	通常	ボイラー室	2.2 0.54	<0.5 <0.5	— —	155
					ボイラー室前 廊下	<0.5	—	—	
	吹付けアスベ スト けい酸カルシ ウム板第2種 けい酸カルシ ウム板第2種	壁 外壁 梁	クリソタイト 3.3%、 アモサイト 10.3% (壁) アモサイト 2.5% (外壁) アモサイト 2.6% (梁)	通常 通常 通常	事務室天井裏	—	—	—	157
					事務室	1.1 1.6	<0.50 <0.50	— —	
	吹付けアスベ スト けい酸カルシ ウム板第2種	スラブ 梁	クリソタイト 6.8% (スラブ) アモサイト 2.4% (梁)	通常 通常	事務室天井裏	—	—	—	160
					事務室	<0.50	—	—	
	けい酸カルシ ウム板第2種 けいそう土 保温材	梁・柱 配管	クリソタイト 0.5%、 アモサイト 3.6% (梁・柱) アモサイト 9.8% (配管)	通常 通常	倉庫	5.4	<0.50	—	162
					廊下・階段室	<0.50	—	—	
	吹付けアスベ スト けい酸カルシ ウム板第2種	天井 柱	クリソタイト 8.8% (天井) クリソタイト 0.3%、 アモサイト 2.4% (柱)	通常(吹 付けアスベ スト面はけ い酸カルシ ウム板第1種 で囲い込 み済み)	EV 機械室	1.4	<0.50	—	165
					階段室	<0.50	—	—	
H22- 共同住宅 A	煙突断熱材 (ライナー無し) <けいそう 土保温材>	煙突 <配管>	アモサイト 3.24% <トモライト/アケチ ライト 14.47%>	通常 <劣化>	煙突頂部	測定不可			168
					ボイラー室	<0.5	—	—	
					煙突頂部(インピンジャ-採取)				
					インピンジャ-1	34	47	2.8	
					同バックアップフィル タ	<2.6	—	—	
インピンジャ-2	60	78	2.8						
同バックアップフィル タ	<2.8	—	—						
H23- 事務所ビル F	吹付けアスベ スト	梁	クリソタイト 10.07%	一部損傷	空調稼働時				207
					会議室天井内	0.72	<0.5	—	
					会議室	<0.5	—	—	
					廊下	0.54	<0.5	—	
					給湯室 PS 内	<0.5	—	—	
					空調停止時				
					会議室天井内	0.54	<0.5	—	
					会議室	<0.5	—	—	
廊下	<0.5	—	—						
屋上機械室内	<0.5	—	—						

建物名	対象建材	部位	建材分析結果	建材劣化状況	室名 (測定箇所)	繊維数濃度 (f/L)			参考 1 掲載頁			
						総繊維	無機質 繊維	アスベスト 繊維				
H23- 事務所ビル D	吹付けロックウール	天井・梁・柱	含有無し	やや劣化	EV 機械室				209			
	吹付けロックウール	梁	含有無し	通常	レタン空気取り入れ口(附室)							211
	吹付けロックウール	層間塞ぎ	含有無し	通常	事務室							
	吹付けロックウール <吹付けロックウール補修材>	梁 <梁>	含有無し <クリソタイト 1.1%>	やや劣化 <通常>	EV シャフト内	1.9	<0.50	—	215			
					EV ホール	0.54	<0.50	—				
	吹付けロックウール <吹付けロックウール補修材>	梁・柱 <梁・柱>	含有無し <クリソタイト 0.6%>	やや劣化 <通常>	EV シャフト内	1.4	<0.50	—	217			
					EV ホール	1.1	<0.50	—				
吹付けロックウール <吹付けロックウール補修材>	梁・柱 <梁・柱>	含有無し <クリソタイト 0.9%>	やや劣化 <通常>	EV シャフト内	0.9	<0.50	—	219				
				EV ホール	0.72	<0.50	—					
				EV ホール	<0.50	—	—					
H23- 建築物 B	吹付けロックウール	梁	クリソタイト 2.49%	通常	ボイラー室	<0.5	—	—	221			
					変電室	<0.5	—	—				
					廊下	<0.5	—	—				
H23- 事務所ビル B	煙突断熱材 (ライナー無し)	煙突	アモサイト 19.95%	劣化	煙突内(測定口付近)	0.54	<0.5	—	223			
					ボイラー室	0.90	<0.5	—				
H23- 建築物 C	煙突断熱材 (ライナー無し) <吹付けロックウール>、<スレートボード>	煙突 <天井>、 <壁>	アモサイト 13.20% <アモサイト 10.42%>、 <クリソタイト 5.12%>	通常 <通常>、 <一部損傷>	ボイラー室	<0.5	—	—	226			
					監視室	<0.5	—	—				
H23- 共同住宅 A	煙突断熱材 (ライナー無し) <けいそう土保温材>、 <石膏ボード>	煙突 <配管>、 <天井>	アモサイト 10.8% <アモサイト 0.8%>、 <含有無し>	やや劣化 <一部損傷>、 <通常>	煙突脚部	0.72	—	—	188			
					煙突頂部	<0.50	—	—				
					ボイラー室	1.1	<0.50	—				
					廊下	<0.50	—	—				
H23- 事務所ビル A	煙突断熱材 (ライナー無し)	煙突	アモサイト 60%	やや劣化	煙突脚部	1.8	0.9	<0.5	190			
					ボイラー室	2.1	<0.5	—				
					ボイラー室前	2.7	<0.5	—				
H23- 建築物 A	煙突断熱材 (ライナー有り) <ダクトパッキン>	煙突 <ボイラー>	断熱材部：アモサイト 3.85%、スレート部：クリソタイト 4.14% <クリソタイト 60.68%>	断熱材部：劣化 スレート部：劣化 <通常>	煙突脚部	5.8	1.4	クリソタイト <0.5>、アモサイト<0.5	192			
					煙突頂部	21	5	クリソタイト <0.5>、アモサイト<0.5				
					機械室	4.4	2.1	クリソタイト <0.5>、アモサイト<0.5				
					機械室前廊下	3.6	0.9	クリソタイト <0.5>、アモサイト<0.5				
H23-事務所 ビル C	煙突断熱材 (ライナー無し)	煙突	アモサイト 10.9%	著しく劣化	煙突頂部	370	220	12	196			
					煙突脚部	340	82	24				
					機械室	130	40	9.1				
					機械室前廊下	<0.50	—	—				
H24- 建築物 C	吹付けロックウール	壁	クリソタイト 3.2%	通常	発電機室	7.7	1.4	<0.50	262			
					発電機室前廊下	2.3	0.90	<0.50				

建物名	対象建材	部位	建材分析結果	建材劣化状況	室名 (測定箇所)	繊維数濃度 (f/L)			参考 1 掲載頁		
						総繊維	無機質 繊維	アスベスト 繊維			
H24- 建築物 D	吹付けロックウール	天井裏	アモサイト 5.45%	劣化	広間	2.4	2.7	0.9 (アモサイト 0.9)	264		
	吹付けパーミキュライト	天井	クリソタイル 4.46%	通常	廊下	1.4	1.8	<0.5 (クリソタイル <0.5、アモ サイト<0.5)			
	吹付けロックウール	天井	クロシトライト 35.17%	劣化	浴室	0.90	0.54	<0.5 (クロシトライト <0.5)	266		
	吹付けパーミキュライト	天井	クリソタイル 4.46%	通常	廊下	1.4	1.8	<0.5 (クリソタイル <0.5、アモ サイト<0.5)			
H24- 事務所ビル B	煙突断熱材 (ライナー有り)	煙突	断熱材部：アモ サイト 27.6%、スレ ット部：クリソタイル 5.8%	断熱材 部：劣化、 スレット部： 劣化	煙突頂部	0.81	<0.50	-	252		
					煙突脚部	1.8	<0.50	-			
					ボイラー室	2.8	<0.50	-			
					ボイラー室前 廊下	0.54	<0.50	-			
H24- 建築物 B	煙突断熱材 (ライナー無し) <吹付けロック ウール>	煙突 <天井・ 壁>	アモサイト 53.13% <クリソタイル 2.46%>	一部損傷 <一部損 傷>	煙突脚部	1.3	<0.5	-	255		
					機械室	1.1	<0.5	-			
					機械室前廊下	1.3	<0.5	-			
H24- 事務所ビル C	煙突断熱材 (ライナー有り)	煙突	断熱材部：アモ サイト 63%、スレ ット部：クリソタイル含 有なし	断熱材 部：通常、 スレット部： 通常	煙突頂部	<0.5	-	-	257		
					煙突脚部	<0.5	-	-			
					機械室	<0.5	-	-			
					機械室前廊下	<0.5	-	-			
H24- 事務所ビル E	煙突断熱材 (ライナー無し) <吹付けアス ベスト>	煙突 <天井>	アモサイト 24.35% <アモサイト 0.47%>	一部損傷 <一部損 傷>	煙突脚部	0.72	0.54	<0.5	268		
					機械室	0.72	<0.5	-			
H24- 事務所ビル F	煙突断熱材 (ライナー無し)	煙突	アモサイト 32%	著しく劣 化	煙突脚部	7.8	0.85	<0.5	270		
					機械室	5.8	0.68	<0.5			
					機械室前廊下	0.51	<0.50.5	-			
	煙突断熱材 (ライナー有り)	煙突	断熱材部：アモ サイト 57%、スレ ット部：クリソタイル 5.9%	通常	冷温水機室	<0.5	-	-	273		
					冷温水機室前 廊下	<0.5	-	-			
					煙突頂部(インピンジャー採取)						
					インピンジャー 1	360	19	<1.4 (クリソタイル <1.4、アモ サイト<1.4)			
インピンジャー 2	100	<1.4	-								
バックアップフィルタ	<1.1	-	-								
H24- 事務所ビル G	煙突断熱材 (ライナー有り)	煙突	スレット部：クリソ タイル 4.2%、点検口 内堆積物：クリ ソタイル 6.0%	通常	機械室内	0.51	<0.5	-	277		
					機械室前廊下	<0.5	-	-			
					煙突頂部(インピンジャー採取)						
					インピンジャー 1	25	3.7	<1.4			
					インピンジャー 2	16	<1.4	-			
バックアップフィルタ	<1.1	-	-								
H24- 事務所ビル C	煙突断熱材 (ライナー有り)	煙突	断熱材部：アモ サイト 45%、スレ ット部：クリソタイル 6%	断熱材 部：通常、 スレット部： 通常	機械室内	<0.5	-	-	281		
					機械室前廊下	1.2	<0.5	-			
					煙突頂部(インピンジャー採取)						
					インピンジャー	24	7.9	<0.7 (アモサイト <0.7、クリ ソタイル<0.7)			
バックアップフィルタ	<0.7	-	-								

建物名	対象建材	部位	建材分析結果	建材劣化状況	室名 (測定箇所)	繊維数濃度 (f/L)			参考 1 掲載頁						
						総繊維	無機質 繊維	アスベスト 繊維							
H24- 事務所ビル H	煙突断熱材 (ライナー有り)	煙突	断熱材部:アモサイト 69.2%、スレート部:クリソタイル 8.2%	通常	煙突脚部	<0.50	-	-	284						
					機械室	<0.50	-	-							
					煙突頂部(インピンジャー採取)										
					インピンジャー	260	4.6	0.77 (アモサイト <0.70、クリソ タイル <0.70)							
H24- 建築物 E	煙突断熱材 (成形材)	煙突	アモサイト 6.1%	通常	煙突脚部	<0.50	-	-	288						
					機械室	<0.50	-	-							
					煙突頂部(インピンジャー採取)										
					インピンジャー	48	2.6	<0.70							
H24- 事務所ビル I	煙突断熱材 (ライナー無し) <吹付けロック ウール>	煙突 <天井・ 壁>	アモサイト 17.27% <クリソタイル 9.76%>	一部損傷 <一部損 傷>	煙突脚部	0.72	<0.5	-	291						
					ボイラー室	0.54	<0.5	-							
					ボイラーマン 待機室	2.6	<0.5	-							
					廊下	3.2	<0.5	-							
					インピンジャー採取										
					煙突頂部・インピ ンジャー+バックア ップフィルタ	49	76	6.3							
H24- 事務所ビル J	煙突断熱材 (成形材)	煙突	含有なし	やや劣化	ボイラー室	/			294						
					煙突内	/			296						
H25- 東北 A	煙突断熱材 (ライナー無し)	煙突	アモサイト 24.6%	著しく劣 化	煙突頂部	<0.50	-	-	311						
					煙突脚部	2.2	0.72	1.3							
					ボイラー室	<0.50	-	-							
					煙突頂部(インピンジャー採取)										
					5L/分	0.71	分析無し	分析無し							
					5L/分のバック アップフィルタ	<0.50	-	-							
H25- 東北 B	煙突断熱材 (ライナー無し)	煙突	アモサイト 22.8%	通常	煙突脚部	1.3	<0.50	-	314						
					ボイラー室	<0.50	-	-							
H25- 東北 C	煙突断熱材 (ライナー無し)	煙突断 熱材	アモサイト 37.67%	著しく劣 化	煙突頂部	1.3	1.3	0.54	316						
					煙突脚部	21	18	7.5							
					機械室	0.72	<0.5	-							
					煙突頂部(インピンジャー採取)										
					5L/分	1.5	分析無し	分析無し							
					5L/分のバック アップフィルタ	<0.5	-	-							
H25- 関東 C	煙突断熱材 (ライナー無し)	煙突	アモサイト 33%	通常	煙突脚部	1.1	<0.5	-	319						
					ボイラー室	<0.5	-	-							
					H25- 九州 A	煙突断熱材 (成形材)	煙突	アモサイト 2.2%		通常	煙突頂部	<0.50	-	-	321
											煙突脚部	<0.50	-	-	
					ボイラー室	<0.50	-	-							

建物名	対象建材	部位	建材分析結果	建材劣化状況	室名 (測定箇所)	繊維数濃度 (f/L)			参考 1 掲 載頁
						総繊維	無機質 繊維	アスベスト 繊維	
H25- 近畿 A	煙突断熱材 (ライナー無し)	煙突	アモサイト 34%	劣化	煙突頂部	0.62	1.1	0.98	324
					煙突脚部	0.89	1	1.2	
					機械室	1.1	0.53	<0.5	
H25- 東北 D	煙突断熱材 (ライナー有り)	煙突	断熱材部:アモサイト 46.5%、スレート部:クリソタイル 4.5%	通常、一部劣化	点検口閉鎖				327
					煙突脚部	1.3	1.1	0.90 (アモサイト 0.72、 クリソタイル <0.50)	
					ボイラー室	<0.50	-	-	
					点検口開放				
					煙突脚部	<0.50	-	-	
					ボイラー室	<0.50	-	-	
H25- 東北 E	煙突断熱材 (ライナー無し)	煙突	アモサイト 10.90%	劣化	煙突頂部	20	15	7.7 【14】	330
					煙突脚部	94	110	42	
					ボイラー室	<0.5	-	-	
H25- 東北 F	煙突断熱材 (ライナー無し)	煙突	アモサイト 35.41%	頂部:著しく劣化、脚部:劣化	煙突頂部	<0.5	-	-	332
					煙突脚部	<0.5	-	-	
					ボイラー室	<0.5	-	-	
H25- 東北 G	煙突断熱材 (ライナー無し)	煙突	堆積物:アモサイト 25.00%	劣化	煙突脚部	<0.5	-	-	335
					ボイラー室	<0.5	-	-	
H25- 東北 H	煙突断熱材 (ライナー有り)	煙突	断熱材部:アモサイト 64.1%、スレート部:クリソタイル 8.8%	やや劣化	煙突脚部	<0.5	-	-	337
					ボイラー室	<0.5	-	-	
H25- 東北 I	煙突断熱材 (ライナー有り)	煙突	断熱材部:アモサイト 69.6%、スレート部:クリソタイル 10.6%	通常	煙突頂部	<0.50	-	-	340
					煙突脚部	<0.50	-	-	
					ボイラー室	<0.50	-	-	
H25- 東北 J	煙突断熱材 (ライナー無し)	煙突	アモサイト 77.6%	著しく劣化	煙突脚部	<0.5	-	-	343
					ボイラー室	<0.5	-	-	
H25- 東北 K	煙突断熱材 (ライナー無し)	煙突	アモサイト 20.2%	著しく劣化	煙突頂部	<0.50	-	-	346
					煙突脚部	1.4	1.8	1.1	
					ボイラー室	<0.50	-	-	
H25- 九州 B	煙突断熱材 (ライナー有り)	煙突	断熱材部:アモサイト 68.3%、スレート部:クリソタイル 3.1%	通常	煙突頂部	<0.50	-	-	349
					煙突脚部	<0.50	-	-	
					ボイラー室	<0.50	-	-	
H25- 関東 A	煙突断熱材 (ライナー無し)	煙突断熱材	アモサイト 33%	不明	煙突頂部	0.7	<0.5	-	352
					煙突脚部	<0.5	-	-	
					ボイラー室	1.2	<0.5	-	
H25- 東北 L	煙突断熱材 (成形材)	煙突断熱材	アモサイト 1.7%	やや劣化 一部損傷 (頂部)、 一部劣化 (脚部)	煙突脚部	-	-	3.3 【9.2】	355
					倉庫	<0.50	-	-	
					倉庫前廊下	<0.50	-	-	
					煙突頂部(インピンジャー採取)				
					インピンジャー	10	4.7	<0.50	
					バックアップフィルタ	<0.50	-	-	
H25- 東北 M	煙突断熱材 (ライナー無し)	煙突断熱材	アモサイト 14.7%	著しく劣化	煙突脚部	140	140	90	359
					ボイラー室	3.4	4.1	3.2	
					ボイラー室前廊下	2.7	3.2	3.0	
					煙突頂部(インピンジャー採取)				
					インピンジャー	11	9.7	3.3	
					バックアップフィルタ	<0.50	-	-	

※アスベスト総繊維濃度の項目の中で、【】の数値については、電子顕微鏡にて確認した結果である。



(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の調査

建物名	対象建材	部位	建材分析結果 (建材劣化状況)	室名	測定状況・ 箇所	繊維数濃度 (f/L)			参考 1 掲載頁
						総繊維	無機質 繊維	アスベスト総 繊維	
H20- 事務所ビルA	煙突断熱材(ライナー無し)	煙突	アモサイト 82.1% (劣化)	ボイラー室	作業中			3	
					煙突上部区画	50	—		—
					煙突下部区画	210	57	—	
H20- 建築物C	吹付けアスベスト(封じ込め処理済み)	壁	クリソタイル 27% (通常)	部屋1	作業中			25	
					室内	50	50		—
H20- 事務所ビルG	吹付けロックウール(湿式)	壁	クリソタイル 6.4% アモサイト 4% (通常)	E P S 1	作業中			18	
					除塵装置排気口	<0.5	—		—
					セキュリティ出口	0.7	<0.5		—
					養生撤去直後			19	
					室内	0.5	0.5		クリソタイル <0.5、アモサイト<0.5
	吹付けロックウール(湿式)	壁		E P S 2	作業3ヶ月後			20	
				室内	1.3	0.8	クリソタイル <0.5、アモサイト<0.5		
	吹付けロックウール(湿式)	壁		倉庫	作業中			21	
				室内	19	19	クリソタイル <0.95、アモサイト<0.95		
H20- 共同住宅A	吹付けバークキュライト	天井	クリソタイル 0.1%超 含有 (通常)	住戸	作業中(膜天井工事)			27	
					室内	13	1.3		<0.7
					個人クローゼット	11	1.1		<0.7
					作業後				
				室内	7.9 8.4	<0.5 <0.5	— —	28	
H20- 共同住宅B	吹付けバークキュライト	天井	含有無し (通常)	住戸	作業中(膜天井工事)			30	
H20- 共同住宅C	吹付けバークキュライト	天井	含有無し (通常)	住戸	作業中(膜天井工事)			32	
H21- 建築物F	吹付けアスベスト	梁・天井・壁	クリソタイル 26% アモサイト 26% (劣化)	倉庫	作業中			87	
					セキュリティゾーン前	34	27		クリソタイル <0.5、アモサイト3.4
					作業場内	150000	110000		クリソタイル 50、 アモサイト 5900
					作業場隣室	2.1 1.6	<0.5 <0.5		— —

建物名	対象 建材	部位	建材分析結果 (建材劣化状 況)	室名	測定状況・ 箇所	繊維数濃度 (f/L)			参考 1 掲 載頁						
						総繊維	無機質 繊維	アスベスト総 繊維							
H21- 事務所 D	吹付けア スベ スト	天井・壁・ 柱・梁	アモイト 34% (劣化)	(4 階 以上)	作業前				90						
					8 階	7.5 3.9	3.9 2.7	0.72 0.54							
					7 階	1.6 1.4	<0.5 <0.5	— —							
					6 階	3.6 2.9	<0.5 <0.5	— —							
					地下 1 階	4.8 6.4 10	4.1 4.1 5.9	1.1 1.3 1.8							
					8 階作業中										
					8 階	19000 32000 9900	— — 9700	— — 620							
					7 階	15000 10000 18000	— — 13000	— — 240							
					6 階	9500 8800 5100	— — 5600	— — 10							
					5 階	2200 4100 1100	— — 1700	— — 30							
					4 階	1900 5200 2700	— — 2900	— — 67							
					地下 1 階	<0.5 2.2 <0.5	— 0.9 —	— <0.5 —							
					作業後(養生撤去後)										
					8 階	7.2 3.8	5.7 4.1	<0.5 <0.5							
					7 階	4.5 3.8	3.2 2.9	<0.5 <0.5							
					6 階	6.5 3.2	5.9 2.9	<0.5 <0.5							
					5 階	7.9 2.5	4.1 3.8	<0.5 <0.5							
					4 階	7.7 3.2	4.8 2.7	<0.5 <0.5							
					地下 1 階	9.1 4.3	4.5 3.8	0.72 0.54							
					H22- 建築物 G	吹付けア スベ スト	①2 号機 柱 ②2 号機 柱 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アモイト 0.5% ③アモイト 6.7% ④アモイト 0.12% ⑤含有無し ⑥含有無し ⑦含有無し ⑧含有無し (劣化、一部損 傷、封じ込め 済・一部補修処 理済)		立体 駐車 場	作業中				172
											作業場内	650	150	64	
											3 号機内	<0.5	—	—	
											4 号機内	<0.5	—	—	
											1 号機扉前	0.7	0.5	<0.5	
											3 号機扉前	<0.5	—	—	
											4 号機扉前	<0.5	—	—	

建物名	対象 建材	部位	建材分析結果 (建材劣化状 況)	室名	測定状況・ 箇所	繊維数濃度 (f/L)			参考 1 掲 載頁				
						総繊維	無機質 繊維	アスベスト総 繊維					
H22- 建築物 H	吹付けアス ベスト	屋根裏折板 裏面	クリソイル 0.4%、 クオトライト 20% (通常、一部損 傷)	操作 室	作業中				176				
					作業場内	9500	3200	86					
					作業場床下	5.1	2.5	<0.5					
					作業場床下	<0.5	—	—					
					2階休憩室	<0.5	—	—					
					2階操作室	<0.5	—	—					
					前廊下	<0.5	—	—					
					2階書庫	<0.5	—	—					
					1階階段付 近廊下	<0.5	—	—					
2階階段	<0.5	—	—										
3階階段	<0.5	—	—										
H22- 建築物 I	吹付けロック ウール	①天井 ②配管ダク ト上	①クリソイル 1.4% ②堆積物 0.1% 以下 (通常)	事務 室	作業前				178				
					除去作業室 出入口	0.8	<0.5	—					
					作業場隣室	<0.5	—	—					
						<0.5	—	—					
						<0.5	—	—					
						<0.5	—	—					
					作業中					セキユティゾー ン前	1.7	1.6	<0.5
					去作業室出 入口	1.6	1	<0.5					
					作業場内	100	64	<57					
					作業場隣室	0.7	<0.5	—					
						<0.5	—	—					
<0.5	—	—											
1.2	<0.5	—											
<0.5	—	—											
<0.5	—	—											
H22- 事務所ビ ル E	吹付けロック ウール	①柱 ②梁 ③壁	①クリソイル 0.6% ②含有無し ③含有無し (通常)	設備 機械 室	作業中				182				
					作業場内	280	320	50					
						620	690	50					
						840	880	50					
					作業場近傍	<0.50	—	—					
						<0.50	—	—					
H22- 事務所ビ ル E	吹付けロック ウール	①壁 ②梁	①含有無し ②含有無し (通常)	設備 機械 室	/				184				
H23- 事務所ビ ル E	吹付けロック ウール	天井、梁	クリソイル 0.8% (通常)	事務 室	作業中				229				
					作業場内	110	<57	—					
					セキユティゾー ン前	6.2	3.0	<0.5					
					作業場隣室	2.3	0.8	<0.5					
2.6	1.2	<0.5											

建物名	対象 建材	部位	建材分析結果 (建材劣化状 況)	室名	測定状況・ 箇所	繊維数濃度 (f/L)			参考 1 掲 載頁
						総繊維	無機質 繊維	アスベ`スト総 繊維	
H23- 事務所ビ ル G	吹付けロック ウール	梁・天井裏 (野地板)	クリソタイル 1.7% (通常)	天井 裏	作業中(撤去前天井除去)				233
					作業場内 1 回目	<25	—	—	
					同 2 回目	<25	—	—	
					作業場内 1 回目	43	<25	—	
					同 2 回目	54	<25	—	
					セキユリテイゾー ン前 1 回目	<0.50	—	—	
					同 2 回目	<0.50	—	—	
					作業場隣室	2.5 2.7	<0.50 <0.50	— —	
					作業中(吹付け材除去)				237
					作業場内 1 回目	110	<25	—	
					同 2 回目	120	<25	—	
					作業場内 1 回目	130	<25	—	
					同 2 回目	75	<25	—	
					セキユリテイゾー ン前 1 回目	0.90	<0.5	—	
					同 2 回目	1.1	<0.50	—	
					作業場隣室	0.72 3.0	<0.50 <0.50	— —	
H23- 建築物 D	吹付けパ ー ミキュライト	天井	クリソタイル 2.6% (通常)	洗濯 室	作業中				241
					作業場内	<25	—	—	
					セキユリテイゾー ン前	0.53	<0.5	—	
					作業場隣室	<0.5 0.71	— <0.5	— —	

建物名	対象 建材	部位	建材分析結果 (建材劣化状 況)	室名	測定状況・ 箇所	繊維数濃度 (f/L)			参考 1 掲 載頁
						総繊維	無機質 繊維	アスベスト総 繊維	
H23- 共同住宅 A	煙突断熱 材(ライナー無 し)	煙突	アモサイト 10.8% (やや劣化)	煙突	作業前				243
					作業場内煙 突脚部	0.54	<0.50	—	
					作業場内煙 突頂部	0.9	<0.50	—	
					セキュリティゾ ン前煙突脚 部	<0.50	—	—	
					作業中				
					作業場内煙 突脚部	2900	1700	アモサイト 150	
					作業場内煙 突頂部	32	<29	—	
					セキュリティゾ ン前煙突脚 部	1.8	0.5	アモサイト <0.5、クリ ソタイル<0.5	
					セキュリティゾ ン前煙突頂 部	1.9	<0.5	—	
					作業場前廊 下	2.5	1.4	アモサイト <0.5、クリ ソタイル<0.5	
					作業後(養生撤去後) 8階				
					作業場内煙 突脚部	3.5	1.7	アモサイト<0.5	
					作業場内煙 突頂部	1.2	0.8	アモサイト<0.5	
					セキュリティゾ ン前煙突脚 部	3.8	0.7	アモサイト <0.5、クリ ソタイル<0.5	
作業場前廊 下	3.4	0.8	アモサイト <0.5、クリ ソタイル<0.5						
H24- 建築物 A	吹付けロック ウール	スラブ(デッ キ)	クリソタイル 2.9% (通常)	倉庫	作業中				298
					作業場内	75	<57	—	
					階段室	1.0	<0.5	—	
					セキュリティゾ ン前	0.5	<0.5	—	
集じん・排 気装置排気 口前	1.2	0.7	<0.5						
H24- 事務所ビ ルK	吹付けロック ウール	梁	クリソタイル 0.1%超、 トレモライト/アチノライ ト 0.1%以下 (通常)	事務 室	作業中				301
					作業場内	810	490	<57	
					室内	1.7	<0.5	—	
					階段室	4.9	<0.5	—	
					セキュリティゾ ン前	1.1	<0.5	—	
集じん・排 気装置排気 口前	1.0	<0.5	—						

建物名	対象 建材	部位	建材分析結果 (建材劣化状 況)	室名	測定状況・ 箇所	繊維数濃度 (f/L)			参考 1 掲 載頁
						総繊維	無機質 繊維	アスベスト総 繊維	
H24- 事務所ビ ルD	①石綿セ メント管 ②ビニル 床タイル	①石綿セメ ント管 ②床	①クリソイル2.2%、 クロソライト1.2% ②含有無し (通常)	教室	作業中				305
					屋上階作業 室内	110	<50	-	
					3階作業室 内	65	<50	-	
					屋上階セキュ リティゾ ーン前	<0.50	-	-	
					4階セキュリ ティゾ ーン前	<0.50	-	-	
					3階セキュリ ティゾ ーン前	<0.50	-	-	
集じん・排 気装置排気 口前	<0.50	-	-						
H25- 東北 A	煙突断熱 材(ライク無 し)	煙突断熱材	アモライト 24.6% (著しく劣化)	ボイ ラー 室	作業中				362
					屋上作業場 内	<20	-	-	
					1階作業場 内	16,000	5,000	4,700	
					屋上セキュリ ティゾ ーン横	<0.50	-	-	
					1階セキュリ ティゾ ーン横	1.3	2.0	1.1	
					1階セキュリ ティゾ ーン横廊下	0.72	0.72	<0.50	
					集じん・排 気装置排気 口前	<0.50	-	-	
						<0.50	-	-	
					作業中 (インピンジャー採取)				
					1階作業場 内	3,200	分析無し	分析無し	
					同バックアップ フィルター	270	分析無し	分析無し	
集じん・排 気装置排気 口前	<0.54	-	-						
同バックアップ フィルター	<1.0	-	-						

### <レベル1 建材>

アスベストの含有率の分析結果、建材の劣化状況については、建材の種類ごとに以下に示す。

吹付けバーミキュライトは、樹脂と混合して吹かれている仕上げ方法と、接着剤を基盤面に塗布し、静電気によってバーミキュライトを定着させた電着工法とがある。両者は表面の強度が大きく異なっており、前者はサンプリングの際にカラスキ等の工具で容易に採取が可能であり、後者は同様の工具によってかなり力を込めて削り取らなければ採取できなかった。吹付け厚さは調査建物により異なっており、表面2～3mm程度の場合から1～2cm程度の厚さで使用されている場合がみられた。確実な文献等が無く詳細は不明であるが、電着工法による吹付けバーミキュライトでは、アスベスト混入による付着強度等の上昇への寄与が考えられにくいことから、意図的に混合された可能性は低く、バーミキュライトの不純物としてアスベストが含まれる可能性がある。一方、電着工法によらない吹付けバーミキュライトは、定着性の強化等を目的とし、意図的に混入させている可能性がある。

アスベスト含有率調査の結果、1%未満の僅かなアスベストが検出された場合と数パーセントのアスベストが検出された場合があった。一方で、一部の建物において、事前の所有者等からアスベスト含有との情報を得ていたにも関わらず、本調査でアスベスト含有無しと判断された場合もあり、吹付けバーミキュライトのアスベスト含有の有無は注意深く判断する必要がある。

吹付けアスベスト等以外の劣化の状況は、漏水等による部分的な劣化、物品等の衝突によると推測される部分的な損傷がみられたものの、全体的に劣化が進行している事例は確認されなかった。

(ロ)、(ハ)で調査対象とした吹付けアスベスト、吹付けロックウールについては、事前の図面による確認等で推定していたアスベストの種類と異なる場合やアスベスト含有との推定であったにもかかわらずアスベストが検出されない場合があった。事前情報のみによる判断では不十分である可能性が示唆される。

吹付けアスベスト等については、一部で劣化が進行している事例が確認された。

### <レベル2 建材>

設備配管等の保温材は主としてけいそう土が用いられた保温材であり、主に使用されてきたと言われる3種のアスベスト（クリソタイル、アモサイト、クロシドライト）以外のトレモライト／アクチノライトのみを含有する場合も多く見られた。記録等と異なるアスベストが用いられている場合のあることが分析結果より明らかとなった。配管保温材は、高温にさらされる場合もあることから、劣化が進行しているものが多くみられた。

けい酸カルシウム板、耐火被覆板については、クリソタイル及びアモサイト、またはアモサイトを含有していた。けい酸カルシウム板については、劣化している例が確認された。

煙突断熱材については、煙突点検口開放時のボイラー室等の煙突に隣接する室内、また、ボイラー室前の廊下等における測定を（イ）の調査結果として分類した。

煙突断熱材は、年代により使用された建材が異なっていた。断熱材のみで構成され表面にスレート層の無いもの（ライナー無しと表記）、断熱材の表面にスレート層を設けたもの（ライナー有りと表記）、半円筒または板状に成形されたスレート層のみのもの（成形材と表記）に分類される。

含有率分析の結果、断熱材部分からはアモサイト、スレート層の部分からはクリソタイルおよびアモサイトが検出された。また、煙突断熱材の種類により劣化の状況が異なっていた。ライナー無しの煙突断熱材は、断熱材が露出しており、ふくれや膨潤、はがれなどの劣化がみられ、煙突の基材（コンクリート）が露出し、脚部に断熱材が堆積している場合も見られた。ライナー有りの煙突断熱材は、スレート層にはく落があるなど、劣化している場合が一部でみられたものの、劣化の程度の小さいものがほとんどであった。また、スレート層のみで構成される煙突断熱材についても、劣化は進行していなかった。

### <レベル3 建材>

成形板については、石綿セメント板1件について劣化がみられたものの、分析によりアスベストを含有していないことが判明した。端部に欠損のみられる場合があったが、全体的に劣化している例はなかった。

また、各建材について、先行調査で得られた知見を含め、劣化現象と程度についての判断事例を報告書末尾の〔参考5〕に添付する。

#### 4.9 アスベスト繊維の飛散性について

実施した結果を調査項目ごとに、以下に示す。

なお、本資料では、アスベスト繊維数濃度が定量下限値以上確認された数値について、アスベストの飛散が確認されたこととした。

##### (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

###### <レベル1 建材使用空間調査>

調査では総繊維はいずれも定量下限値未満で室内空間では、いずれの場合においてもアスベスト繊維は認められなかった。総繊維の他に無機質繊維が確認される場合も見られたものの、アスベスト繊維の飛散が確認された場合は無かった。

吹付けパーライトについては、室内におけるアスベスト繊維の飛散は確認されなかった。

封じ込め処理済みの吹付けアスベストについては、1件のみの調査であったが、無機質繊維数が優位である測定箇所もみられたものの、アスベスト繊維の飛散は確認されなかった。

###### <レベル2 建材使用空間調査>

配管保温材は劣化の進んだ場合も確認されたものの、室内において、配管保温材に起因すると推測されるアスベスト繊維の飛散は見られなかった。1件(H21-建築物D)の調査結果において、室内においてアスベスト繊維が有意に確認された場合があるが、空気中から検出されたアスベストの種類が保温材中のアスベストの種類と異なっており、隣接する煙突内部に使用された煙突断熱材からのアスベストであると考えられる。

けい酸カルシウム板、耐火被覆板については、クリソタイル及びアモサイト、またはアモサイトを含有していた。総繊維の検出された場合がみられたものの、無機質繊維、アスベスト繊維の検出された場合はなかった。

屋根用折板断熱材については、20件の調査を行ったうち、煙突内部でアスベストの飛散が確認された場合が7件あった。また、(イ)の調査では煙突の点検口を開放し、点検口に面する機械室等を同一空間とみなして測定を行ったが、機械室等でアスベストの確認された場合が2件あった。煙突内部でのアスベストの飛散は6件であった。室内でのアスベスト繊維の飛散が確認された物件はいずれもライナーの無い断熱材が露出している煙突断熱材であり、劣化または著しく劣化と判断された劣化の進行した事例であった。煙突断熱材を対象とした調査結果は、(ロ)と共通の物件も多いことから、[参考7]で(イ)、(ロ)の結果をあわせて整理し、示す。

###### <レベル3 建材使用空間調査>

成形板を使用した空間内での測定結果は、一部で総繊維が検出されるケースは見られたが無機質繊維は定量下限値未満であり、いずれの場合においてもアスベストの飛散は認められなかった。

##### (ロ) 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の調査

###### <レベル1 建材使用空間調査>

多くの物件においては、総繊維や無機繊維が確認された場合においても、アスベスト繊維は検出されなかった。アスベスト繊維の飛散が確認されたのは、吹付けロックウールが天井に施工された室内、吹付けアスベストが施工されたエレベータシャフト内、天井裏に吹付けロックウールが施工されている室内空間であった。



アモサイトを含有する吹付けアスベストを使用したエレベータシャフト内（H21 事務所 H）においては、アスベストの飛散が確認された例が 1 件あった。エレベータホール等の隣接空間ではアスベスト繊維は確認されなかったものの、エレベータには駕籠内に換気扇等が設置されシャフトとの間で空気の流通があることを考慮すれば、通常の一般空間においてもばく露の可能性が推測される状況が確認された。

天井裏に吹付けロックウールが施工されていた物件（H25-建築物 D）において、当該天井に面する室内でアスベスト繊維の飛散が確認されたが、その他の室内の調査地点ではアスベストの飛散は確認されなかった。この建築物では地震の影響で天井裏の吹付け材の一部が落下した状態のまま使用されていない状況であった。

#### <レベル 2 建材使用空間調査>

煙突断熱材が使用された空間の調査(煙突点検口閉鎖時)を実施した。

44 の煙突について調査を行い、うち 2 件の煙突において点検口の面する室内等の屋内空間でアスベストの飛散が確認された。また、煙突内部では 11 件においてアスベストの飛散が確認された。

室内でのアスベスト繊維の飛散が確認された物件はいずれもライナーの無い断熱材が露出している煙突断熱材であり、劣化または著しく劣化と判断された劣化の進行した事例であった。

煙突断熱材を対象とした調査結果は、(イ) と共通の物件も多いことから、[参考 7] で (イ)、(ロ) の結果をあわせて整理し、示す。

#### (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の調査

(ハ) の調査においては、建築物および建材の状況、工事区画や養生の状況は調査対象により多種多様であった。これらの状況はアスベストの飛散に影響していると考えられるため、特徴的な物件について、以下考察を行う。

##### ・ H21-建築物 F

通常使用されている建物の梁に施工された吹付けアスベスト（クリソタイル 26%+アモサイト 26%）の除去工事を通常使用されている建物内で実施した。当内部空間は極めて粉じんが高く、総粉じんが 15 万 f/L、位相差分散においても 5900f/L という結果であった。セキュリティ付近では、作業員等の出入りなどによるわずかな漏れが観測されたが除去中の梁直下等の一般職員が利用する空間においては不検出であった。

##### ・ H21-事務所 D

スラブと外壁の ALC 等との間に隙間があり、この層間部は上下階間の空気の流通が見られる状況下における施工を想定し対象とした。この建物は施工後 39 年を経た S 造+カーテンウォール構造である事務所/住宅併設建築物であった。既にアモサイト 34%を含む吹付け材は著しく劣化が進んでおり、室内天井仕上げ裏面に梁下吹付け材が纏まって落下しているなどの状況が確認された。居室においても位相差分散法によるアスベスト（アモサイト）繊維が有意な値として通常時に飛散していることが確認された。当該建物は、天井裏を覗いて初めて劣化が分かる状態であった。天井や壁仕上げ面によって居室からは吹付け面は隠れており劣化の進行具合が不明であった。居住者等のばく露の可能性が推測される状況が確認された。続いて、除去作業時の飛散状況について測定した結果、作業を行った部屋から階下に移動するにつれて徐々にアスベスト粉じん

の測定値が低下している。層間部の塞ぎ処理を十分にしていない状況下を想定した施工に該当するが、的確な養生がなされない場合は、隣接階だけでなく、離れたフロアまで粉じんが飛散する可能性が推測される状況が確認された。このような層間部を有する建物における除去作業の場合、適格な隔離養生がなされないと、隣接する空間におけるばく露対策を講じていない一般職員等に対してばく露の危険の可能性が推測される状況であることが確認された。

#### ・ H22-建築物 G

機械式立体駐車場が4基並んで設置されたもので、それぞれの機械の間にはけい酸カルシウム板第1種で隔壁が設置されているが、突合せ部分には機密性を保つ施工がなされておらず柱や梁は隣同士の機械に共用で設置されていた。除去中のエリアに隣接する稼働中の機械式立体駐車場はブレースのみ隔壁を貫通していた。そのため、施工計画ではこの部分を隣室側からウレタン吹付けをして、飛散粒子が隣のタワーに飛散しないような対策をとっていた。各基に除去工事をすすめており吹付けアスベスト（アモサイト0.5%）の除去工事において除去作業内及び隣接する機械式駐車場及び通路の気中濃度測定を実施した。除去工事中のエリアでは作業中において総繊維数で650f/L、アスベスト総繊維数においても64f/Lという結果であったが、隣接する機械式駐車場及び通路においてはいずれもアスベスト繊維は検出されなかった。

#### ・ H22-建築物 H

折板の天井に吹付けアスベスト（クロシドライト20%、クリソタイル0.4%）が使用しており、除去工事実施の際に組んだ足場の下部においては作業中であるというケースであった。また、施工計画上、1つの屋根の下の居室空間であったが、中央部で2つの工区に分け、施工していた。第一工区は除去工事が完了しており、第二工区にて作業を実施している状況下であった。折板屋根の部分で2つの工区を分ける必要が発生していたがガラスウールを使って、層間を塞いで、隣室への飛散を防止する対策がとられており2工区が分断されていた。除去工事中のエリアでは作業中において総繊維数で9500f/L、アスベスト繊維数で86f/Lという結果であった。作業場下で一部、無機総繊維が確認されたが、その他の隣室や隣接する廊下では総繊維数濃度は定量下限値未満であり、いずれもアスベスト繊維の飛散は検出されなかった。

#### ・ H23-事務所ビル E

事務室天井に石綿含有のロックウール（クリソタイル0.8%）が吹き付けられている建物であった。こちらは除去作業中のセキュリティーゾーン前、隣接する階段前、室内で総繊維及び無機総繊維が検出されたが、アスベスト繊維は定量下限値未満であった。屋外（集じん機前）においては無機総繊維が1.2f/L検出されていたがアスベスト繊維は定量下限値未満でありアスベストの飛散は確認されなかった。

#### ・ H23-事務所ビル G

建築物最上階に設置された大ホールの屋根下地の鉄骨面および屋根裏への石綿含有ロックウール（クリソタイル1.7%）が吹きつけられた建物であった。こちらでは除去作業中において、除去作業のために天井裏を露出させるための在来工法による天井面の撤去時期と、天井裏が露出した段階で、吹き付け材を撤去している時期の2回のタイミングで測定を実施した。2回の作業とも、除去作業中のセキュリティーゾーン前、隣接する廊下、エレベーターホールにおいて測定を実施した。廊下やエレベーターホールでは、総繊維が検出されたが、無機繊維は定量下限値未満であり、アスベストの飛散は確認されなかった。

#### ・H24-事務所ビルK

事務室天井に石綿含有のロックウールが吹き付けられた物件である。測定状況としては、一部の除き、フロア全体にわたり天井材及び間仕切り材（区画壁は除く）はすべて撤去され、アスベストが露出された状況であった。こちらは除去作業中の室内、隣接する室内、階段前、集じん・排気装置排気口前、セキュリティゾーン前で総繊維または無機繊維が検出されたが、アスベスト繊維は定量下限値未満であった。屋外においても総繊維または無機繊維は定量下限値未満でありアスベストの飛散は確認されなかった。

#### ・H24-事務所ビルD

石綿セメント管が使用されている建築物であった。屋上階から4階と3階に繋がる石綿セメント管のアスベスト除去工事中であった。こちらは除去作業中の室内、集じん・排気装置排気口前、セキュリティゾーン前で総繊維が検出されたが、無機繊維は定量下限値未満であった。屋外においても同様に無機繊維は定量下限値未満であり、アスベストの飛散は確認されなかった。

#### ・H25-東北A

解体工事中に、煙突断熱材（カポスタック）が使用されている煙突のアスベスト除去工事中に測定をした。アスベスト繊維数濃度として、ボイラー室であった1階作業場内で4700 f/L、セキュリティゾーン横にて1.1f/Lが確認された。

## 5. まとめ

本資料は建築基準整備促進事業に基づき、採択事業者が補助金交付を受けて独立行政法人建築研究所との共同研究により実施された調査の結果をとりまとめたものである。

本調査は以下の項目について実施した。

- 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
- ロ) 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の調査
- 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の調査

各項目の調査結果ならびに煙突の調査を通じ得られた知見を以下に示す。

### (1) イ) の調査結果

建築基準法の改正により使用が規制された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、劣化状態および使用された空間内でのアスベストの飛散状況の調査を行った。

建材の劣化状況については、配管保温材において高温と常温の繰り返し作用を受けるなどの理由により劣化している事例が多く見られた。また、煙突断熱材について高温と常温の繰り返し作用を受け、かつ特に寒冷地において凍結融解作用を受けることから、広範囲にわたりはく落を生じているなど劣化の進行している事例が多く見られた。煙突断熱材は建材により層構成が異なり、また、劣化の状況も異なっていた。断熱材のみで構成されている煙突断熱材は劣化の進行している事例が多く確認された。その他のアスベスト含有建材は、屋内環境における使用で劣化外力も小さかったと推定され、部分的な劣化や損傷、一部の物件を除いて劣化の程度は小さかった。

屋内空間でのアスベストの飛散は、煙突に隣接する機械室等において数件で確認された。また、屋内空間ではないものの、煙突内部の空気中でも複数確認された。その他の建材については、使用された空間内でのアスベストの飛散は確認されなかった。

## (2) ロ) の調査結果

アスベスト含有建材について、エレベータシャフトや空調経路、煙突等、空気の流通によるアスベストの飛散状況を確認するための調査を行った。

(イ) の調査においても対象とした煙突断熱材については、脚部に設けた点検口を閉鎖した状況下で、点検口の扉の隙間等から屋内空間へ空気が流通する状況を想定して調査を行った。煙突内部、頂部の空気中からアスベストが検出された事例は、断熱材のみで構成されている煙突断熱材を中心に複数みられた。また、屋内空間の空気中でアスベストが検出された物件は2件であった。

そのほか、吹付けアスベスト、吹付けロックウールが用いられた空間内では3件でアスベストが検出された。しかしながら、隣接空間内でアスベストが検出された物件は無かった。平成24年度に実施した調査において、天井裏に施工された吹付けロックウールからの飛散と推定されるアスベストが室内で確認されたものの、当該建築物は平成23年に発生した東日本大震災時に天井が大規模に破損し落下していることから、室内と天井裏とはほぼ同一空間である特殊な状況であり、また、吹付けロックウール自体も震災の影響で破損があったことに起因しているものと推測される。

## (3) ハ) の調査結果

20件の調査のうち、2件で養生区画外でアスベストの飛散が確認された。1件はスラブと外壁の間に隙間があり、飛散防止の措置が適切になされていなかったことに起因すると推定される、除去作業場外の空間への漏洩が見られた事例であった。また、1件は作業場外のセキュリティゾーン近辺での飛散であった。

その他の調査対象においては、作業上外でのアスベストの飛散は確認されず、適切な飛散防止措置がなされていたことが確認された。

アスベスト含有建材の除去時における上下階や隣室等での測定に関しては、煙突断熱材の除去工事が実施された建築物を1件対象とした。

測定の結果、作業場内以外では、セキュリティゾーン横でアスベストの飛散が確認された。

## (4) 煙突内部のアスベスト飛散について

煙突断熱材について劣化の程度が進んでいる建材が多く、著しく劣化している煙突も確認された。これは、水分を含んだ断熱材の凍結や融解が繰り返し起こることによる劣化の促進、またボイラーの使用をとりやめたまま煙突が放置され残存している等の地域条件や使用状態が劣化の程度に影響していることが推定される。

また、本調査でも煙突点検口内や煙突内排水出口でばいじん等の堆積物が確認された。この堆積物には劣化により脱落した断熱材が含まれているおそれがあり、この堆積物がアスベ

スト飛散の原因となっていることも考えられる。

加えて、堆積物の清掃の際に、アスベスト含有断熱材に損傷を与えたような痕跡が一部見受けられ、アスベスト飛散の一因となっていることも考えられる。

以上のことから、アスベストの飛散には、アスベスト含有建材の劣化が大きな影響を与えると考えられるが、それ以外に、アスベスト含有建材の種類、アスベスト含有建材の使用環境（気温や気象等）、メンテナンスの状況等が複合的に影響を与えていると考えられる。

また、煙突内の堆積物の清掃にあたっては、厚生労働省通知（煙突内部に使用される石綿含有断熱材に係る留意事項について（平成 24 年 7 月 31 日基安化発 0731 第 1 号））に基づき、アスベストの飛散に十分留意し、ボイラー管理担当者、清掃員等へ防じんマスクの着用など必要なばく露防止措置を講じるとともに廃棄物処理法に基づき堆積物を適正に処理することが必要である。

#### 【参考文献】

- 1) (財) 日本建築センター、平成 20 年度建築基準整備促進補助金事業 17. 「アスベスト対策に資する検討」保温材、スレート等の成型品等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 報告書、平成 21 年 3 月
- 2) (財) 日本建築センター、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、平成 21 年度建築基準整備促進補助金事業 17. 「アスベスト対策に資する検討」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 報告書、平成 22 年 3 月
- 3) 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、平成 22 年度建築基準整備促進事業 17. 「アスベスト対策に資する検討」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 報告書、平成 23 年 3 月
- 4) 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、(株)環境管理センター、平成 23 年度建築基準整備促進事業 17. 「アスベスト対策に資する検討」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 報告書、平成 24 年 3 月
- 5) 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、(株)環境管理センター、平成 24 年度建築基準整備促進事業 17. 「アスベスト対策に資する検討」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 報告書、平成 25 年 3 月
- 6) (株)環境管理センター、(株)大林組、鹿島建設(株)、清水建設(株)、大成建設(株)、(株)竹中工務店、平成 25 年度建築基準整備促進事業 P2. 「アスベスト対策に資する検討」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 報告書、平成 26 年 3 月
- 7) 「既存建築物の吹付けアスベスト粉じん飛散防止処理技術指針・同解説」編集委員会編：改訂既存建築物の吹付けアスベスト粉じん飛散防止処理技術指針・同解説 2006、(財)日本建築センター、2006.9



**【参考1】** 測定・分析結果概要

【イ】 調査結果表 調査結果表 H20-事務所ビルA

調査対象建材	種 別	保温材		
	一般名称	保温材		
	劣化状況	通常		
調査建築物	竣工年（築年数）	1974年（築34年）	地域名	関東
	構造種別等	RC造		
建材サンプル採取	室名等	機械室		
	採取部位	配管	採取日	2008/12/13
	建材分析結果	アモサイト0.4%・トレモライト/アクチノライト0.6% 含有		
	分析機関	F&Aテクノロジー研究所		
気中濃度測定結果	測定時期	工事前	測定日	2008/12/13
		総繊維数濃度(f/L)	無機質繊維数濃度(f/L)	アスベスト繊維数濃度(f/L)
	室内	5.5	1.4	0.5未満
		3.6	2.2	0.5未満
	屋外	2.3	1.1	0.5未満
	分析機関	F&Aテクノロジー研究所		
現場状況写真				
特記事項等				

【イ】 調査結果表 調査結果表 H20-事務所ビルA

調査対象建材	種 別	断熱材		
	一般名称	煙突断熱材 (ライナー無し)		
	劣化状況	劣化		
調査建築物	竣工年 (築年数)	1974 年 (築 34 年)	地域名	関東
	構造種別等	RC 造		
建材サンプル採取	室名等	ボイラー室		
	採取部位	煙突内部	採取日	2008/12/13
	建材分析結果	アモサイト 82.1% 含有		
	分析機関	F&A テクノロジー研究所		
気中濃度測定結果 (工事前)	測定時期	工事前	測定日	2008/12/13
		総繊維数濃度(f/L)	無機質繊維数濃度(f/L)	アスベスト繊維数濃度(f/L)
	室内	7.0	3.6	0.5 未満
		7.4	2.3	0.5 未満
	屋外	2.3	1.1	0.5 未満
	分析機関	F&A テクノロジー研究所		
現場状況写真				
特記事項等				




【ハ】 調査結果表 調査結果表 H20-事務所ビルA

調査対象建材	種 別	断熱材			
	一般名称	煙突断熱材（ライナー無し）			
	劣化状況	劣化			
調査建築物	竣工年（築年数）	1974年（築34年）	地域名	関東	
	構造種別等	RC造			
建材サンプル採取	室名等	ボイラー室			
	採取部位	煙突内部	採取日	2008/12/13	
	建材分析結果	アモサイト 82.1% 含有			
	分析機関	F&A テクノロジー研究所			
気中濃度測定結果	測定時期	工事中	測定日	2009/1/15	
		総繊維数濃度(f/L)	無機質繊維数濃度(f/L)	アスベスト繊維数濃度(f/L)	
	室内	上部作業区域内	上部作業区域内	—	
		50未満	50未満		
		下部作業区域内	下部作業区域内	—	
	210	57			
	屋外				
分析機関	株式会社オオスミ				
現場状況写真					
特記事項等					

【イ】 調査結果表 調査結果表 H20-事務所ビルA

調査対象建材	種 別	成形板		
	一般名称	石綿セメント板		
	劣化状況	通常		
調査建築物	竣工年（築年数）	1974年（築34年）	地域名	関東
	構造種別等	RC造		
建材サンプル採取	室名等	湯沸室		
	採取部位	天井	採取日	2008/12/13
	建材分析結果	クリソタイル 25.5% 含有		
	分析機関	F&A テクノロジー研究所		
気中濃度測定結果	測定時期	工事前	測定日	2008/12/13
		総繊維数濃度(f/L)	無機質繊維数濃度(f/L)	アスベスト繊維数濃度(f/L)
	室内	4.5	1.2	0.5 未満
		2.2	0.7	0.5 未満
	屋外	2.3	1.1	0.5 未満
	分析機関	F&A テクノロジー研究所		
現場状況写真				
特記事項等				


【イ】 調査結果表 調査結果表 H20-事務所ビルB

調査対象建材	種 別	保温材		
	一般名称	保温材		
	劣化状況	劣化		
調査建築物	竣工年（築年数）	1933年（築75年）	地域名	関東
	構造種別等	RC造		
建材サンプル採取	室名等	ボイラー室		
	採取部位	配管	採取日	2008/12/15
	建材分析結果	含有なし		
	分析機関	F&A テクノロジー研究所		
気中濃度測定結果	測定時期	通常使用時	測定日	2008/12/15
		総繊維数濃度(f/L)	無機質繊維数濃度(f/L)	アスベスト繊維数濃度(f/L)
	室内	7.2	3.1	—
		4.2	1.3	—
	屋外	1.8	0.7	0.5 未満
	分析機関	F&A テクノロジー研究所		
現場状況写真				
特記事項等				

【イ】 調査結果表 調査結果表 H20-事務所ビルB

調査対象建材	種 別	保温材		
	一般名称	保温材		
	劣化状況	劣化		
調査建築物	竣工年（築年数）	1933年（築75年）	地域名	竣工年（築年数）
	構造種別等	RC造		
建材サンプル採取	室名等	車庫		
	採取部位	配管	採取日	2008/12/15
	建材分析結果	含有なし		
	分析機関	F&A テクノロジー研究所		
気中濃度測定結果	測定時期	通常使用時	測定日	2008/12/15
		総繊維数濃度(f/L)	無機質繊維数濃度(f/L)	アスベスト繊維数濃度(f/L)
	室内	7.9	4.1	0.5 未満
		7.0	4.3	0.5 未満
	屋外	1.8	0.7	0.5 未満
	分析機関	F&A テクノロジー研究所		
現場状況写真				
特記事項等				


【イ】 調査結果表 調査結果表 H20-事務所ビルB

調査対象建材	種 別	保温材		
	一般名称	保温材		
	劣化状況	通常		
調査建築物	竣工年（築年数）	1933年（築75年）	地域名	関東
	構造種別等	RC造		
建材サンプル採取	室名等	賄い室		
	採取部位	配管	採取日	2008/12/15
	建材分析結果	アモサイト0.5%、トモライト/クチライト0.2%含有		
	分析機関	F&Aテクノロジー研究所		
気中濃度測定結果	測定時期	通常使用時	測定日	2008/12/15
		総繊維数濃度(f/L)	無機質繊維数濃度(f/L)	アスベスト繊維数濃度(f/L)
	室内	9.3	4.7	0.5未満
		11.3	8.4	0.5未満
	屋外	1.8	0.7	0.5未満
	分析機関	F&Aテクノロジー研究所		
現場状況写真				
特記事項等				

【イ】 調査結果表 調査結果表 H20-事務所ビルC

調査対象建材	種 別	断熱材		
	一般名称	屋根用折板断熱材		
	劣化状況	通常		
調査建築物	竣工年（築年数）	1983年（築25年）	地域名	関東
	構造種別等	S造		
建材サンプル採取	室名等	事務室		
	採取部位	折板屋根裏面	採取日	2009/1/22
	建材分析結果	クリソタイル 42%含有		
	分析機関	株式会社オオスミ		
気中濃度測定結果	測定時期	通常使用時	測定日	2009/1/22
		総繊維数濃度(f/L)	無機質繊維数濃度(f/L)	アスベスト繊維数濃度(f/L)
	室内	1.4	0.5 未満	—
		0.7	0.7	0.5 未満
		天井裏 1.1	天井裏 0.5 未満	—
	屋外	0.5 未満	0.5 未満	—
	分析機関	株式会社オオスミ		
現場状況写真				
特記事項等				

【イ】 調査結果表 調査結果表 H20-事務所ビルC

調査対象建材	種 別	成形板		
	一般名称	スレート波板		
	劣化状況	通常		
調査建築物	竣工年（築年数）	1983年（築25年）	地域名	関東
	構造種別等	S造		
建材サンプル採取	室名等	車庫		
	採取部位	壁	採取日	2009/1/22
	建材分析結果	クリソタイル9.3%含有		
	分析機関	株式会社オオスミ		
気中濃度測定結果	測定時期	通常使用時	測定日	2009/1/22
		総繊維数濃度(f/L)	無機質繊維数濃度(f/L)	アスベスト繊維数濃度(f/L)
	室内	0.9	0.5 未満	—
		2.6	0.5	0.5 未満
	屋外	0.5 未満	0.5 未満	—
	分析機関	株式会社オオスミ		
現場状況写真				
特記事項等				

【イ】 調査結果表 調査結果表 H20-事務所ビルD

調査対象建材	種 別	断熱材		
	一般名称	煙突断熱材 (ライナー無し)		
	劣化状況	劣化		
調査建築物	竣工年 (築年数)	1975 年 (築 34 年)	地域名	関東
	構造種別等	R C 造		
建材サンプル採取	室名等	機械室		
	採取部位	煙突内部	採取日	2009/1/29
	建材分析結果	アモサイト 46%含有		
	分析機関	株式会社オオスミ		
気中濃度測定結果	測定時期	通常使用時	測定日	2009/1/29
		総繊維数濃度(f/L)	無機質繊維数濃度(f/L)	アスベスト繊維数濃度(f/L)
	室内	2.5	0.5	0.5 未満
		2.1	0.5 未満	—
	屋外	0.5 未満	0.5 未満	—
	分析機関	株式会社オオスミ		
現場状況写真				
特記事項等				



【イ】 調査結果表 調査結果表 H20-事務所ビルD

調査対象建材	種 別	アスベスト含有吹付け材		
	一般名称	吹付けパーライト		
	劣化状況	通常		
調査建築物	竣工年（築年数）	1975年（築34年）	地域名	関東
	構造種別等	RC造		
建材サンプル採取	室名等	書庫		
	採取部位	天井	採取日	2009/1/29
	建材分析結果	含有なし		
	分析機関	株式会社オオスミ		
気中濃度測定結果	測定時期	通常使用時	測定日	2009/1/29
		総繊維数濃度(f/L)	無機質繊維数濃度(f/L)	アスベスト繊維数濃度(f/L)
	室内	6.8	4.3	—
		7.8	4.7	—
	屋外	0.7	0.5未満	—
	分析機関	株式会社オオスミ		
現場状況写真				
特記事項等				


【イ】 調査結果表 調査結果表 H20-事務所ビルE

調査対象建材	種 別	耐火被覆材		
	一般名称	けい酸カルシウム板第2種		
	劣化状況	劣化		
調査建築物	竣工年（築年数）	1973年（築36年）	地域名	近畿
	構造種別等	S造		
建材サンプル採取	室名等	DS1		
	採取部位	梁	採取日	2009/2/27
	建材分析結果	アモサイト 11.4%含有		
	分析機関	日本環境分析センター株式会社		
気中濃度測定結果	測定時期	通常使用時	測定日	2009/2/27
		総繊維数濃度(f/L)	無機質繊維数濃度(f/L)	アスベスト繊維数濃度(f/L)
	室内	1.4	0.5 未満	—
	屋外	0.7	0.5 未満	—
	分析機関	日本環境分析センター株式会社		
現場状況写真				
特記事項等				

【イ】 調査結果表 調査結果表 H20-事務所ビルE

調査対象建材	種 別	耐火被覆材		
	一般名称	けい酸カルシウム板第2種		
	劣化状況	劣化		
調査建築物	竣工年（築年数）	1973年（築36年）	地域名	近畿
	構造種別等	S造		
建材サンプル採取	室名等	DS2		
	採取部位	梁	採取日	2009/2/27
	建材分析結果	アモサイト 8.8%含有		
	分析機関	日本環境分析センター株式会社		
気中濃度測定結果	測定時期	通常使用時	測定日	2009/2/27
		総繊維数濃度(f/L)	無機質繊維数濃度(f/L)	アスベスト繊維数濃度(f/L)
	室内	2.5	0.5 未満	—
	屋外	0.7	0.5 未満	—
	分析機関	日本環境分析センター株式会社		
現場状況写真				
特記事項等				

【イ】 調査結果表 調査結果表 H20-事務所ビルE

調査対象建材	種 別	耐火被覆材		
	一般名称	けい酸カルシウム板第2種		
	劣化状況	通常		
調査建築物	竣工年（築年数）	1973年（築36年）	地域名	近畿
	構造種別等	S造		
建材サンプル採取	室名等	DS3		
	採取部位	梁	採取日	2009/2/27
	建材分析結果	含有なし		
	分析機関	日本環境分析センター株式会社		
気中濃度測定結果	測定時期	通常使用時	測定日	2009/2/27
		総繊維数濃度(f/L)	無機質繊維数濃度(f/L)	アスベスト繊維数濃度(f/L)
	室内	2.6	0.5 未満	—
	屋外	0.7	0.5 未満	—
	分析機関	日本環境分析センター株式会社		
現場状況写真				
特記事項等				


【イ】 調査結果表 調査結果表 H20-事務所ビルE

調査対象建材	種 別	アスベスト含有吹付け材		
	一般名称	吹付けロックウール（湿式）		
	劣化状況	一部劣化		
調査建築物	竣工年（築年数）	1973年（築36年）	地域名	近畿
	構造種別等	S造		
建材サンプル採取	室名等	機械室		
	採取部位	壁	採取日	2009/2/27
	建材分析結果	クリソタイル7%含有		
	分析機関	日本環境分析センター株式会社		
気中濃度測定結果	測定時期	通常使用時	測定日	2009/2/27
		総繊維数濃度(f/L)	無機質繊維数濃度(f/L)	アスベスト繊維数濃度(f/L)
	室内	4.2	0.5 未満	—
	屋外	0.7	0.5 未満	—
	分析機関	日本環境分析センター株式会社		
現場状況写真				
特記事項等				


【イ】 調査結果表 調査結果表 H20-事務所ビルF

調査対象建材	種 別	アスベスト含有吹付け材			
	一般名称	吹付けロックウール（半乾式）			
	劣化状況	通常			
調査建築物	竣工年（築年数）	1993年（築16年）	地域名	関東	
	構造種別等	SRC造			
建材サンプル採取	室名等	空調機械室			
	採取部位	壁	採取日	2008/12/17	
	建材分析結果	クリソタイル 3.5%含有			
	分析機関	F&A テクノロジー研究所			
気中濃度測定結果	測定時期	通常使用時	測定日	2008/12/17	
		総繊維数濃度(f/L)	無機質繊維数濃度(f/L)	アスベスト繊維数濃度(f/L)	
	室内		3.7	0.5	0.5 未満
			3.2	0.5 未満	—
	屋外	1.7	0.5 未満	—	
分析機関	F&A テクノロジー研究所				
現場状況写真					
特記事項等					

【イ】 調査結果表 調査結果表 H20-事務所ビルG


調査対象建材	種 別	アスベスト含有吹付け材		
	一般名称	吹付けロックウール（湿式）		
	劣化状況	通常		
調査建築物	竣工年（築年数）	1979年（築30年）	地域名	関東
	構造種別等	S造		
建材サンプル採取	室名等	E P S 1		
	採取部位	壁	採取日	2009/3/3
	建材分析結果	クリソタイル6.4%、アモサイト4%含有		
	分析機関	株式会社オオスミ		
気中濃度測定結果	測定時期	工事前	測定日	2009/3/3
		総繊維数濃度(f/L)	無機質繊維数濃度(f/L)	アスベスト繊維数濃度(f/L)
	室内	1.1	0.5 未満	—
	屋外	0.3	0.3 未満	—
	分析機関	株式会社オオスミ		
現場状況写真				
特記事項等				

【ハ】 調査結果表 調査結果表 H20-事務所ビルG

調査対象建材	種 別	アスベスト含有吹付け材		
	一般名称	吹付けロックウール（湿式）		
	劣化状況	通常		
調査建築物	竣工年（築年数）	1979年（築30年）	地域名	関東
	構造種別等	S造		
建材サンプル採取	室名等	EPS1		
	採取部位	壁	採取日	2009/3/3
	建材分析結果	クリソタイル6.4%、アモサイト4%含有		
	分析機関	株式会社オオスミ		
気中濃度測定結果	測定時期	工事中	測定日	2009/3/3
		総繊維数濃度(f/L)	無機質繊維数濃度(f/L)	アスベスト繊維数濃度(f/L)
	室内	負圧除塵装置排気口	負圧除塵装置排気口	
		0.5 未満	0.5 未満（除塵装置排気口）	—
		セキュリティゾーン出入口前	セキュリティゾーン出入口前	
	0.7	0.5 未満	—	
屋外	0.3	0.3 未満	—	
分析機関	株式会社オオスミ			
現場状況写真				
特記事項等				




【ハ】 調査結果表 調査結果表 H20-事務所ビルG

調査対象建材	種 別	アスベスト含有吹付け材		
	一般名称	吹付けロックウール（湿式）		
	劣化状況	通常		
調査建築物	竣工年（築年数）	1979年（築30年）	地域名	関東
	構造種別等	S造		
建材サンプル採取	室名等	EPS1		
	採取部位	壁	採取日	2009/3/3
	建材分析結果	クリソタイル6.4%、アモサイト4%含有		
	分析機関	株式会社オオスミ		
気中濃度測定結果	測定時期	工事後（養生撤去直後）	測定日	2009/3/6
		総繊維数濃度(f/L)	無機質繊維数濃度(f/L)	アスベスト繊維数濃度(f/L)
	室内	0.5	0.5	クリソタイル0.5未満 アモサイト0.5未満
	屋外			
	分析機関	株式会社オオスミ		
現場状況写真				
特記事項等				

【ハ】 調査結果表 調査結果表 H20-事務所ビルG

調査対象建材	種 別	アスベスト含有吹付け材		
	一般名称	吹付けロックウール（湿式）		
	劣化状況	通常		
調査建築物	竣工年（築年数）	1979年（築30年）	地域名	関東
	構造種別等	S造		
建材サンプル採取	室名等	EPS2		
	採取部位	壁	採取日	—
	建材分析結果	—（EPS1と同種建材）		
	分析機関	株式会社オオスミ		
気中濃度測定結果	測定時期	封じ込め工事後（3ヶ月後）	測定日	2009/3/6
		総繊維数濃度(f/L)	無機質繊維数濃度(f/L)	アスベスト繊維数濃度(f/L)
	室内	1.3	0.8	クリソタル0.5未満 アモライト0.5未満
	屋外			
	分析機関	株式会社オオスミ		
現場状況写真				
特記事項等				

【ハ】 調査結果表 調査結果表 H20-事務所ビルG

調査対象建材	種 別	アスベスト含有吹付け材		
	一般名称	吹付けロックウール（湿式）		
	劣化状況	通常		
調査建築物	竣工年（築年数）	1979年（築30年）	地域名	関東
	構造種別等	S造		
建材サンプル採取	室名等	倉庫		
	採取部位	壁	採取日	—
	建材分析結果	—（EPS1と同種建材）		
	分析機関	株式会社オオスミ		
気中濃度測定結果	測定時期	封じ込め工事中	測定日	2009/3/6
		総繊維数濃度(f/L)	無機質繊維数濃度(f/L)	アスベスト繊維数濃度(f/L)
	室内	19	19	クリタイル 0.95 未満 アモライト 0.95 未満
	屋外			
	分析機関	株式会社オオスミ		
現場状況写真				
特記事項等	工事中測定につき、60分を空気採取時間とした。			

【イ】 調査結果表 H20-建築物A

調査対象建材	種 別	アスベスト含有吹付け材		
	一般名称	吹付けパーミキュライト		
	劣化状況	通常		
調査建築物	竣工年（築年数）	1974年（築38年）	地域名	北海道
	構造種別等	RC造		
建材サンプル採取	室名等	居室		
	採取部位	天井	採取日	2008/12/24
	建材分析結果	クリソタイル0.1%超含有		
	分析機関	株式会社オオスミ		
気中濃度測定結果	測定時期	通常使用時	測定日	2009/12/24
		総繊維数濃度(f/L)	無機質繊維数濃度(f/L)	アスベスト繊維数濃度(f/L)
	室内	0.5未満	0.5未満	—
		0.7	0.5未満	—
	屋外	0.5未満	0.5未満	
	分析機関	株式会社オオスミ		
現場状況写真				
特記事項等				

【イ】 調査結果表 H20-建築物B

調査対象建材	種 別	アスベスト含有吹付け材		
	一般名称	吹付けパーライト		
	劣化状況	通常		
調査建築物	竣工年（築年数）	1960年（築49年）	地域名	関東
	構造種別等	RC造（地上4階）		
建材サンプル採取	室名等	執務室		
	採取部位	天井	採取日	2009/2/22
	建材分析結果	含有無し		
	分析機関	株式会社オオスミ		
気中濃度測定結果	測定時期	通常使用時	測定日	2009/1/25
		総繊維数濃度(f/L)	無機質繊維数濃度(f/L)	アスベスト繊維数濃度(f/L)
	室内	0.5未満	—	—
				—
	屋外	—	—	—
	分析機関	株式会社オオスミ		
現場状況写真				
特記事項等				

【イ】 調査結果表 H20-建築物C

調査対象建材	種 別	アスベスト含有吹付け材		
	一般名称	吹付けアスベスト (封じ込め済み)		
	劣化状況	通常		
調査建築物	竣工年 (築年数)	1974年 (築33年)	地域名	関東
	構造種別等	RC造		
建材サンプル採取	室名等	部屋1		
	採取部位	壁	採取日	2009/1/7
	建材分析結果	クリソタイル 27%含有		
	分析機関	株式会社オオスミ		
気中濃度測定結果	測定時期	工事前	測定日	2009/1/7
		総繊維数濃度(f/L)	無機質繊維数濃度(f/L)	アスベスト繊維数濃度(f/L)
	室内	3.7	0.5	0.5 未満
		3.2	0.5 未満	—
	屋外	1.7	0.5 未満	—
	分析機関	株式会社オオスミ		
現場状況写真				
特記事項等				

【ハ】 調査結果表 H20-建築物C


調査対象建材	種 別	アスベスト含有吹付け材		
	一般名称	吹付けアスベスト（封じ込め済み）		
	劣化状況	通常		
調査建築物	竣工年（築年数）	1974年（築33年）	地域名	関東
	構造種別等	RC造		
建材サンプル採取	室名等	部屋1		
	採取部位	壁	採取日	2009/1/7
	建材分析結果	クリソタイル27%含有		
	分析機関	株式会社オオスミ		
気中濃度測定結果	測定時期	除去工事中	測定日	2009/2/13
		総繊維数濃度(f/L)	無機質繊維数濃度(f/L)	アスベスト繊維数濃度(f/L)
	室内	50未満	50未満	—
	屋外			
分析機関	株式会社オオスミ			
現場状況写真				
特記事項等				

【イ】 調査結果表 H20-共同住宅A

調査対象建材	種 別	アスベスト含有吹付け材		
	一般名称	吹付けパーミキュライト		
	劣化状況	通常		
調査建築物	竣工年（築年数）	1967年（築41年）	地域名	関東
	構造種別等	RC造		
建材サンプル採取	室名等	住戸居室		
	採取部位	天井	採取日	2009/2/5
	建材分析結果	クリソタイル0.1%超含有		
	分析機関	株式会社オオスミ		
気中濃度測定結果	測定時期	工事前	測定日	2009/2/5
		総繊維数濃度(f/L)	無機質繊維数濃度(f/L)	アスベスト繊維数濃度(f/L)
	室内	6.4	0.9	0.5未満
		7.3	1.1	0.5未満
	屋外	0.5未満	0.5未満	—
	分析機関	株式会社オオスミ		
現場状況写真				
特記事項等				




【ハ】 調査結果表 H20-共同住宅A

調査対象建材	種 別	アスベスト含有吹付け材		
	一般名称	吹付けパーミキュライト		
	劣化状況	通常		
調査建築物	竣工年（築年数）	1967年（築41年）	地域名	関東
	構造種別等	RC造		
建材サンプル採取	室名等	住戸居室		
	採取部位	天井	採取日	2009/2/5
	建材分析結果	クリソタイル0.1%超含有		
	分析機関	株式会社オオスミ		
気中濃度測定結果	測定時期	膜天井工事中	測定日	2009/2/13
		総繊維数濃度(f/L)	無機質繊維数濃度(f/L)	アスベスト繊維数濃度(f/L)
	室内	13	1.3	0.7未満
		個人サンプラー	個人サンプラー	個人サンプラー
		11	1.1	0.7未満
	屋外	0.7未満	0.7未満	—
	分析機関	株式会社オオスミ		
現場状況写真				
特記事項等	作業時間 80分を空気採取時間とした。			


【ハ】 調査結果表 H20-共同住宅A

調査対象建材	種 別	アスベスト含有吹付け材		
	一般名称	吹付けパーミキュライト		
	劣化状況	通常		
調査建築物	竣工年（築年数）	1967年（築41年）	地域名	関東
	構造種別等	RC造		
建材サンプル採取	室名等	住戸居室		
	採取部位	天井	採取日	2009/2/5
	建材分析結果	クリソタイル0.1%超含有		
	分析機関	株式会社オオスミ		
気中濃度測定結果	測定時期	膜天井工事後	測定日	2009/2/26
		総繊維数濃度(f/L)	無機質繊維数濃度(f/L)	アスベスト繊維数濃度(f/L)
	室内	7.9	0.5未満	—
		8.4	0.5未満	—
	屋外	0.5未満	0.5未満	—
	分析機関	株式会社オオスミ		
現場状況写真				
特記事項等				

【イ】 調査結果表 H20-共同住宅B

調査対象建材	種 別	アスベスト含有吹付け材		
	一般名称	吹付けパーミキュライト		
	劣化状況	通常		
調査建築物	竣工年（築年数）	1969年（築39年）	地域名	関東
	構造種別等	RC造		
建材サンプル採取	室名等	住戸居室		
	採取部位	天井	採取日	2009/2/5
	建材分析結果	含有なし		
	分析機関	株式会社オオスミ		
気中濃度測定結果	測定時期	工事前	測定日	2009/2/5
		総繊維数濃度(f/L)	無機質繊維数濃度(f/L)	アスベスト繊維数濃度(f/L)
	室内	2.1	0.7	—
		2.5	1.1	—
	屋外	0.5未満	0.5未満	—
	分析機関	株式会社オオスミ		
現場状況写真				
特記事項等				

【ハ】 調査結果表 H20-共同住宅B

調査対象建材	種 別	アスベスト含有吹付け材		
	一般名称	吹付けパーミキュライト		
	劣化状況	通常		
調査建築物	竣工年（築年数）	1969年（築39年）	地域名	関東
	構造種別等	RC造		
建材サンプル採取	室名等	住戸居室		
	採取部位	天井	採取日	2009/2/5
	建材分析結果	含有なし		
	分析機関	株式会社オオスミ		
気中濃度測定結果	測定時期	膜天井工事中	測定日	2009/2/13
		総繊維数濃度(f/L)	無機質繊維数濃度(f/L)	アスベスト繊維数濃度(f/L)
	室内	4.7	1.5	—
		個人サンプラー 3.5	個人サンプラー 0.8未満	—
	屋外	0.8未満	0.8未満	—
	分析機関	株式会社オオスミ		
現場状況写真				
特記事項等	作業時間 73分を空気採取時間とした。			

【イ】 調査結果表 H20-共同住宅C

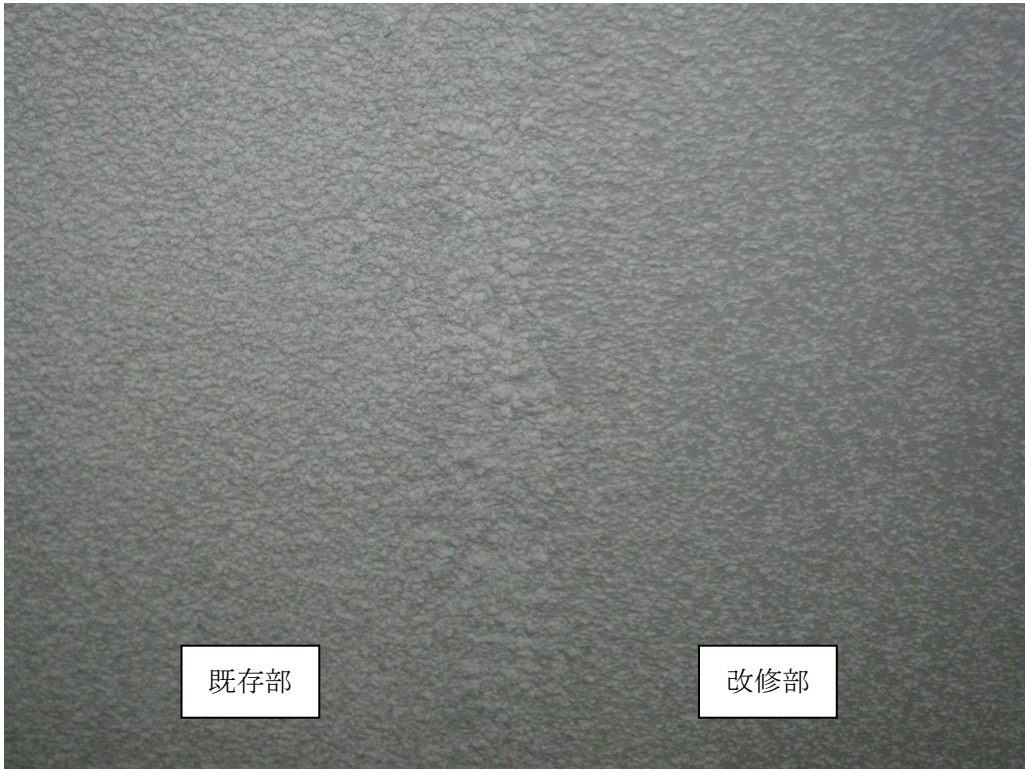
調査対象建材	種 別	アスベスト含有吹付け材		
	一般名称	吹付けパーミキュライト		
	劣化状況	通常		
調査建築物	竣工年（築年数）	1971年（築37年）	地域名	関東
	構造種別等	RC造		
建材サンプル採取	室名等	住宅居室		
	採取部位	天井	採取日	2009/1/23
	建材分析結果	含有なし		
	分析機関	株式会社オオスミ		
気中濃度測定結果	測定時期	工事前	測定日	2009/1/23
		総繊維数濃度(f/L)	無機質繊維数濃度(f/L)	アスベスト繊維数濃度(f/L)
	室内	2.5	2.0	—
		4.4	0.7	—
	屋外	0.3未満	0.3未満	
	分析機関	株式会社オオスミ		
現場状況写真				
特記事項等				

【ハ】 調査結果表 H20-共同住宅C

調査対象建材	種 別	アスベスト含有吹付け材		
	一般名称	吹付けパーミキュライト		
	劣化状況	通常		
調査建築物	竣工年（築年数）	1971年（築37年）	地域名	関東
	構造種別等	RC造		
建材サンプル採取	室名等	住宅居室		
	採取部位	天井	採取日	2009/1/23
	建材分析結果	含有なし		
	分析機関	株式会社オオスミ		
気中濃度測定結果	測定時期	除去工事中	測定日	2009/1/27
		総繊維数濃度(f/L)	無機質繊維数濃度(f/L)	アスベスト繊維数濃度(f/L)
	室内	130	50未満	—
		94	75	—
	屋外	0.3未満	0.3未満	
	分析機関	株式会社オオスミ		
現場状況写真				
特記事項等				

## 【イ】 調査結果表

## H21・事務所ビルA

調査対象建材	種 別	アスベスト含有吹付け材		
	一般名称	吹付けパーミキュライト		
	劣化状況	通常		
調査建築物	竣工年（築年数）	1974年（35築年）	地域名	関東
	構造種別等	RC造		
建材サンプル採取	室名等	会議室		
	採取部位	天井	採取日	2009/10/2
	建材分析結果	既存部 0.1%未満（不検出）、改修部 0.1%未満（不検出）		
	分析機関	オオスミ		
気中濃度測定結果	測定時期	通常使用時	測定日	2009/10/2
		総繊維数濃度(f/L)	無機質繊維数濃度(f/L)	アスベスト繊維数濃度(f/L)
	室内	非石綿のため分析せず		
	屋外			
	分析機関	オオスミ		
現場状況写真				

特記事項等	<p>1. 測定時の測定室の状況</p> <p>測定調査日は平常の建物使用環境下であった。当該調査対象室については使用を中止し、人の出入りのない環境として調査を実施した。屋上の防水改修工事がされていたが当日は雨天のため作業中止していた。築 35 年経過している。常時清掃等が行き届いており、アスベストを含め、埃の堆積等は見られない。</p> <p>2. 測定ポイントの状況</p> <p>測定点の設定は、当該建物の内、2室の天井面にゾノライト（図面上記載）が施工されているとの事前情報。屋外と建物中心の2室であったが、屋外側は耐震補強工事がされており、その際に天井等を変更している様子が伺えたため建物中心側の1室にて測定を実施した。室内測定は3点（同一室内）とした。天井面はLGS下地の天井面に石膏ボードを施工し、その上に吹付け材が施工されていた。建物は、耐震補強工事及び空調機の変更（天井カセット方式への変更）等の改修工事がされていた。天井カセット方式の空調変更時に天井を一部取り壊し新たな天井面を施工後、表面を樹脂系塗料を含んだ仕上げ材で覆われていた。現場状況写真の左側は、空調改修前の吹付け部分、右側が改修によって新たに吹かれた部分である。通常の観察では、施工の接続部は回収時の仕上げ材料が既存の天井面と一緒に施工されているため極めて解りにくい。一方点検口から内部を見ると、石膏ボードの色が違うことや、天井下地材が切断されていることが観察されることで、つぎはぎ面を推定できる。サンプリングは上記の理由から、天井カセットを施工する前からあったと考えられる部屋の端部に吹かれた部分と、後から施工された部分に分けて評価した。屋外のサンプリングは前面道路側の北西角と裏側の南東角付近とした。</p> <p>3. 劣化状況</p> <p>表面を樹脂系塗料で塗装処理されていたため、アスベスト吹付け層は露出しておらず、調査段階では「通常」の状態であった。</p> <p>4. 測定結果の状況</p> <p>含有量分析の結果、アスベストが含まれていないため、大気測定は実施せず。</p> <p>5. 総評</p> <p>調査対象建物はゾノライト吹付けと図面上記載されていたため、建物所有者は分析をせずに図面情報からアスベストの使用されている部屋として管理していた。含有量分析においてはバーミキュライトのピークが観察されたため、通常の方法による評価を実施した。その結果、改修部からは含有となる結果であったが、位相差分散顕微鏡観察において特異的な分差色を示す繊維状物質が 2/3000 粒子であったため、不含有という判断とした。ちなみに、仮に含有材料であったとすると、クリソタイル 31%という定量結果となるX線回折結果であった。今回の様に改修によって表面のテクスチャーを持った仕上げ材を吹付けなどされている場合は、裏側の状況を把握することが極めて困難であった。</p>
-------	---



## 【イ】 調査結果表


## H21-共同住宅A


調査対象建材	種 別	アスベスト含有吹付け材		
	一般名称	吹付けパーミキュライト		
	劣化状況	通常		
調査建築物	竣工年（築年数）	1971年（築38年）	地域名	東海
	構造種別等	RC造		
建材サンプル採取	室名等	住戸居室		
	採取部位	天井	採取日	2009/11/16
	建材分析結果	クリソタイトル2.2%含有		
	分析機関	株式会社 アイテックリサーチ		
気中濃度測定結果	測定時期	工事前	測定日	2009/11/16
		総繊維数濃度 (f/L)	無機質繊維数濃度 (f/L)	アスベスト繊維数濃度 (f/L)
	室内	0.5 未満	—	—
		0.5 未満	—	—
		—	—	—
	屋外	0.3 未満	—	—
		0.3 未満	—	—
分析機関	株式会社 アイテックリサーチ			
現場状況写真				

<p>現場状況写真</p>	<div data-bbox="699 208 1161 557" data-label="Image"> </div> <p data-bbox="842 577 1018 611">天井面 写真</p> <div data-bbox="689 678 1171 1041" data-label="Image"> </div> <p data-bbox="815 1059 1043 1093">天井面 拡大写真</p>
<p>特記事項等</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1.測定時の状況 2階建ての寄宿舍であり、2階部分にはまだ居住者がいるが、空室となっている1階部分の2部屋を測定したうちの1部屋。</li> <li>2.測定ポイントの状況 管理室として使用されていた部屋で、2間続きであったことから、屋内は1室づつ2か所で測定。 屋外は、風向きを考慮し、建物の北西と南東の位置のベランダの2か所で測定。</li> <li>3.劣化状況 脱落もなく、浮き、けば立ち等もなく、健全な状態。</li> <li>4.測定結果の状況 屋内、屋外ともいずれも総繊維数で定量下限値以下であった。</li> <li>5.総評 吹付けバーミキュライトは電着工法によるものと思われる。そのため、結合材の強度向上のためにクリソタイルを意図的に添加している可能性は低いですが、2.2%含有は不純物としては高い含有率と思われる。</li> </ol>

## 【イ】調査結果表

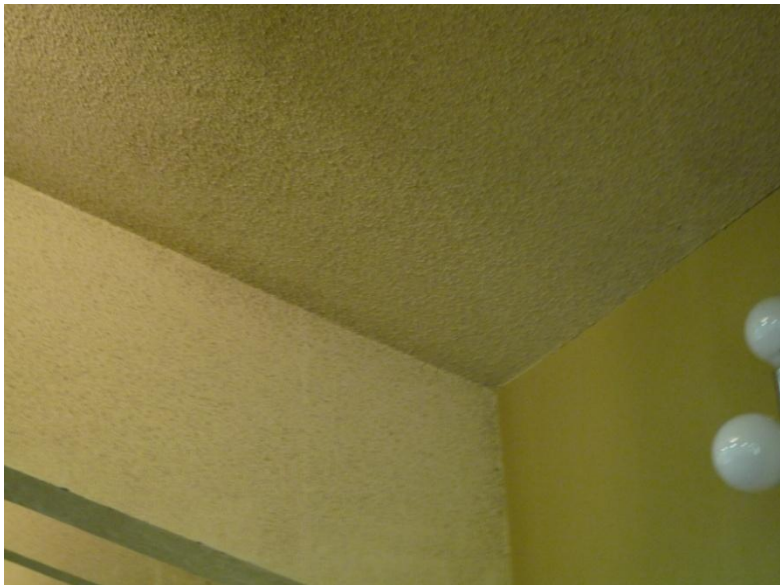
## H21-共同住宅A

調査対象建材	種 別	アスベスト含有吹付け材		
	一般名称	吹付けパーミキュライト		
	劣化状況	通常		
調査建築物	竣工年（築年数）	1971年（築38年）	地域名	東海
	構造種別等	RC造		
建材サンプル採取	室名等	住戸居室		
	採取部位	天井	採取日	2009/11/16
	建材分析結果	クリソタイル1.3%含有		
	分析機関	株式会社 アイテックリサーチ		
気中濃度測定結果	測定時期	工事前	測定日	2009/11/16
		総繊維数濃度 (f/L)	無機質繊維数濃度 (f/L)	アスベスト繊維数濃度 (f/L)
	室内	0.5 未満	—	—
		—	—	—
		—	—	—
	屋外	0.3 未満	—	—
		0.3 未満	—	—
分析機関	株式会社 アイテックリサーチ			
現場状況写真				

<p>現場状況写真</p>	 <p>天井面</p>
<p>特記事項等</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 測定時の状況 2階建ての寄宿舍であり、2階部分にはまだ居住者がいるが、空室となっている1階部分の2部屋を測定したうちの1部屋。</li> <li>2. 測定ポイントの状況 屋内は1か所で測定。 屋外は、風向きを考慮し、建物の北西と南東の位置のベランダの2か所で測定。</li> <li>3. 劣化状況 脱落もなく、浮き、けば立ち等もなく、健全な状態。</li> <li>4. 測定結果の状況 屋内、屋外ともいずれも総繊維数で定量下限値以下であった。</li> <li>5. 総評 吹付けバーミキュライトは電着工法の上に白塗料を塗布した模様。そのため、結合材の強度向上のためにクリソタイルを意図的に添加している可能性は低いが、2.2%含有は不純物としては高い含有率と思われる。</li> </ol>

## 【イ】 調査結果表

## H21-建築物B

調査対象建材	種 別	アスベスト含有吹付け材			
	一般名称	吹付けパーミキュライト			
	劣化状況	一部劣化、一部損傷			
調査建築物	竣工年（築年数）	1979年（築30年）	地域名	関東	
	構造種別等	RC造、SRC造			
建材サンプル採取	室名等	① 通路1、② 通路2			
	採取部位	天井	採取日	2009/12/20	
	建材分析結果	クリソタイル ① 2.9%、② 2.3%含有			
	分析機関	株式会社 オオスミ			
気中濃度測定結果	測定時期	工事前	測定日	2009/12/20	
		総繊維数濃度 (f/L)	無機質繊維数濃度 (f/L)	アスベスト繊維数濃度 (f/L)	
	室内	①	0.72	0.5 未満	—
			0.5 未満	—	—
			0.5 未満	—	—
		②	0.72	0.5 未満	—
			0.5 未満	—	—
			1.1	0.5 未満	—
	屋外	0.3 未満	—	—	
		0.3 未満	—	—	
分析機関	株式会社 オオスミ				
現場状況写真					

<p>現場状況写真</p>	<div style="display: flex; justify-content: space-around;">   </div> <div style="display: flex; justify-content: space-around; margin-top: 10px;"> <p>拡大写真</p> <p>通路2</p> </div>
<p>特記事項等</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 測定時の測定室の状況 <p>測定調査日は、日曜日の為全施設を休館とされており、建物内には人の出入りは全くなく、又、屋外の駐車場の他敷地内への人の出入りは殆どない状態であった。建物内は、築後 32 年経過しているが、常時清掃が行われている状態で、床面には、アスベストはおろか埃らしきものも見当たらない程手入れがされていた。</p> </li> <li>2. 測定ポイントの状況 <p>測定点の設定は、建物内に関しては、ひる石吹付け材が使用されている天井のある 1 階、2 階の通路で測定する事とした。</p> <p>屋外は測定時期が 12 月冬場の北風を考慮して通路側に面する建物近傍の北隅, 南隅 2 か所での測定で判定を行うこととした。</p> <p>サンプリングは、測定完了後 1 階、2 階の通路の天井部各 3 点ずつの目立たない隅で採取を行った。</p> </li> <li>3. 劣化状況 <p>天井部は高さがあり殆ど損傷及び劣化は見当たらなかったが、梁の一部は、物理的衝撃があり、ひる石吹付け材が剥落している部分があった。又、一部天井面に漏水と思われるシミが見受けられ、その周りは付着強度が落ちているように思われた。</p> </li> <li>4. 測定結果の状況 <p>建物内での測定結果では、3 箇所について総繊維数濃度は定量下限値をわずかに超えていたが、JIS 法による分析では、いずれも無機質繊維濃度は定量下限値以下であった。</p> <p>屋外は、2 か所とも定量下限値以下であった。</p> </li> <li>5. 総評 <p>調査対象建物は、昭和 54 年竣工、既に 32 年経過していたが、管理状態が良く、ひる石吹付け材は、全体的には、良好な状態はあるが 一部に破損、漏水による劣化等も見受けられた。</p> </li> </ol>

## 【イ】 調査結果表

## H21-共同住宅B

調査対象建材	種 別	アスベスト含有吹付け材		
	一般名称	吹付けパーミキュライト		
	劣化状況	通常		
調査建築物	竣工年（築年数）	1975年（築35年）	地域名	関東
	構造種別等	RC造		
建材サンプル採取	室名等	住戸居室		
	採取部位	天井	採取日	2010/1/12
	建材分析結果	クリソタイル 0.36%含有		
	分析機関	株式会社 オオスミ		
気中濃度測定結果	測定時期	工事前	測定日	2010/1/12
		総繊維数濃度(f/L)	無機質繊維数濃度(f/L)	アスベスト繊維数濃度(f/L)
	室内	1.6	0.5 未満	—
	屋外	0.68（北東）	0.3 未満	—
		0.45（南西）	0.3 未満	—
	分析機関	株式会社 オオスミ		
現場状況写真				

特記事項等	<p>1. 測定時の測定室の状況</p> <p>該当建物は既に入居者はおらず、建屋解体のための準備工事（外周囲いや資機材の搬入等）とアスベスト除去工事の隔離養生（別区画）作業が進められていた。</p> <p>測定室は工事の影響を受けない2階の一住戸区画内の居室を選定した。室内は家具・什器類等が搬出され、長期間放置された状態であった。</p> <p>2. 測定ポイントの状況</p> <p>室内測定ポイントの設定は、一住戸区画内の居室天井に共通に吹付けられている各居室の扉を開放し、1カ所とした。</p> <p>屋外測定ポイントの設定は方位、風向きを考慮して、建屋長辺端の北東角と南西角の2カ所とした。建物周辺は住宅地であり、北・西面が公園に面しており、南・東面は道路に面している。</p> <p>分析試料のサンプリングは、室内測定後に同住戸内にて実施した。</p> <p>3. 劣化状況</p> <p>吹き付け材はコンクリート面に直接吹付け（直仕上げ）られており、劣化・損傷等は認められず、安定した状態（健全）であった。</p> <p>4. 測定結果の状況</p> <p>測定の結果、室内・屋外ともに飛散は認められなかった。</p> <p>5. その他</p> <p>吹き付け材の仕上がり状況は「アクリル樹脂系リシン吹付け」に類似しており、粒状は粗な状況で、比較的平滑な塗料面の領域の多いテクスチャーである。</p> <p>また、含有率0.36%は意図的に添加したとは考えにくく、事前調査時の着眼力や分析機関の技量等が大きなポイントとなる案件である。</p>
-------	--



## 【イ】 調査結果表

## H21-共同住宅C

調査対象建材	種 別	アスベスト含有吹付け材			
	一般名称	吹付けパーミキュライト			
	劣化状況	通常			
調査建築物	竣工年（築年数）	1979年（築31年）	地域名	関東	
	構造種別等	RC造			
建材サンプル採取	室名等	住戸居室			
	採取部位	天井	採取日	2010/02/26	
	建材分析結果	クリソタイル含有（※1）			
	分析機関	株式会社 オオスミ			
気中濃度測定結果	測定時期	工事前	測定日	2010/02/26	
		総繊維数濃度 (f/L)	無機質繊維数濃度 (f/L)	アスベスト繊維数濃度 (f/L)	
	室内		0.54	0.5 未満	—
			2.0	0.5 未満	—
			3.6	0.90	0.5 未満
	屋外		0.45	0.3 未満	—
			0.34	0.3 未満	—
分析機関	株式会社 オオスミ				
現場状況写真					
	天井面				

<p>現場状況写真</p>	<div data-bbox="612 237 1297 748" data-label="Image"> </div> <p>天井面 拡大写真</p>
<p>特記事項等</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 測定時の測定室の状況 全室退去済で空室の状態</li> <li>2. 測定ポイントの状況 任意の2住戸から室内3点で測定を行なった。また屋外は長方形建物の対角で3点測定を行なった。</li> <li>3. 劣化状況 吹付け厚さが5mm未満で非常に薄く、下地コンクリートに強く付着していた。照明器具まわり等も含め、天井面全体に著しい劣化は認められなかった。</li> <li>4. 測定結果の状況 室内で1点、無機質繊維数濃度が0.90 f/Lの飛散が観られたが、アスベストの飛散は観られなかった。</li> <li>5. その他 (※1) クリソタイル含有判定に関するコメント 6成分の分析ではクリソタイルX線にピークが見られるが、位相差分析顕微鏡では確認できなかったため含有なしであった。 バーミキュライト法の分析ではクリソタイルの標準物質の積分強度を超過しているためアスベスト含有であった。 バーミキュライト法では標準物質に対する超過により判定するので定量(%)は表示されません。</li> </ol>

## 【イ】 調査結果表


## H21-共同住宅D

調査対象建材	種 別	アスベスト含有吹付け材		
	一般名称	吹付けパーミキュライト		
	劣化状況	通常		
調査建築物	竣工年（築年数）	1972年（築38年）	地域名	関東
	構造種別等	RC造		
建材サンプル採取	室名等	住戸居室		
	採取部位	天井	採取日	2010/03/05
	建材分析結果	アスベスト 0.1%未満（不検出）		
	分析機関	株式会社 オオスミ		
気中濃度測定結果	測定時期	工事前	測定日	2010/03/05
		総繊維数濃度 (f/L)	無機質繊維数濃度 (f/L)	アスベスト繊維数濃度 (f/L)
	室内	2.1	0.5 未満	—
		2.9	0.5 未満	—
		3.4	0.5 未満	—
	屋外	0.3 未満	—	—
		0.3 未満	—	—
分析機関	株式会社 オオスミ			
現場状況写真	 <p style="text-align: center;">天井面</p>			

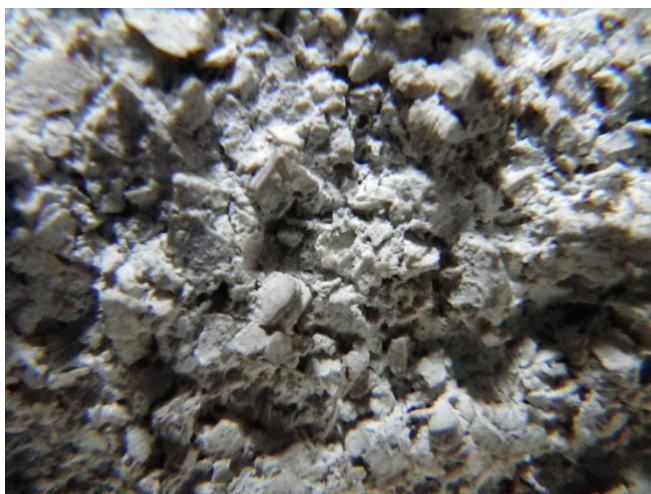
<p>現場状況写真</p>	<div data-bbox="593 277 1278 786" data-label="Image"> </div> <p>天井面 拡大写真</p>
<p>特記事項等</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 測定時の測定室の状況 全室退去済で空室の状態</li> <li>2. 測定ポイント（測定装置の設置位置など）の状況 任意の1住戸から室内3点で測定を行なった。また屋外は長方形建物の対角で3点測定を行なった。</li> <li>3. 劣化状況 劣化状況としては、脱落もなく、浮き、けば立ち等もなく、健全な状態であった。照明器具まわり等も含め、天井面全体に著しい劣化は認められなかった。</li> <li>4. 測定結果の状況 通常の施工時期から考えて吹付けパーミキュライトにクリソタイルが含有している可能性が極めて高い建物であったが、現状は非含有建材であった。</li> </ol>

## 【イ】 調査結果表

## H21-共同住宅E

調査対象建材	種 別	アスベスト含有吹付け材		
	一般名称	吹付けパーミキュライト		
	劣化状況	通常		
調査建築物	竣工年（築年数）	1969年（41築年）	地域名	関東
	構造種別等	RC造		
建材サンプル採取	室名等	階段室		
	採取部位	段裏	採取日	2010/3/3
	建材分析結果	クリソタイル 10%含有		
	分析機関	株式会社 オオスミ		
気中濃度測定結果	測定時期	工事前	測定日	2010/3/3
		総繊維数濃度 (f/L)	無機質繊維数濃度 (f/L)	アスベスト繊維数濃度 (f/L)
	室内	0.54 (1階)	0.5 未満	—
		1.1 (R階)	0.5 未満	—
	屋外	0.3 未満	—	—
		0.3 未満	—	—
	分析機関	株式会社 オオスミ		
現場状況写真				

現場状況写真



拡大写真

特記事項等

1. 測定時の測定室の状況

寄宿舎として使用されていた建物で、現在は入居者はいない状況にある。屋内階段室の段裏の吹付け材で、図面記載は「ゾノライト吹付け」となっている。屋内階段室は1階から屋上階（4階建て）までの堅穴区画となっており、上下階移動の主要導線となっている。

2. 測定ポイントの状況

堅穴区画となっている屋内階段を考慮し、室内測定ポイントの設定は1階と屋上階踊り場の2カ所とした。

屋外測定ポイントの設定は、方位、風向きを考慮して、当該階段室が建物端部に位置することから、近傍の北東角と南東角の2カ所とした。周辺環境は北西面が公園、南東面が道路に面しており、主要幹線道路より60m程入った住宅地である。

3. 劣化状況

建物主要導線の階段室にあって、物理的な損傷等は認められず、安定した状態（健全）であった。

4. 測定結果の状況


室内において気温の上昇に伴う気流の状況と考えられる総繊維数が、屋上階でやや高い傾向を示したものの、アスベスト繊維の飛散は認められなかった。また、屋外においても同様にアスベスト繊維の飛散は認められなかった。

5. その他

他の例に見られる「ゾノライト吹付け」に比較して、仕上がりはかなり軟らかな状態であり、経年における塗装（塗料）の改修吹き増し等の形跡も認められなかった。

## 【イ】 調査結果表

## H21-事務所ビルA

調査対象建材	種 別	アスベスト含有吹付け材			
	一般名称	吹付けパーライト			
	劣化状況	一部劣化			
調査建築物	竣工年（築年数）	1976年（築33年）	地域名	中国	
	構造種別等	SRC造			
建材サンプル採取	室名等	階段 ①階段1、②階段2、③階段3			
	採取部位	階段裏の天井	採取日	2009/12/25	
	建材分析結果	クリソタイト①8%、②17%、③11%含有			
	分析機関	日本環境分析センター株式会社			
気中濃度測定結果	測定時期	工事前	測定日	2009/10/25	
		総繊維数濃度 (f/L)	無機質繊維数濃度 (f/L)	アスベスト繊維数濃度 (f/L)	
	室内	①	1.3	1.0	0.3 未満
		②	5.3	0.7	0.3 未満
		③	10.0	1.2	0.3 未満
	屋外		1.3	0.15 未満	—
			0.85	0.15 未満	—
	分析機関	日本環境分析センター株式会社			
現場状況写真	 <p>階段 1</p>				



階段 2



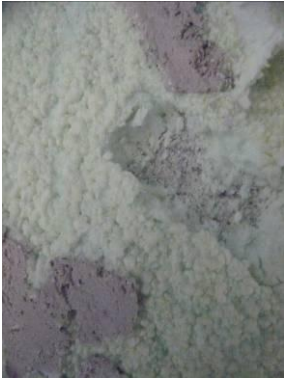
拡大写真



特記事項等	<p>1. 測定時の測定室の状況</p> <p>測定調査日は、日曜日の為全施設を休みとなっており、建物内には人の出入りは全くなく、又、屋外の駐車場の他敷地内への人の出入りはない状態であった。</p> <p>事前調査表によるアスベスト使用箇所は、1階ホール階段裏及び東西階段室段裏にパーライトが吹付けられていた。建物内は、築後33年経過しているが、常時清掃が行われており、全体的には清掃が行き届いていた。</p> <p>2. 測定ポイントの状況</p> <p>測定点の設定は、建物内に関しては、1階ロビー階段裏近傍1カ所、東西階段室最上階踊り場にて2カ所測定する事とした。</p> <p>屋外は風向きを考慮して建物風上（東面）、風下（西面）2カ所での測定で判定を行うこととした。</p> <p>サンプリングは、1階ロビー階段裏、東西階段室（各々1・4・9階3カ所）3点を採取した。</p> <p>3. 劣化状況</p> <p>1階ホールの階段裏は、直接人が触れるため物理的衝撃による擦過跡の劣化及び東階段の3階～4階の踊り場の段裏は漏水による剥離していた。</p> <p>4. 測定結果の状況</p> <p>建物内の浮遊粉じん濃度測定結果は、3箇所において総繊維数濃度は1.3～10f/Lであったが、位相差分散法による分析を行い、アスベスト6種いずれも定数下限値以下であった。</p> <p>屋外では、総繊維数濃度は1.3と0.8f/Lであったが位相差分散法による分析の結果、いずれも定量下限値以下であり問題はないと思われる。</p> <p>なお、同建物に使用されていた吹付け材には、8%・11%・17%のクリソタイルが含有されていた。</p> <p>5. 総評</p> <p>東側階段室3～4階段裏は漏水による剥離は見られたが吹付けパーライトは床に落下しておらず、当日は人の動きはなく、空気の回流の少ないと思われ、浮遊粉じん濃度測定には影響を及ぼしてはいない。又1階ホール部にある階段段裏の擦過跡から利用者等との接触の危険性が推測される状況が確認された。</p>
-------	---

## 【イ】 調査結果表


## H21・事務所B

調査対象建材	種 別	アスベスト含有吹付け材			
	一般名称	吹付けパーライト			
	劣化状況	一部損傷			
調査建築物	竣工年（築年数）	1974年（築35年）	地域名	関東	
	構造種別等	RC造			
建材サンプル採取	室名等	①2F 書庫、②1F 空調機械室、③1F 女子更衣室、④1F 小会議室			
	採取部位	柱、梁、壁、床裏面	採取日	2009/12/7	
	建材分析結果	①2F 書庫 クリソタイル4.4%、②1F 空調機械室 クリソタイル2.7%			
	分析機関	株式会社 オオスミ			
気中濃度測定結果	測定時期	内装解体後 躯体解体前	測定日	2009/12/7	
		総繊維数濃度 (f/L)	無機質繊維数濃度 (f/L)	アスベスト繊維数濃度 (f/L)	
	室内	①	88/92	44/43	0.5 未満/0.5 未満
		②	7.7	3.8	0.5 未満
		③	9.7	3.9	0.5 未満
		④	10	3.4	0.5 未満
	屋外	南西	0.3 未満	—	—
		北東	0.3 未満	—	—
分析機関	(株)オオスミ				
現場状況写真	①2F 書庫				
	②1F 空調機械室				
	③1F 小会議室				

特記事項等	<p>1. 測定時の測定室の状況</p> <p>1階空調機械室、女子更衣室、小会議室は竣工時は一つの機械室だったが、その後、内装改修工事によって3室に分割されていた。吹付けパーライトは柱・壁・梁および上階スラブ下面の全面に施工されていた。</p> <p>内装改修時には壁面の吹付けパーライト上に現場発泡硬質ウレタンを吹き、せっこうボード直張りを施し、軽量鉄骨下地にせっこうボード張りの間仕切、軽量鉄骨下地に化粧せっこうボード張りの天井も新設されていた。</p> <p>測定日の数日前より内装解体工事が始まっており、1階空調機械室、女子更衣室、小会議室の床プラスチックタイル、壁せっこうボード、天井化粧せっこうボード、2階書庫の床プラスチックタイルが撤去された状況であった。</p> <p>測定時には、測定室以外の部屋の状況は、1階の床フリーアクセス解体、2階の和室内装の解体が行われていた。</p> <p>2. 測定ポイントの状況</p> <p>測定点の設定は、内装材の除去によって吹付けパーライトが露出した状態の1階空調機械室、女子更衣室、小会議室に各1点、内装がもとより無い2階書庫に2点とした。</p> <p>また、屋外は敷地境界の南西、北東の角に1点ずつ設定した。</p> <p>3. 劣化状況</p> <p>各室の吹付けパーライトは、建物所有者による事前の建材サンプル採取箇所、および内装解体による一部損傷（局部的損傷・欠損）があるほかは、劣化は認められなかった。</p> <p>4. 測定結果の状況</p> <p>内装解体工事の影響で、各室の総繊維数濃度は若干高めで、特に隣室内装解体を実施していた2階書庫内は解体工事による粉じんが拡散したため、総繊維数濃度が高くなったと思われる。しかし、アスベスト繊維数濃度はいずれも定量下限値未満であった。</p> <p>5. 総評</p> <p>内装解体と並行した測定という特殊な条件下であったため、総繊維数濃度は比較的高めであったが、アスベスト繊維数濃度は定量下限値未満であった。</p>
-------	---

## 【イ】 調査結果表

## H21-建築物C

調査対象建材	種 別	保温材		
	一般名称	けいそう土保温材		
	劣化状況	劣化		
調査建築物	竣工年（築年数）	1972年（築年37年）	地域名	北陸
	構造種別等	SRC造		
建材サンプル採取	室名等	別棟機械室		
	採取部位	配管エルボ部	採取日	2010/1/18
	建材分析結果	アモサイト0.3%未満、トレモライト／アクチノライト30.8%含有		
	分析機関	アイテックリサーチ		
気中濃度測定結果	測定時期	通常使用時	測定日	2009/11/26
		総繊維数濃度 (f/L)	無機質繊維数濃度 (f/L)	アスベスト繊維数濃度 (f/L)
	室内	0.5 未満	—	—
		0.5 未満	—	—
	屋外	0.3 未満	—	—
	分析機関	株式会社 アイテックリサーチ		
現場状況写真				

特記事項等	<p>1.測定時の測定室の状況</p> <p>測定調査日は通常の建物使用環境であった。当該調査室は、空調用チラーユニットが設置された機械室で、測定時に稼働していた。測定中は当該室には人の出入りは無かった。機械室前の前室は、洗い場になっており、洗濯機などが設置されていた。こちらは時々職員の出入りがあった。築後 37 年経過し、全般的に劣化が進んでいる。機械室内は、清掃はされておらず、床面は落下物や埃などが堆積していた。当該機械室は、屋外とガラリを介して空気の流通があり、通常はガラリから吸気された外気をチラーユニットを介して屋外に排気する流れになっていた。</p> <p>2.測定ポイントの状況</p> <p>測定点の設定は、当該室内及び当該室前室（一般的な利用環境）の 2 箇所を選定した。また、屋外ポイントについては、当該室のチラーユニットの排気の吹き出し口の近傍（建物から約 1.5m。建物南）と当該建物の対角（建物北）の 2 箇所とした。サンプリングは当該エルボ付近から採取した。当日は風はなく、晴れていた。</p> <p>3.劣化状況</p> <p>表面保護層は劣化により剥離落下し、中の保温材が露出している。「劣化」の状況。漏水の影響かどうか現在は乾燥しており不明であるが、フランジ部からの損傷劣化が激しい。</p> <p>4.測定結果の状況</p> <p>建物内、建物外双方とも測定結果では、総繊維数濃度で定量下限値以下となっており、顕著な繊維状物質の飛散は確認されなかった。</p> <p>5.総評</p> <p>調査建物は 37 年経過し、配管等は新築当時のままとと思われる。機械室内については特に積極的なメンテナンスは見受けられず、一部倉庫的な使用も見受けられた。チラーユニットのフィンも埃等でかなり汚れていた。エルボ保温材からは、アモサイト（0.3%未満）も見受けられたがトレモライト/アクチノライト（30.8%）の含有も確認された。通常積極的使用が無かったとされるトレモライト/アクチノライトの含有建材が配管エルボには見受けられた。</p>
-------	---

## 【イ】 調査結果表

## H21-事務所ビルC

調査対象建材	種 別	保温材		
	一般名称	けいそう土保温材 (配管エルボ部分)		
	劣化状況	劣化		
調査建築物	竣工年 (築年数)	1966年 (築43年)	地域名	東海
	構造種別等	SRC造		
建材サンプル採取	室名等	変電室		
	採取部位	配管	採取日	2010/02/05
	建材分析結果	アモサイト 0.3%未満、トレモライト/アクチノライト 15.5%含有		
	分析機関	株式会社 アイテックリサーチ		
気中濃度測定結果	測定時期	通常使用時	測定日	2010/02/05
		総繊維数濃度 (f/L)	無機質繊維数濃度 (f/L)	アスベスト繊維数濃度 (f/L)
	室内	0.5 未満	—	—
		0.5 未満	—	—
		0.5 未満	—	—
	屋外	0.3 未満	—	—
		0.3 未満	—	—
分析機関	株式会社 アイテックリサーチ			
現場状況写真				

<p>現場状況写真</p>	 <p>配管エルボ部分の拡大写真</p>
<p>特記事項等</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 測定室の測定時の状況 <p>天井部にアスベスト含有吹付けロックウールがあり、やや劣化している状態の電気室であり、屋上塔屋部分に位置している。それまでの露出型変圧器を昨年末キュービクルタイプに更新されていた。</p> </li> <li>2. 測定ポイントの状況 <p>内部は、電気室全体で3ヵ所測定。うち1ヵ所は本配管エルボ下で測定。 屋外は、塔屋の北西、南東にあたる屋上部で2ヵ所測定。</p> </li> <li>3. 劣化状況 <p>配管エルボ部分のみ、皮膜が剥がれ、保温材もけば立ちが見られる。</p> </li> <li>4. 測定結果の状況 <p>内部3ヵ所、屋外2ヵ所の全てが総繊維数で定量下限値未満。</p> </li> </ol>

【イ】 調査結果表

H21・事務所ビルD

調査対象建材	種 別	断熱材、保温材			
	一般名称	煙突断熱材（ライナー無し）、けいそう土保温材			
	劣化状況	劣化			
調査建築物	竣工年（築年数）	1971年（築39年）	地域名	関東	
	構造種別等	S造、RC造			
建材サンプル採取	室名等	機械室			
	採取部位	煙突、配管エルボ	採取日	2010/1/18	
	建材分析結果	アモサイト 55%含有（煙突）、 アモサイト 0.1%以下、トレモライト・アクチノライト 20%（配管エルボ）			
	分析機関	株式会社 オオスミ			
気中濃度測定結果	測定時期	工事前	測定日	2010/1/18	
		総繊維数濃度 (f/L)	無機質繊維数濃度 (f/L)	アスベスト繊維数濃度 (f/L)	
	室内	当該室	4.8	4.1	アモサイト 1.1 トレモライト・アクチノライト 0.5 未満
			6.4	4.1	アモサイト 1.3 トレモライト・アクチノライト 0.5 未満
			10	5.9	アモサイト 1.8 トレモライト・アクチノライト 0.5 未満
		機械室 前廊下	4.1	3.0	アモサイト 0.54 トレモライト・アクチノライト 0.5 未満
		2F EV ホール	0.9	0.5 未満	—
	屋外		0.45	0.3 未満	—
			0.3 未満	—	—
		煙突排気口	11	7.5	2.3
	分析機関	株式会社 オオスミ			
測定場所					



現場状況写真



機械室内煙突下部



機械室内 配管エルボ

特記事項等

### 1. 測定時の測定室の状況

8階建てのB1階機械室の配管に配管エルボ保温材が、B1階から3階天井までの煙突に断熱材が施工されていた。煙突は4階から屋上までは鋼管であった。測定時は建物解体のためのアスベスト含有建材除去工事の直前であり、ボイラーをはじめ家具什器などはすでに撤去されており、機械室は清掃されず全体に埃が見受けられた。煙突内部は上部からの光は通っていなかったがわずかに気流は感じられた。機械換気、空調は全て停止。屋上から機械室へ別のダクトがあった。機械室内は煙突とダクト以外に開口はなく、ほぼ無風の密閉状態であった。また当該建物は4階以上に鉄骨耐火被覆としてアモサイトを含む吹付け材が存在していた。測定者など数人のみが建物内に立ち入った。

### 2. 測定ポイントの状況

機械室内の配管エルボおよび煙突断熱材からの飛散状況を確認するために当該B1階機械室内3点、B1階機械室前廊下、2階エレベーターホールおよび煙突の排気口からの飛散の有無を確認するため、屋上の煙突上部を測定点とした。また比較のため屋外の建物の南側と北側を測定点とした。配管エルボと煙突断熱材は同じ室内にあるが、配管エルボはトレモライト/アクチノライトが大部分であり、煙突断熱材はアモサイトのみを含有しているためアスベストの種類を同定することによりいずれからの飛散か判別できると考えた。また今回、灰出口は開けた状態、機械室の戸は閉めた状態で測定を行った。


### 3. 劣化状況

配管エルボは少なくとも1カ所のテープが剥がれて保温材が露出していた。煙突断熱材は灰出口に断熱材の破片がたまっている状態で、灰出口扉をあけると粉じんが飛散するのが確認された。

特記事項等	<p>4. 測定結果の状況</p> <p>機械室内、機械室前廊下、煙突排気口でアモサイトの飛散が観られた。</p> <p>トレモライト／アクチノライトが検出されなかったことからこれらアスベストの発生源はアモサイトを含有する煙突断熱材または4階以上の吹付け材であると考えられる。しかし、2階エレベーターホールではアモサイトは検出されず、また機械室前廊下では機械室よりも低い濃度のアモサイトが観られたことから、これらアモサイトの飛散は4階以上のアモサイト含有建材に由来するものではなく煙突断熱材からの飛散と考えられる。機械室内では煙突断熱材が露出しその破片のある灰出口を発生源として測定時またはそれ以前にアモサイトを含む粉じんが周辺へ飛散しており、密閉状態の機械室内に浮遊していたと思われる。</p> <p>【イ】事務所Eとの比較から煙突断熱材の劣化状況が飛散に関する可能性が推測される状況が確認された。さらに煙突上部では機械室内よりも高濃度のアモサイト粉じんが観察された。これは煙突上部を通過する風による吸い出し効果や通風力が一因として考えられる。以上から煙突断熱材は劣化により灰出口、排気口からアスベストが飛散する可能性が推測される状況が確認された。</p> <p>5. 総評</p> <p>煙突断熱材の通常使用時の排気口からおよび灰出口からのアスベストの飛散が疑われた。通常使用時に建物利用者の曝露の可能性が推測される状況が確認された。</p>
-------	---

## 【イ】 調査結果表


## H21・事務所ビルE

調査対象建材	種 別	断熱材		
	一般名称	煙突断熱材 (ライナー無し)		
	劣化状況	通常		
調査建築物	竣工年 (築年数)	1978 年 (築 31 年)	地域名	北陸
	構造種別等	R C 造		
建材サンプル採取	室名等	ボイラー室		
	採取部位	煙突内部	採取日	2009/11/27
	建材分析結果	アモサイト 53.1%		
	分析機関	株式会社 アイテックリサーチ		
気中濃度測定結果	測定時期	工事前	測定日	2009/11/27
		総繊維数濃度 (f/L)	無機質繊維数濃度 (f/L)	アスベスト繊維数濃度 (f/L)
	室内	0.5 未満	—	—
		0.5 未満	—	—
		0.5 未満	—	—
	屋外	0.3 未満	—	—
		0.3 未満	—	—
分析機関	株式会社 アイテックリサーチ			
現場状況写真				

特記事項等	<p>1. 測定時の測定室の状況</p> <p>2階建の1階ボイラー室から屋上の間の煙突にアモサイト含有の断熱材が施工されていた。ボイラー室は天井にクリソタイル含有吹付けロックウールが施工されているため施錠され立ち入りを制限されていた。清掃は行われていなかった。測定時は測定者他5名が2回ほどボイラー室内に立ち入った。</p> <p>2. 測定ポイントの状況</p> <p>煙突断熱材からのアスベストの飛散の有無を確認するためボイラー室内2点で測定を行った。これら以外にアスベスト粉じんの発生源としては天井のクリソタイル含有吹付けロックウールがあったが、これらアスベスト含有建材はそれぞれアスベストの種類が異なるためアスベストが飛散していた場合は判別できると考えた。</p> <p>3. 劣化状況</p> <p>煙突断熱材は灰出口では劣化は観られなかった。</p> <p>4. 測定結果の状況</p> <p>総繊維も飛散が観られず、アスベストの飛散はないと思われた。</p>
-------	---

## 【イ】 調査結果表

## H21-建築物D

調査対象建材	種 別	成形板		
	一般名称	スレート波板		
	劣化状況	一部損傷		
調査建築物	竣工年（築年数）	1971年（築38年）	地域名	関東
	構造種別等	S造		
建材サンプル採取	室名等	工場		
	採取部位	壁	採取日	2009/12/21
	建材分析結果	クリソタイル 11%		
	分析機関	株式会社 オオスミ		
気中濃度測定結果	測定時期	通常使用時	測定日	2010/2/4
		総繊維数濃度 (f/L)	無機質繊維数濃度 (f/L)	アスベスト繊維数濃度 (f/L)
	室内	1.1	0.5 未満	—
		3.0	0.5 未満	—
		1.1	0.5 未満	—
		0.9	0.5 未満	—
		1.6	0.5 未満	—
	屋外	0.9	0.5 未満	—
		0.45	0.3 未満	—
		0.3 未満	—	—
分析機関	株式会社 オオスミ			
現場状況写真				

<p>現場状況写真</p>	 <p>室内</p>
<p>特記事項等</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 測定時の測定室の状況 工場は金属加工しており、旋盤やショットブラストの加工をしている。搬入搬出のフォークリフトが内部通行している。外周は西面、北面に交通量が多い道路に面している。</li> <li>2. 測定ポイントの状況 内部6点と外部2点を測定ポイントした。</li> <li>3. 劣化状況 スレート波板は部分的に損傷、擦れがあり、取り替えをしている。表面は庇や壁端部では変色しているが表面は固く劣化は見られない。しかし欠けた小口は毛ばちが見られた。</li> <li>4. 測定結果 室内では総繊維数濃度は0.9~3.0f/Lであったが、無機質繊維濃度は定量下限値以下であった。</li> <li>5. 総評 スレート波板使用の工場で38年が経過しているが、アスベスト繊維数濃度は定量下限値以下であった。</li> </ol>

【ロ】 調査結果表

H21-建築物C

調査対象建材	種 別	アスベスト含有吹付け材			
	一般名称	吹付けロックウール			
	劣化状況	①通常、②③一部損傷、④劣化			
調査建築物	竣工年（築年数）	1972年（築年 37年）	地域名	北陸	
	構造種別等	SRC造			
建材サンプル採取	室名等	（本館）①空調機械室、②旧振とう機室、（別棟）③機械室、④倉庫			
	採取部位	天井	採取日	2009/11/26	
	建材分析結果	①②③④すべて0.1%未満（不検出）			
	分析機関	株式会社 アイテックリサーチ			
気中濃度測定結果	測定時期	通常使用時	測定日	2009/11/26	
	測定場所		総繊維数濃度 (f/L)	無機質繊維数濃度 (f/L)	
	室内	当該室	非含のため計測せず		
			/		
		隣接室	/		
			/		
			/		
			/		
	屋外		/		
	分析機関		株式会社 アイテックリサーチ		
現場状況写真					

特記事項等	<p>1. 測定時の測定室の状況</p> <p>測定調査日は平日の日中であり、通常の業務利用が見受けられた。当該建物では4カ所の機械室等の近傍の一般的な生活空間との間で測定を計画した。建物は2棟あり、本館の①空調機械室、②旧振とう機室と別棟の③機械室、④倉庫を対象とした。建物は築37年を経過している。今回の調査対象室はいずれも、倉庫や機械室のような利用形態の部屋であり、積極的な清掃メンテナンスはされていない様子が伺えた。測定当日は人の出入りは無かった。なお、竣工時から改修履歴は無い。</p> <p>2. 測定ポイントの状況</p> <p>測定点の設定については、それぞれの部屋内部と廊下等一般的な職員が移動する場所との間で実施した。屋外は、本館の南北1カ所ずつと別棟南北1カ所ずつ実施した。建材分析採取はそれぞれの部屋において3カ所ずつ採取し、等量混合によって分析した。</p> <p>3. 劣化状況</p> <p>上記1.の①は天井階高も高く、通常の生活では接触されない場所にあることにより、「通常」のレベルであった。②は壁・天井に施工されており、倉庫として現在使用されているため壁面にはいろいろなモノが立てかけてあったり、また照明スイッチが吹付け部に埋め込まれて施工されているなど、利用時の接触による「一部損傷」が多く見受けられた。テーブル上には落下した吹付け材がこぼれていた。③は屋外とガラリを介して空気流通のある空調機械室であったが、劣化損傷が激しく床に近い部分の壁面は、漏水等による崩落が見受けられ、床に散乱していた。特に清掃は行われずそのまま放置されていた。④収納倉庫の天井面に施工されていた。全般的には酷い劣化は見受けられないが、収納物の出し入れの際にぶつけたと思われる損傷劣化が多数見受けられた。</p> <p>4. 測定結果の状況</p> <p>4箇所含有量分析結果より、アスベストが含まれていないことが判明した。そのため、飛散性に関する分析は実施しなかった。</p> <p>5. 総評</p> <p>1972年竣工建物の吹付け材(トムレックス)と図面に記載されており、建物管理者は分析をせずに図面情報からアスベストを含む吹付け材として管理していた。データベース等や施工時期から考えてロックウール吹付けであってもアスベスト不含有の可能性が極めて低い建物であったが、現状は非含有建材であった。という通常判断とは異なる結果を得た。</p>
-------	---



## 【ロ】調査結果表

## H21-建築物E

調査対象建材	種 別	アスベスト含有吹付け材			
	一般名称	吹付けロックウール			
	劣化状況	やや劣化、一部損傷			
調査建築物	竣工年（築年数）	不明	地域名	東海	
	構造種別等	C B造			
建材サンプル採取	室名等 (該当室/隣室)	浄化槽ポンプ室			
	採取部位	天井・壁	採取日	2009/11/16	
	建材分析結果	アモサイト 1.7%含有			
	分析機関	株式会社 アイテックリサーチ			
気中濃度測定結果	測定時期	工事前	測定日	2009/11/16	
	測定場所		総繊維数濃度 (f/L)	無機質繊維数濃度 (f/L)	アスベスト繊維数濃度 (f/L)
	室内	当該室	0.5 未満	—	—
			0.5 未満	—	—
			—	—	—
		隣接室	—	—	—
			—	—	—
			—	—	—
	屋外	0.3 未満	—	—	
		0.3 未満	—	—	
分析機関	株式会社 アイテックリサーチ				
現場状況写真					

<p>現場状況写真</p>	<div data-bbox="662 208 1197 604" data-label="Image"> </div> <p data-bbox="879 629 979 658">天井／壁</p> <div data-bbox="679 672 1181 1048" data-label="Image"> </div> <p data-bbox="887 1059 1003 1088">拡大写真</p>
<p>特記事項等</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 測定時の状況 浄化槽ポンプ室として使用されている独立した小規模なC B造の壁、天井に全面吹付けられている。</li> <li>2. 測定ポイントの状況 内部は、2か所測定。 屋外は、北西、南東のガラリ位置の2ヵ所で測定。</li> <li>3. 劣化の状況 接触によるものと思われる部分的な破損及び欠損が見られた。 全体として表面は毛羽立ちが見られ、浮いている箇所や劣化による一部脱落が見られ、床面にはアスベストが脱落して放置されていた。</li> <li>4. 測定結果の状況 内部、屋外とも総繊維数で定量下限値以下。</li> <li>5. 総評 東西の両面にガラリが設けられており、室内の換気は十分に行われているものと思われる。</li> </ol>

## 【ロ】調査結果表

## H21-事務所ビルE

調査対象建材	種 別	アスベスト含有吹付け材			
	一般名称	吹付けアスベスト			
	劣化状況	劣化			
調査建築物	竣工年（築年数）	1978年（築32年）	地域名	北陸	
	構造種別等	RC造			
建材サンプル採取	室名等 （該当室／隣室）	ボイラー室／ボイラー室前廊下			
	採取部位	落下物（天井）	採取日	2009/11/27	
	建材分析結果	クリソタイル1.2%含有			
	分析機関	株式会社 アイテックリサーチ			
気中濃度測定結果	測定時期	工事前	測定日	2009/11/27	
	測定場所		総繊維数濃度(f/L)	無機質繊維数濃度 (f/L)	アスベスト繊維数濃度 (f/L)
	室内	当該室	0.5未満	—	—
			0.5未満	—	—
			—	—	—
		隣接室	0.5未満	—	—
			—	—	—
			—	—	—
	屋外	0.3未満	—	—	
		0.3未満	—	—	
分析機関	株式会社 アイテックリサーチ				
現場状況写真					
	ボイラー室 天井				



ボイラー室前廊下（隣室）

特記事項等

1. 測定時の測定室の状況

2階建の1階ボイラー室の天井にクリソタイル含有の吹付けロックウールが、ボイラー室から煙突にアモサイト含有の断熱材が施工されていた。同室はアスベスト含有吹付けロックウールが施工されているため施錠され立ち入りを制限されていた。清掃は行われていなかった。測定時は測定者他5名が2回ほどボイラー室内に立ち入った。

2. 測定ポイント（想定装置の設置位置など）の状況

ボイラー室内のアスベスト含有建材から室外への飛散の有無を確認するため、ボイラー室内2ヵ所とボイラー室の出入口付近の廊下を測定点とした。これらアスベスト含有建材はそれぞれ含有するアスベストの種類が異なるためアスベストが飛散していた場合は判別できると考えた。


3. 劣化状況

吹付けロックウールは大きく脱落していた。煙突断熱材は灰出口では劣化は観られなかった。

4. 測定結果の状況

ボイラー室内、廊下ともに総繊維も飛散が観られず、アスベストの飛散はないと思われた。

【ロ】調査結果表 H21-事務所ビルF

調査対象建材	種 別	アスベスト含有吹付け材			
	一般名称	吹付けアスベスト			
	劣化状況	やや劣化、一部損傷			
調査建築物	竣工年（築年数）	1972年（築38年）	地域名	関東	
	構造種別等	（地下）RC造			
建材サンプル採取	室名等 （該当室／隣室）	機械室／機械室前廊下			
	採取部位	壁	採取日	2009/12/2	
	建材分析結果	クリソタイル0.9%含有、クロシドライト13%含有			
	分析機関	株式会社 オオスミ			
気中濃度測定結果	測定時期	通常使用時	測定日	2009/12/2	
	測定場所		総繊維数濃度 (f/L)	無機質繊維数濃度 (f/L)	アスベスト繊維数濃度 (f/L)
	室内	当該室	0.72	0.72	0.5 未満
			0.72	0.54	0.5 未満
			0.14	0.72	0.5 未満
		隣接室	1.6	0.5 未満	—
			1.6	0.5 未満	—
			—	—	—
	屋外	0.3 未満	—	—	
		0.57	0.3 未満	—	
分析機関	株式会社 オオスミ				
現場状況写真	 <p style="text-align: center;">機械室</p>				

現場状況写真



機械室前 廊下（隣室）



梁 一部損傷 状況



柱 角部拡大写真

1. 測定時の測定室の状況

地下にある主に空調関係の機械室で、建物管理関係者が出入りしていると思われる。地下では廊下と物品倉庫及び飲食店が隣接している。内部は給気ファンにより外気を取り込み、換気用ダクトを通じて自然排気している。

調査後に除去工事を計画している。

2. 測定ポイントの状況

機械室内部で3カ所、地下の廊下（隣接室）で2カ所測定を行なった。また屋外は北面と南面の2カ所で測定を行なった。

3. 劣化状況

天井、壁の全面にクロシドライトを含むアスベストが吹き付けられており、柱の角や出口上部など手の届く部分で一部欠損している。全体として表面は毛羽たちが見られ、浮いている箇所や劣化による一部脱落が見られた。

\*「クローズド・サンプリング法を用いた吹付けアスベストの定量的劣化度診断」を実施。結果は、報告書末尾の[参考5]のLビルを参照。

4. 測定結果の状況

機械室内では無機質繊維数濃度 0.72f/L の飛散が観られたがアスベストの飛散は観られなかった。廊下および屋外においてもアスベストの飛散は観られなかった。

5. その他

内部の送風状況や損傷している部分があることから、アスベストが使用状態によっては飛散する可能性が推測される状況が確認された。

**【PCM, DSM, SEM比較】**

今回は気中サンプリング試料1点について、通常の方法に加えてJIS K 3850-1のエネルギー分散型X線分析装置付き走査電子顕微鏡（SEM-EDS）による分析を追加した。その結果を表1に、SEM-EDSによる繊維測定結果を表2に示す。またSEM-EDSによる分析は100繊維の分析をめざしたが試料量が少なく、かつ繊維も少なかったため24繊維しか見つけることができなかった。

光学顕微鏡と電子顕微鏡のアスベスト（クロシドライト）繊維濃度の結果はともに定量下限値以下となったことから事務所Fでのアスベストの飛散は確認されなかったと考えられる。

無機繊維濃度は電子顕微鏡の方が10倍以上の濃度となった。その原因としては①倍率の差（表2の電子顕微鏡で観察された繊維の径から、400倍の光学顕微鏡では細すぎて見えないと考えられる0.6μm以下の繊維は4本であった。）、②解像度の違い（位相差顕微鏡は対象の外郭しか観察できないがSEMは重なった対象を個別に観察できることにより、例えば繊維と粒子が重なり幅3μm以上となった場

合、また繊維が重なって1本に見える場合に光学顕微鏡では計数しないが電子顕微鏡では重なっていても繊維と識別できれば計数する。電子顕微鏡写真からそのような繊維が5本観られた。)、③低温灰化の際に残渣が多く残り繊維と重なり過小評価したなどが考えられる。

表 1

	総繊維濃度 (f/L)	無機繊維濃度 (f/L)	石綿(クロシドライト) 繊維濃度(f/L)
光学顕微鏡	1.4	0.72	<0.5
電子顕微鏡	-	8.2	<1.0

表 2 繊維測定結果

繊維 No	形態(μm)			EDS(原子数%)													繊維
	単繊維 幅	長さ	アスペ クト比	O	Na	Mg	Al	Si	Cl	K	Ca	Cr	Fe	Zn	Ba	Total	
1	0.98	6.60	7	53.3	-	-	-	46.7	-	-	-	-	-	-	-	100	3
2	0.30	9.90	33	48.1	7.0	-	3.5	35.1	-	-	6.3	-	-	-	-	100	3
3	0.40	6.20	16	53.3	-	-	-	46.7	-	-	-	-	-	-	-	100	3
4	0.80	5.90	7	47.1	-	-	52.9	-	-	-	-	-	-	-	-	100	3
5	1.08	7.01	6	確認中	確認中	-	-	-	-	-	確認中	-	-	確認中	-	確認中	3
6	0.68	4.20	6	確認中	確認中	-	-	-	-	-	確認中	-	-	確認中	-	確認中	3
7	0.54	16.60	31	48.1	9.0	-	4.0	34.9	-	-	4.0	-	-	-	-	100	3
8	0.70	8.60	12	47.5	9.5	-	4.6	34.5	-	3.9	-	-	-	-	-	100	3
9	1.21	14.86	12	45.2	8.6	-	3.8	32.3	-	2.8	2.1	-	-	-	5.3	100	3
10	0.60	5.19	9	48.3	9.4	-	3.9	36.0	-	2.5	-	-	-	-	-	100	3
11	1.13	7.42	7	53.3	-	-	-	46.7	-	-	-	-	-	-	-	100	3
12	1.39	8.39	6	46.5	9.7	2.1	-	33.1	-	1.9	4.7	-	-	-	-	98	3
13	0.98	9.04	9	44.4	7.8	-	3.6	30.5	-	2.7	-	-	11.0	-	-	100	3
14	1.79	7.36	4	22.1	3.4	-	-	-	1.3	-	-	-	73.2	-	-	100	3
15	1.00	44.76	45	53.3	-	-	-	46.7	-	-	-	-	-	-	-	100	3
16	1.24	7.31	6	45.3	7.5	-	3.9	32.3	-	2.3	3.5	-	-	-	5.3	100	3
17	0.75	8.84	12	47.7	7.5	-	3.6	35.1	-	2.7	3.5	-	-	-	-	100	3
18	0.87	6.17	7	52.9	-	-	3.0	44.1	-	-	-	-	-	-	-	100	3
19	1.39	6.57	5	確認中	確認中	-	確認中	確認中	-	確認中	確認中	-	-	確認中	確認中	確認中	3
20	0.85	11.40	13	48.3	8.5	-	4.0	35.3	-	-	4.0	-	-	-	-	100	3
21	1.29	7.24	6	24.1	-	-	-	-	-	-	-	13.2	62.7	-	-	100	3
22	1.17	6.76	6	53.3	-	-	-	46.7	-	-	-	-	-	-	-	100	3
23	1.10	8.67	8	47.9	9.8	-	3.9	35.4	-	3.0	-	-	-	-	-	100	3
24	1.55	7.13	5	48.6	12.7	-	-	38.7	-	-	-	-	-	-	-	100	3

合計(繊維数) クリソタイル: 0  
 角閃石アスベスト: 0  
 その他の無機繊維: 24  
 硫酸カルシウム: 0


※ 繊維分類の記号: 1.クリソタイル、2.角閃石アスベスト、3. その他の無機繊維、4. 硫酸カルシウム  
 ※ EDS(原子数%)は半定量値を示す(測定範囲で検出された元素を酸化物換算したものの合計が100%となるように計算した)。  
 ※ C、O、Ni、Auは半定量の計算より除外した。  
 ※ -は不検出を示す。

特記事項等



## 【ロ】調査結果表

## H21-事務所ビルG

調査対象建材	種 別	アスベスト含有吹付け材			
	一般名称	吹付けロックウール			
	劣化状況	やや劣化、一部損傷			
調査建築物	竣工年（築年数）	1966年（築43年）	地域名	東海	
	構造種別等	SRC造			
建材サンプル採取	室名等 (該当室/隣室)	倉庫/倉庫前廊下			
	採取部位	天井	採取日	2010/02/05	
	建材分析結果	クリソタイル13%含有			
	分析機関	株式会社 アイテックリサーチ			
気中濃度測定結果	測定時期	工事前	測定日	2010/02/05	
	測定場所		総繊維数濃度 (f/L)	無機質繊維数濃度 (f/L)	アスベスト繊維数濃度 (f/L)
	室内	当該室	0.7	0.5	0.5
			—	—	—
			—	—	—
		隣接室	0.5未満	—	—
			—	—	—
			—	—	—
	屋外	0.3未満	—	—	
		0.3未満	—	—	
分析機関	株式会社 アイテックリサーチ				
現場状況写真					
	倉庫				

現場状況写真



倉庫前廊下（隣室）

特記事項等

1. 測定時の測定室の状況

塔屋部分に位置する部屋で現在は倉庫として使用されている。以前は自家発電機室とのこと。南北にガラリがあり、解放されており、風が吹き抜けている。

2. 測定ポイントの状況

室内1ヶ所測定。隣接場所として倉庫前廊下及びエレベータホールの2ヶ所で測定した。屋外は、南側のガラリドア前の庇上で測定。

3. 劣化状況

接触によるものと思われる部分的な引っかき傷はあったものの、全体としての浮き、脱落は見られない。付着状態は良好と思われるが、全体として表面は少しけば立ち気味に見られた。

\* 「クローズド・サンプリング法を用いた吹付けアスベストの定量的劣化度診断」を実施。結果は、報告書末尾の [参考5] のMビルを参照。

4. 測定結果の状況

室内では若干アスベスト粉塵が確認されたが、室外、屋外は定量下限値未満であった。



5. 総評

事前調査票ではクロシドライト含有となっていたが、分析結果ではクリソタイル含有であった。吹付け材の劣化に加え、風の強い地帯であること、塔屋であること、南北にガラリがあること等から室内でも空気の動きがみられるためか、室内では若干の粉じん飛散が確認された。しかし、この程度の飛散では、隣接する部屋や屋外までの影響は見られないようである。

## 【ロ】調査結果表

## H21-事務所ビルG

調査対象建材	種 別	アスベスト含有吹付け材			
	一般名称	吹付けロックウール			
	劣化状況	やや劣化、一部損傷			
調査建築物	竣工年（築年数）	1966年（築43年）	地域名	東海	
	構造種別等	SRC造			
建材サンプル採取	室名等 (該当室/隣室)	変電室/変電室前廊下			
	採取部位	天井	採取日	2010/02/05	
	建材分析結果	クリソタイル11%含有			
	分析機関	株式会社 アイテックリサーチ			
気中濃度測定結果	測定時期	工事前	測定日	2010/02/05	
	測定場所	総繊維数濃度(f/L)	無機質繊維数濃度 (f/L)	アスベスト繊維数濃度 (f/L)	
	室内	当該室	0.5未満	—	—
			0.5未満	—	—
			0.5未満	—	—
		隣接室	0.5未満	—	—
			—	—	—
			—	—	—
	屋外	0.3未満	—	—	
		0.3未満	—	—	
分析機関	株式会社 アイテックリサーチ				
現場状況写真					
	変電室				

<p>現場状況写真</p>	<div style="display: flex; justify-content: space-around; align-items: center;">  <div style="text-align: center;"> <p>変電室 前廊下 (隣室)</p> </div> </div> <div style="display: flex; justify-content: center; align-items: center; margin-top: 10px;">  <div style="text-align: center; margin-left: 10px;"> <p>拡大写真</p> </div> </div>
<p>特記事項等</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 測定室の測定時の状況 <p>塔屋部分に位置している変電室で、室内の天井にアスベスト含有吹付けロックウールがある。また室内の3本の配管エルボ部にはアモサイト含有の保温材があり、劣化していた。それまでの露出型変圧器を昨年末キュービクルタイプに更新されていた。</p> </li> <li>2. 測定ポイントの状況 <p>室内は3ヶ所で測定。また、隣接箇所として階段室側の扉前で測定した。屋外は、北側外部扉前、及び南側ガラリで測定。</p> </li> <li>3. 劣化状況 <p>アスベスト含有吹付けロックウールは、昨年末の工事によると思われる、比較的新しい引っかき傷が数か所見られた。全体として付着状態は比較的良好な状態で脱落等は見られないものの、表面は若干けば立ちが見られた。</p> <p>* 「クローズド・サンプリング法を用いた吹付けアスベストの定量的劣化度診断」を実施。結果は、報告書末尾の[参考5]のMビルを参照。</p> </li> <li>4. 測定結果の状況 <p>屋内外とも全て、総繊維数で定量下限値未満。</p> </li> <li>5. その他 <p>事前調査票ではクロシドライト含有となっていたが、分析結果はクリソタイル含有であった。現地管理者へのヒアリングによると、本建物の別の場所の調査結果をもとに同様の状況と判断したとのことであった。</p> </li> </ol>

## 【ロ】調査結果表

## H21・事務所ビルH

調査対象建材	種 別	アスベスト含有吹付け材			
	一般名称	吹付けアスベスト			
	劣化状況	一部劣化、一部損傷			
調査建築物	竣工年（築年数）	1968年（築41年）	地域名	関東	
	構造種別等	S造			
建材サンプル採取	室名等 （該当室／隣室）	1階 エレベーター機械室（エレベーターシャフト／事務室等）			
	採取部位	梁	採取日	2009/12/21	
	建材分析結果	アモサイト 34%含有			
	分析機関	株式会社 オオスミ			
気中濃度測定結果	測定時期	通常使用時	測定日	2010/2/15	
	測定場所	総繊維数濃度 (f/L)	無機質繊維数濃度 (f/L)	アスベスト繊維数濃度 (f/L)	
	室内	当該室 (EV シャフト内)	7.9	6.4	2.2
		隣接室  (トル 天井内)  (事務 室)	1.1	0.5未満	—
			0.5未満	—	—
			1.6	1.1	0.5未満
			1.3	0.54	0.5未満
	屋外	0.3未満	—	—	
		0.3未満	—	—	
分析機関	㈱オオスミ				

現場状況写真



EV シャフト天井折板屋根&小梁損傷状況



EV シャフト内 1 階梁部分



3 階天井点検口内部測定



3 階廊下測定

現場状況写真



1階 EV 前測定中状況

特記事項等

1. 測定時の測定室の状況

当日は雨で風がなく、エレベーターは午前中平常通り使用しており午後から点検整備をした。1階2階は工場で機器の点検整備3階は事務室である。エレベーターは荷物用であり、油圧式で使用頻度はあまり高くない。

2. 測定ポイントの状況

エレベーターのカゴを上にあげてシャフト内1階梁上に測定機器を設置した。室内は各階エレベータードア前で測定した。

3. 劣化状況

エレベーターシャフト内の梁と天井折板の吹付けアスベストはやや劣化や損傷が見られる。又欠損した吹付け材が梁上に残っている。

3階天井内の折板裏吹き付けアスベストは一部損傷がみられる。

4. 測定結果の状況

測定結果はエレベーターシャフト内以外は0.5未満、外部は0.5未満であった。

5. 総評

建物は築41年であり、エレベーターシャフト内の改修履歴は不明であるが、吹き付けアスベストに損傷があり補修した跡が見られた。エレベーターは油圧のためシャフト内気流はほとんど無く、今回の測定では執務空間にアスベストの飛散は見られなかった。

## 【ロ】調査結果表

## H21・事務所ビルD

調査対象建材	種 別	アスベスト含有吹付け材			
	一般名称	吹付けアスベスト			
	劣化状況	劣化			
調査建築物	竣工年（築年数）	1971年（築39年）	地域名	関東	
	構造種別等	S造、RC造			
建材サンプル採取	室名等 （該当室／隣室）	エレベーターシャフト／エレベーターホール			
	採取部位	柱・梁・ブレース	採取日	2010/2/18	
	建材分析結果	アモサイト 18%含有			
	分析機関	株式会社 オオスミ			
気中濃度測定結果	測定時期	工事前	測定日	2010/1/18	
	測定場所	総繊維数濃度 (f/L)	無機質繊維数濃度 (f/L)	アスベスト繊維数濃度 (f/L)	
	室内	当該室	1.4	0.5 未満	—
			—	—	—
			—	—	—
		隣接室	2.5	0.9	0.5 未満
			0.9	0.5 未満	—
			0.9	0.5 未満	—
	屋外	0.45	0.3 未満	—	
		0.3 未満	—	—	
分析機関	株式会社 オオスミ				
現場状況写真					
	EV シャフト内		EV ホール(隣室)		



現場状況写真



拡大写真

特記事項等

### 1. 測定時の測定室の状況

エレベーターシャフトを含む建物4階以上の柱、梁、ブレース、デッキプレートにアモサイトを含有する吹付け材が施工されていた。それ以外に3階より下の階の煙突内にアモサイトを含有する煙突断熱材が、地下機械室の配管に主にトレモライト/アクチノライトを含有する配管保温材が施工されていた。測定時は建物解体のためのアスベスト含有建材除去工事の直前であり、家具什器などはすでに撤去されており、清掃はされておらず全体にやや埃が見受けられた。機械換気、空調は全て停止。窓、戸は基本的に閉じられていた。測定者など数人のみが建物内に立ち入った。

### 2. 測定ポイント（想定装置の設置位置など）の状況

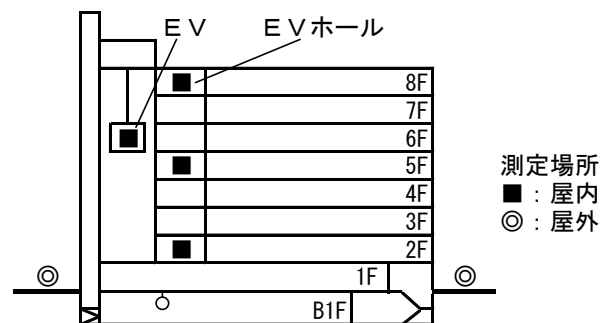
エレベーターシャフト内の吹付け材からの飛散状況を確認するためにエレベーターを2～8階の間を5分間に1回往復させながら、エレベーター内、2、5、8階のエレベーターホールを測定点とした。また比較のため屋外の建物の南側と北側を測定点とした。

### 3. 劣化状況

エレベーターシャフト内吹付け材の状況は除去前の確認はできなかった。エレベーター機械室の吹付け材は一部に損傷、毛羽立ちが観られた。

### 4. 測定結果の状況

エレベーター内およびエレベーターホールにおいてアスベストは定量下限値以下であり、今回の測定ではアスベストの飛散は観られなかった。



## 【ロ】調査結果表

## H21・事務所ビルD

調査対象建材	種 別	アスベスト含有吹付け材			
	一般名称	吹付けアスベスト			
	劣化状況	劣化			
調査建築物	竣工年（築年数）	1971年（築39年）	地域名	関東	
	構造種別等	S造、RC造			
建材サンプル採取	室名等 （該当室／隣室）	機械室／機械室前廊下			
	採取部位	煙突、配管エルボ	採取日	2010/1/18	
	建材分析結果	アモサイト 55%含有（煙突）、 アモサイト 0.1%以下、トレモライト・アクチノライト 20%（配管エルボ）			
	分析機関	株式会社 オオスミ			
気中濃度測定結果	測定時期	工事前	測定日	2010/1/18	
	測定場所		総繊維数濃度 (f/L)	無機質繊維数濃度 (f/L)	アスベスト繊維数濃度 (f/L)
	室内	当該室	4.8	4.1	アモサイト 1.1 トレモライト・アクチノライト 0.5 未満
			6.4	4.1	アモサイト 1.3 トレモライト・アクチノライト 0.5 未満
			10	5.9	アモサイト 1.8 トレモライト・アクチノライト 0.5 未満
		隣接室	4.1	3.0	アモサイト 0.54 トレモライト・アクチノライト 0.5 未満
			—	—	—
		2F EVホール	0.9	0.5 未満	—
	屋外		0.45	0.3 未満	—
	煙突上部		0.3 未満	—	—
			11	7.5	2.3
	分析機関		株式会社 オオスミ		

現場状況写真

機械室内 煙突下部



機械室内 配管エルボ



機械室前 廊下

特記事項等

#### 1. 測定時の測定室の状況

配管エルボは地下機械室内の配管に、煙突断熱材は地下機械室から階上へ3階天井まで施工され、煙突断熱材は4階から屋上までは鋼管であった。測定時は建物解体のためのアスベスト含有建材除去工事の直前であり、ボイラーをはじめ家具什器などはすでに撤去されており、機械室とその前の廊下は清掃されず全体に埃が見受けられた。煙突内部は上部からの光は通っていなかったがわずかに気流は感じられた。機械換気、空調は全て停止。屋上から機械室へ別のダクトがあった。機械室内は煙突とダクト以外に開口はなく、ほぼ無風の密閉状態であった。また当該建物は4階以上に鉄骨耐火被覆としてアモサイトを含む吹付け材が存在していた。測定者など数人のみが建物内に立ち入った。

#### 2. 測定ポイントの状況

機械室内の配管エルボおよび煙突断熱材からの飛散状況を確認するために当該地下機械室内3点、地下機械室前廊下および2階エレベーターホールを測定点とした。また比較のため屋外の建物の南側と北側を測定点とした。配管エルボと煙突断熱材は同じ室内にあるが、配管エルボはトレモライト/アクチノライトが大部分であり、煙突断熱材はアモサイトのみを含有しているためアスベストの種類を同定することによりいずれからの飛散か判別できると考えた。また今回、灰出口は開けた状態、機械室の戸は閉めた状態で測定を行った。

特記事項等

### 3. 劣化状況

配管エルボは少なくとも1カ所のテープが剥がれて保温材が露出していた。煙突断熱材は灰出口に断熱材の断片がたまっている状況で、灰出口扉をあけると粉じんが飛散するのが確認された。

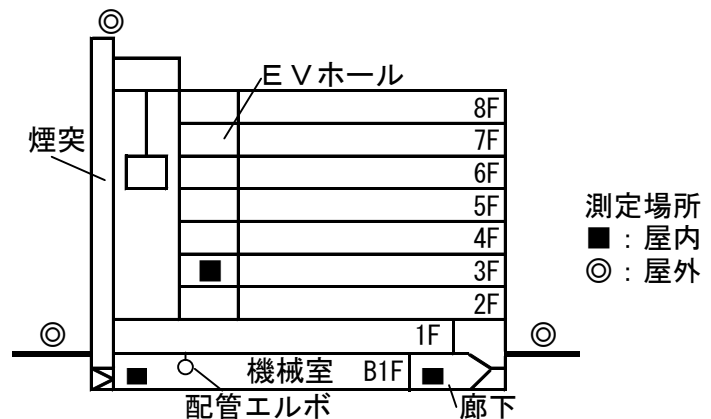
### 4. 測定結果の状況

機械室外の廊下では総繊維数濃度4.1f/L、無機繊維数濃度3.0f/L、アモサイト数濃度0.54f/L、機械室内では平均で総繊維数濃度7.1f/L、無機繊維数濃度4.7f/L、アモサイト数濃度1.4f/Lでアモサイトの飛散が見られた。

トレモライト/アクチノライトが検出されなかったことからこれらアスベストの発生源はアモサイトを含有する煙突断熱材または4階以上の吹付け材であると考えられるが、2階エレベーターホールではアスベストは検出されず、また機械室前廊下では機械室よりも低い濃度のアモサイトが観られたことから、これらアモサイトの飛散は4階以上のアモサイト含有建材に由来するものではなく煙突断熱材からの飛散と考えられる。測定中は機械室の戸は閉じられていたことから、アモサイトは測定以前に機械室の煙突断熱材から飛散し、廊下へ拡散していた可能性が推測される状況が確認された。


### 5. 今後の調査について

煙突断熱材が使用されている機械室などからのアスベストの飛散が疑われ、通常使用時に建物利用者の曝露の可能性が推測される状況が確認された。



【ハ】 調査結果表 H21-建築物F

調査対象建材	種 別	アスベスト含有吹付け材					
	一般名称	吹付けアスベスト（トムレックス、プロベスト）					
	劣化状況	劣化、一部損傷					
調査建築物	竣工年（築年数）	1974年（築35年）	地域名	関東			
	構造種別等	S造					
建材サンプル採取	室名等	倉庫					
	採取部位	梁	採取日	2009/10/27			
	建材分析結果	クリソタイル26%含有、アモサイト26%含有					
	分析機関	株式会社 オオスミ					
気中濃度測定結果	測定時期	測定場所		測定日	総繊維数濃度 (f/L)	無機質繊維数濃度 (f/L)	アスベスト繊維数濃度 (f/L)
	作業中	室内	セキュリティゾーン前	10 / 27	34	27	クリソタイル 0.5未満 アモサイト 3.4
			作業場内		150,000	110,000	クリソタイル 50未満 アモサイト 5,900
			作業場隣室		2.1 1.6	0.5未満 0.5未満	—
		屋外	負圧除塵装置 排気口前		0.3未満	—	—
			敷地境界		0.79	0.79	クリソタイル・アモサイト 0.3未満
					0.68	0.45	クリソタイル・アモサイト 0.3未満
		屋根上	3.5	3.5	クリソタイル・アモサイト 0.3未満		
	分析機関	株式会社 オオスミ					

<p>現場状況写真</p>		<p>建材採取部 拡大写真</p>
<p>現場状況写真</p>		<p>作業場内</p> <p>作業場隣室</p>

特記事項等	<p>1. 測定時の測定室の状況</p> <p>建物は大空間の倉庫で、その中をフォークリフトが頻繁に移動している状況であった。建物外周の大梁H鋼に施された吹付けアスベストの除去を区画養生し行っていた。また、屋外は前日に台風が接近した影響で風速が5～8m/sであった。</p> <p>2. 測定ポイントの状況</p> <p>折板と大梁の取り合いに隙間が多く隔離が難しい施工であったことから、隣室(区画養生外の倉庫内)として、除去作業場に近い足場上2ヶ所とセキュリティゾーン前の合計3ヶ所とし、作業場内に1ヶ所とした。屋外は、建物周辺2ヶ所のほかに、屋根上と負圧除じん装置前にそれぞれ1ヶ所の合計4ヶ所にて測定した。なお、作業場内は除去中でブラシ掛時であった。</p> <p>3. 劣化状況</p> <p>アスベストが一部損傷してダクトや配管の上に落綿が見られた。</p> <p>4. 測定結果の状況</p> <p>隣接した部分での結果は無機質繊維数濃度では定量下限値未満であった。外部でのアスベスト繊維数濃度は定量下限値未満であった。除去作業中のアスベスト繊維数濃度はクリソタイルが50 f/L未満でアモサイトが5,900 f/Lとなった。セキュリティゾーン前でのアスベスト繊維数濃度が3.4 f/Lであった。</p> <p>5. 総評</p> <p>今回の調査では折板の養生や隔離養生が丁寧にされており隣接空間でのアスベスト繊維はみられなかった。</p> <p>セキュリティ前で総繊維数が34 f/Lでアモサイトが3.4 f/Lとの結果については、アスベスト除去工事による作業員の出入りの時に内部から漏れていた、又は損傷した落綿が梁上や配管上に落ちておりそのため飛散した可能性が推測される状況が確認された。</p>
-------	---

【ハ】 調査結果表 H21-事務所ビルD

調査対象建材	種 別		アスベスト含有吹付け材					
	一般名称		吹付けアスベスト					
	劣化状況		劣化					
調査建築物	竣工年（築年数）		1971年（築39年）		地域名	関東		
	構造種別等		S造、RC造					
建材サンプル採取	室名等		住戸					
	採取部位		柱、梁、ブレース、床裏面		採取日	2010/1/18		
	建材分析結果		アモサイト34%含有					
	分析機関		株式会社 オオスミ					
気中濃度測定結果	測定時期	測定場所			測定日	総繊維数濃度 (f/L)	無機質繊維数濃度 (f/L)	アスベスト繊維数濃度 (f/L)
	作業前	室内	作業場所	8F	1/18	7.5/3.9	3.9/2.7	0.72/0.54
				7F		1.6/1.4	0.5未満/0.5未満	—
				6F		3.6/2.9	0.5未満/0.5未満	—
				B1F		4.8/6.4/10	4.1/4.1/5.9	1.1/1.3/1.8
		屋外	敷地境界			0.45	0.3未満	—
						0.3未満	—	—
	作業中	室内	作業場内除去階	8F	2/15	19000/32000 /9900	—/—/9700	—/—/62
				7F		15000/10000 /18000	—/—/13000	—/—/240
				6F		9500/8800 /5100	—/—/5600	—/—/110
				5F		2200/4100 /1100	—/—/1700	—/—/30
				4F		1900/5200 /2700	—/—/2900	—/—/67
				B1F		0.5未満/2.2 /0.5未満	—/—/0.9	—/—/0.5未満
		屋外	敷地境界				0.79	—



		外				0.3未満	—	—
気中濃度測定 結果	測定 時期	測定場所			測 定 日	総繊維数濃度 (f/L)	無機質繊維数濃度 (f/L)	アスベスト繊維 数濃度 (f/L)
	養生撤去後	室内	作業 場所	8F	2/ 27	7.2/3.8	5.7/4.1	0.5未満/0.5未満
				7F		4.5/3.8	3.2/2.9	0.5未満/0.5未満
				6F		6.5/3.2	5.9/2.9	0.54/0.5未満
				5F		7.9/2.5	4.1/3.8	0.5未満/0.5未満
				4F		7.7/3.2	4.8/2.7	0.5未満/0.5未満
				B1F		9.1/4.3	4.5/3.8	0.72/0.54
	屋 外	敷地境界				0.3未満	—	—
						0.3未満	—	—
	分析機関		株式会社 オオスミ、環境リサーチ株式会社					

現場状況写真



拡大写真

1. 測定時の測定室の状況

建物4階以上の柱、梁、ブレース、デッキプレートにアモサイトを含有する吹付け材が施工されており、層間に一部隙間があった。これ以外に3階より下の階の煙突内にアモサイトを含有する煙突断熱材が、地下機械室の配管に主にトレモライト／アクチノライトを含有する配管保温材が施工されていた。測定時は建物解体のためのアスベスト含有建材除去工事の直前であり、家具什器などはすでに撤去されており、清掃はされておらず全体にやや埃が見受けられた。機械換気、空調は全て停止。窓、戸は基本的に閉じられていた。除去作業中の測定時は8階で除去作業が行われていた。作業前、養生撤去後は測定者など数人のみが建物内に立ち入った。

2. 測定ポイントの状況

当初の4～8階を個別区画とする計画と合わせて、除去作業区画以外の建物内のアスベスト濃度を測定する予定であったが、工法が変更されたことにより全てが単一区画となった。ここでは層間に隙間がある困難な工事事例の検証として測定を行った。測定点は作業前がB1階、6～8階、作業中、養生撤去後がB1階、4～8階および比較のため屋外の建物の南側と北側とした。

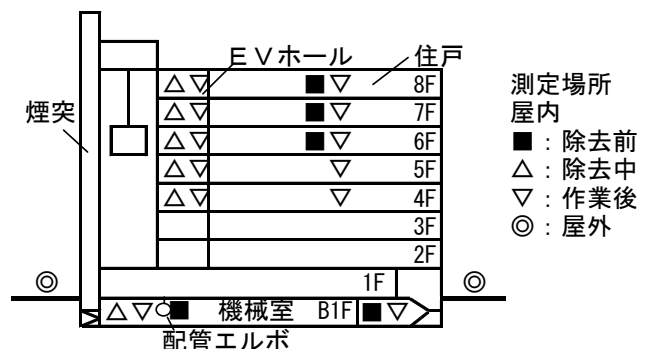
3. 劣化状況

一部に損傷、脱落、毛羽立ちが観られたが、これらは内装除去の際に受けた損傷の可能性もある。その他のアスベスト含有建材については【ロ】事務所D：エレベーターシャフト及び機械室の項を参照。

4. 測定結果の状況


作業前測定で8階およびB1階においてアモサイトの飛散が確認された。B1階については地下機械室の煙突断熱材からの飛散と考えられる（【イ】事務所D参照）。8階で観られたアモサイトの発生源は、同時に測定された8階エレベーターホールではアスベストが観られなかったことからエレベーターシャフトに由来するものではなく、解体に伴う調査のため露出していた8階の鉄骨等の吹付け材に由来するものと推測される。

養生撤去後であっても全ての測定点において総繊維数濃度と無機繊維数濃度が屋外環境よりも上昇しており、B1階ではアスベスト繊維の飛散が観られた。



## 【イ】 調査結果表

## H22-建築物A

調査対象建材	種 別	アスベスト含有吹付け材		
	一般名称	吹付けパーミキュライト		
	劣化状況	一部劣化		
調査建築物	竣工年（築年数）	1979年（築32年）	地域名	東北
	構造種別等	RC造		
建材サンプル採取	室名等	①1階廊下、②2階廊下、③3階廊下		
	採取部位	天井	採取日	2010/10/29
	建材分析結果	①0.1%未満(不検出)、②0.1%未満(不検出)、③0.1%未満(不検出)		
	分析機関	環境リサーチ株式会社		
気中濃度測定結果	測定時期	通常使用時	測定日	2010/11/16
	測定場所	総繊維数濃度(f/L)	無機質繊維数濃度(f/L)	アスベスト繊維数濃度(f/L)
	室内	非石綿のため測定せず		
	屋外			
分析機関	環境リサーチ株式会社			
現場状況写真				
	天井面			

特記事項等	<ol style="list-style-type: none"><li>1.測定時の測定室の状況 3階建ての多目的施設であり、測定調査日は平常の建物使用環境下であった。</li><li>2.測定ポイントの状況 含有量分析の結果、アスベスト繊維が含まれていないため、気中濃度測定は実施せず。</li><li>3.劣化状況 建材の付着力が低下し、劣化により一部剥離していた。全体としては、浮き、けば立ち等もなく、健全な状態であった。</li><li>4.測定結果の状況 含有量分析の結果、アスベスト繊維が含まれていないため、気中濃度測定は実施せず。</li><li>5.総評 設計図書上で、吹付けパーミキュライトと確認されたため採取したが、含有していなかった。</li></ol>
-------	--

## 【イ】 調査結果表

## H22-建築物B

調査対象建材	種 別	アスベスト含有吹付け材			
	一般名称	吹付けパーミキュライト			
	劣化状況	通常			
調査建築物	1971年（築40年）	1971年（築40年）	地域名	東北	
	構造種別等	RC造			
建材サンプル採取	室名等	図書室			
	採取部位	壁	採取日	2010/10/29	
	建材分析結果	クリソタイル4.7%含有			
	分析機関	環境リサーチ株式会社			
気中濃度測定結果	測定時期	通常使用時	測定日	2010/11/16	
	測定場所	総繊維数濃度(f/L)	無機質繊維数濃度(f/L)	アスベスト繊維数濃度(f/L)	
	室内	受付カウンター内	0.50 未満	—	—
		検索コーナー	0.50 未満	—	—
		新聞閲覧コーナー	0.72	0.50 未満	—
	屋外		0.30 未満	—	—
			0.30 未満	—	—
			0.30 未満	—	—
分析機関	環境リサーチ株式会社				

<p>現場状況写真</p>	 <p style="text-align: center;">下がり壁</p>
<p>特記事項等</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1.測定時の測定室の状況 <p>4階建ての図書館であり、測定調査日は平常の建物使用環境下であった。</p> </li> <li>2.測定ポイントの状況 <p>建物内の測定ポイントは、3階受付カウンター内、3階検索コーナー、2階新聞閲覧コーナーの3箇所とした。屋外の測定ポイントは、敷地境界の南側と北側、屋外にある煙突の点検口の前の3箇所とした。</p> </li> <li>3.劣化状況 <p>全体としては、脱落、浮き、けば立ち等もなく、健全な状態であった。然し、カウンター上部の下がり造作部の内側には、施工時の吹きこぼれが残置されていた。</p> </li> <li>4.測定結果の状況 <p>建物内の測定結果は、1箇所において総繊維数濃度が定量下限値をわずかに超えていたが、無機質繊維数濃度は定量下限値未満であった。屋外の測定結果は、3箇所とも定量下限値未満であった。</p> </li> <li>5.総評 <p>本測定においてアスベスト繊維は定量下限値未満であり、アスベスト繊維の飛散は見られなかった。</p> </li> </ol>

## 【イ】 調査結果表

## H22-事務所ビルA


調査対象建材	種 別	アスベスト含有吹付け材		
	一般名称	吹付けバーミキュライト		
	劣化状況	通常		
調査建築物	竣工年（築年数）	1972年（築39年）	地域名	関東
	構造種別等	S造		
建材サンプル採取	室名等	廊下		
	採取部位	天井	採取日	2011/1/11
	建材分析結果	クリソタイル0.5%含有		
	分析機関	環境リサーチ株式会社		
気中濃度測定結果	測定時期	通常使用時	測定日	2011/1/11
	測定場所	総繊維数濃度(f/L)	無機質繊維数濃度(f/L)	アスベスト繊維数濃度 (f/L)
	室内	0.50 未満	—	—
		—	—	—
		—	—	—
	屋外	0.30 未満	—	—
		0.30 未満	—	—
分析機関	環境リサーチ株式会社			
現場状況写真				
	吹付けバーミキュライト			



	 <p style="text-align: center;">吹付けバーミキュライト 拡大写真</p>
<p>特記事項等</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1.測定時の測定室の状況        地上8階地下1階の建物の廊下（5階）。廊下天井にはケニックス吹付け（バーミキュライト含有）されている。通常使用状況下であり、廊下、階段、エレベーターホールには一般者の通行があった。</li> <li>2.測定ポイントの状況        廊下（エレベーターホール）で1箇所、建物外部は東西に2箇所とした。</li> <li>3.劣化状況        特に著しい劣化は見られない。汚れ対策のためか他のフロアでは表面を塗料でコーティングされている箇所もあった。</li> <li>4.測定結果の状況        建物内、屋外共、定量下限値未満であった。</li> <li>5.総評        本測定においてアスベスト繊維は定量下限値未満であり、アスベスト繊維の飛散は見られなかった。</li> </ol>

## 【イ】 調査結果表

## H22-建築物B

調査対象建材	種 別	保温材		
	一般名称	けいそう土保温材		
	劣化状況	劣化		
調査建築物	竣工年（築年数）	1971年（築40年）	地域名	東北
	構造種別等	RC造		
建材サンプル採取	室名等	ボイラー室		
	採取部位	①配管、②配管、③配管	採取日	2010/10/29
	建材分析結果	①0.1%未満(不検出)、②0.1%未満(不検出)、③0.1%未満(不検出)		
	分析機関	環境リサーチ株式会社		
気中濃度測定結果	測定時期	通常使用時	測定日	2010/11/16
	測定場所	総繊維数濃度(f/L)	無機質繊維数濃度(f/L)	アスベスト繊維数濃度(f/L)
	室内	非石綿のため測定せず		
	屋外			
分析機関	環境リサーチ株式会社			
現場状況写真	 <p style="text-align: center;">配管 1</p>  <p style="text-align: center;">配管 2</p>			

<p>現場状況写真</p>	 <p>配管 3</p>
<p>特記事項等</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1.測定時の測定室の状況 <ul style="list-style-type: none"> <li>4階建ての図書館の1階に設置されたボイラー室内の配管であり、建物内には人の出入りがあった。ボイラーは稼働中。</li> </ul> </li> <li>2.測定ポイントの状況 <ul style="list-style-type: none"> <li>含有量分析の結果、アスベスト繊維が含まれていないため、気中濃度測定は実施せず。</li> </ul> </li> <li>3.劣化状況 <ul style="list-style-type: none"> <li>激しく劣化していた。破片の散乱が多数みられた。</li> </ul> </li> <li>4.測定結果の状況 <ul style="list-style-type: none"> <li>含有量分析の結果、アスベスト繊維が含まれていないため、気中濃度測定は実施せず。</li> </ul> </li> <li>5.総評 <ul style="list-style-type: none"> <li>施工年から保温材にはアスベスト繊維含有の練り材が使用されている可能性があるため調査したが不含であった。</li> </ul> </li> </ol>

## 【イ】 調査結果表

H22-共同住宅 A

調査対象建材	種 別	保温材		
	一般名称	けいそう土保温材		
	劣化状況	劣化		
調査建築物	竣工年（築年数）	1981年（築30年）	地域名	東北
	構造種別等	RC造		
建材サンプル採取	室名等	ボイラー室		
	採取部位	配管	採取日	2011/2/10
	建材分析結果	トレモライト／アクチノライト 14.47%含有		
	分析機関	秋田環境測定センター株式会社		
気中濃度測定結果	測定時期	通常使用時	測定日	2011/2/10
	測定場所	総繊維数濃度(f/L)	無機質繊維数濃度(f/L)	アスベスト繊維数濃度 (f/L)
	室内	0.5 未満	—	—
		—	—	—
		—	—	—
	屋外	0.3 未満	—	—
		0.3 未満	—	—
	分析機関	秋田環境測定センター株式会社		
現場状況写真				
	ボイラー室内			



配管エルボ部

特記事項等

1.測定時の測定室の状況

平屋建ての集団生活寮の建物に設置されたボイラー室。ボイラーは冬期のため暖房給湯用に稼働中。建物内には居住生活者がおり、通常使用状況下であった。なお、外気と通じている吸気用のガラリが屋外との間の鋼製扉に設置されていた。

2.測定ポイントの状況

室内側はボイラー室内で1箇所、屋外のポイントは、建物南北に2箇所とした。

3.劣化状況

配管エルボは劣化が著しく、綿布巻も壊れていた。

4.測定結果の状況

建物内（ボイラー室内）では総繊維数濃度は検出されなかった。屋外の測定箇所は、2箇所とも定量下限値未満であった。

5.総評

本測定においてアスベスト繊維は定量下限値未満であり、アスベスト繊維の飛散は見られなかった。

## 【イ】 調査結果表

## H22-事務所ビルA

調査対象建材	種 別	保温材		
	一般名称	ダクトパッキン		
	劣化状況	通常		
調査建築物	竣工年（築年数）	1972年（築39年）	地域名	関東
	構造種別等	S造（地下RC造）		
建材サンプル採取	室名等	ボイラー室		
	採取部位	ダクトパッキン	採取日	2011/1/11
	建材分析結果	クリソタイル 34.5%含有		
	分析機関	環境リサーチ株式会社		
気中濃度測定結果	測定時期	通常使用時	測定日	2011/1/11
	測定場所	総繊維数濃度(f/L)	無機質繊維数濃度(f/L)	アスベスト繊維数濃度(f/L)
	室内	0.54	0.50 未満	—
		—	—	—
		—	—	—
	屋外	0.30 未満	—	—
		0.30 未満	—	—
	分析機関	環境リサーチ株式会社		
現場状況写真				
	ダクトパッキン			

<p>特記事項等</p>	<p>1.測定時の測定室の状況  地上8階地下1階の建物の地下に設置されたボイラー室跡。ボイラーは撤去済みで倉庫兼更衣室として使用中。建物内には人の出入りがあるような、通常使用状況下であった。</p> <p>2.測定ポイントの状況  旧ボイラー室倉庫内で1箇所測定した。屋外のポイントは、建物東西に2箇所とした。</p> <p>3.劣化状況  ダクトは新築時から変更されていない状態であった。使用状況下において、フランジ部を解放する等の作業がされていないようで、挟まっているアスベストパッキング材も普通の状態であった。</p> <p>4.測定結果の状況  建物内(ボイラー室内)では総繊維数濃度が僅かに検出下限値以上確認されたが、無機繊維数濃度は定量下限値未満であった。屋外の測定箇所は、2箇所とも定量下限値未満であった。</p> <p>5.総評  本測定においてアスベスト繊維は定量下限値未満であり、アスベスト繊維の飛散は見られなかった。</p>
--------------	--

## 【イ】 調査結果表

## H22-建築物D

調査対象建材	種 別	断熱材			
	一般名称	煙突断熱材（ライナー無し）			
	劣化状況	通常			
調査建築物	竣工年（築年数）	1973年（築38年）	地域名	東北	
	構造種別等	SRC造			
建材サンプル採取	室名等	ボイラー室			
	採取部位	煙突	採取日	2011/2/1	
	建材分析結果	アモサイト 40.69%含有			
	分析機関	秋田環境測定センター株式会社			
気中濃度測定結果	測定時期	使用停止時（解体直前）	測定日	2011/2/1	
	測定場所	総繊維数濃度(f/L)	無機質繊維数濃度(f/L)	アスベスト繊維数濃度(f/L)	
	室内	ボイラー室内	2.8	2.3	0.5 未満
		煙突下部	2.0	2.1	0.71
		煙突頂部	8.2	11	2.7
	屋外		0.3 未満	—	—
			0.3 未満	—	—
分析機関	秋田環境測定センター株式会社				
現場状況写真	 <p>煙突内部断熱材（頂部から）</p>				



現場状況写真



煙突内部断熱材（下部から）

特記事項等

1.測定時の測定室の状況

SRC造煙突内に使用されている断熱材である。

対象煙突部分の頂部はブルーシートで覆われている。当日は内装解体中であった。

2.測定ポイントの状況

気中濃度測定を実施した地点は、室内では、煙突のあるボイラー室内1箇所、煙突下部1箇所、煙突頂部1箇所、屋外では、建物周辺2箇所である。当初、ボイラー室内煙突下部はベニヤ等にて養生、煙突頂部についてもブルーシートにて養生されていた状態であった。測定は上部・下部ともに養生材を撤去した状態で実施した。

3.劣化状況

劣化、損傷の度合いは、陣笠もない状況にしては通常の状態であった(煙突頂部)。煙突下部は一部損傷が見られた。

4.測定結果の状況

煙突頂部・下部の養生材を撤去したと同時に、煙突下部から煙突頂部への気流が発生し、繊維の浮遊状況も視認できた。室内、煙突頂部の測定にて総繊維及び無機繊維が確認され、煙突下部で0.71f/L、煙突頂部では2.7f/Lのアスベスト繊維が確認された。煙突下部についてはアスベストモニタリングマニュアルに準じてSEM-EDS分析を併行して実施した。SEM-EDSでの測定結果は0.55f/Lと分散染色法の測定値とほぼ一致したが、建材中に含有が確認されたアモサイト以外にクロシドライトが検出された。測定対象とした煙突のあるボイラー室は工事資材（脚立等）の置き場となっており、本調査の前に同一の建屋内でクロシドライトの除去工事が実施されている。この際、工事資材（脚立等）から除去しきれずにわずかに付着して残っていたクロシドライトの影響と推測される。

5.総評

本測定において煙突内部及び煙突頂部でアモサイトが検出されており、煙突からのアスベスト繊維の飛散が確認された。

## 【イ】 調査結果表

H22-事務所ビルB

調査対象建材	種 別	耐火被覆材		
	一般名称	耐火被覆板		
	劣化状況	通常		
調査建築物	竣工年(築年数)	1975年(築35年)	地域名	関東
	構造種別等	S・RC造		
建材サンプル採取	室名等	事務室		
	採取部位	耐火被覆部	採取日	
	建材分析結果	クリソタイル/アモサイト含有		
	分析機関	環境リサーチ株式会社		
気中濃度測定結果	測定時期	通常使用時	測定日	2011/2/13
	測定場所	総繊維数濃度(f/L)	無機質繊維数濃度(f/L)	アスベスト繊維数濃度(f/L)
	室内	0.50 未満	—	—
		0.50 未満	—	—
		0.50 未満	—	—
	屋外	0.30 未満	—	—
		0.30 未満	—	—
	分析機関	環境リサーチ株式会社		
現場状況写真				
	耐火被覆板 (室内天井材撤去部)			

<p>現場状況写真</p>	 <p>耐火被覆板（室内天井材撤去部）</p>
<p>特記事項等</p>	<p>1.測定時の測定室の状況</p> <p>測定調査日は休日であり、通常の建物使用環境とは違っていた。測定中は当該室の人の出入りは全く無かった。築後約35年経過しているが、耐火被覆材は全般的に良好な状況であった。</p> <p>2.測定ポイントの状況</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・ 空気を計測した地点は以下の通りである。</li> <li>① 事務室内平常時の測定 : 1箇所</li> <li>② 事務室内天井材撤去状態での測定 : 1箇所</li> <li>③ 共用廊下での測定 : 1箇所</li> <li>④ 外部測定 : 2箇所(風上・風下)</li> </ul> <p>測定点の設定は、当該室内の3箇所を選定した。また、屋外ポイントは2箇所とした。当日は微風で晴れていた。</p> <p>3.劣化状況</p> <p>表面保護層は一部傷跡があったものの、劣化による剥離などもなく、通常の状態であった。おおむね耐火被覆板の状態は通常であると言える。</p> <p>5.総評</p> <p>本調査建物は約35年経過し、耐火被覆板は新築当時のままとと思われる。しかし、耐火被覆板の状態も通常の状態であり、建物所有者による定期的な目視点検・気中濃度測定も実施し管理している。</p> <p>気中濃度測定結果においても、全て定量下限値未満であったのでアスベスト繊維の飛散はないものと考えられる。</p>

## 【イ】 調査結果表


H22-事務所ビルC

調査対象建材	種 別	耐火被覆材		
	一般名称	けい酸カルシウム板第2種		
	劣化状況	通常		
調査建築物	竣工年(築年数)	1986年(築25年)	地域名	関東
	構造種別等	RC造		
建材サンプル採取	室名等	EPS		
	採取部位	層間塞ぎ	採取日	2011/1/11
	建材分析結果	0.1%未満(不検出)		
	分析機関	環境リサーチ株式会社		
気中濃度測定結果	測定時期	通常使用時	測定日	2011/1/11
	測定場所	総繊維数濃度(f/L)	無機質繊維数濃度(f/L)	アスベスト繊維数濃度(f/L)
	室内	非石綿のため測定せず		
	屋外			
	分析機関	環境リサーチ株式会社		
現場状況写真				
	EPS内			

特記事項等	<ol style="list-style-type: none"><li>1.測定時の測定室の状況 地上8階の建物の5階に設置されたEPS。建物内には人の出入りがあり、当該階にも事務所があり廊下は一般通行者が多数いる通常使用状況下であった。廊下に設置されたEPS内の層間塞ぎとして、けい酸カルシウム板第2種が使用されていた。</li><li>2.測定ポイントの状況 建材分析の結果、含有しなかったため環境測定は実施せず。</li><li>3.劣化状況 けい酸カルシウム板第2種は劣化は見られないが、隙間に詰めていたロックウールが床面等には散乱していた。けい酸カルシウム板第2種は劣化が見られず、通常の状態であった。</li><li>4.測定結果の状況 含有量分析の結果アスベスト繊維は含まれないため気中濃度測定は実施しなかった。</li><li>5.総評 当該年度付近ではけい酸カルシウム板第2種の含有の可能性があるため測定対象としたが非石綿建材であった。</li></ol>
-------	---

## 【イ】調査結果表

## H22-事務所ビルA

調査対象建材	種 別	①耐火被覆材、②保温材		
	一般名称	①けい酸カルシウム板第2種、②けいそう土保温材		
	劣化状況	通常		
調査建築物	竣工年（築年数）	1972年（築39年）	地域名	関東
	構造種別等	S造		
建材サンプル採取	室名等	倉庫		
	採取部位	①梁・柱、②配管エルボ	採取日	2011/1/11
	建材分析結果	①クリソタイル0.5%アモサイト3.6%含有 ②アモサイト9.8%含有		
	分析機関	環境リサーチ株式会社		
気中濃度測定結果	測定時期	通常使用時	測定日	2011/1/11
	測定場所	総繊維数濃度(f/L)	無機質繊維数濃度(f/L)	アスベスト繊維数濃度 (f/L)
	室内	5.4	0.50 未満	—
	屋外	0.30 未満	—	—
		0.30 未満	—	—
	分析機関	環境リサーチ株式会社		
現場状況写真				
	梁			

	 <p style="text-align: center;">配管エルボ</p>
<p>特記事項等</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1.測定時の測定室の状況 <p>地上8階地下1階の建物のペントハウス1階（R階）に設置された機械室。主に倉庫スペースとして使用中。建物内には人の出入りがあり、当該階に屋上があることから前面の階段・廊下も測定中に一般者が通行している通常使用状況下であった。室内には鉄骨梁柱の耐火被覆板と配管エルボがアスベスト含有建材として使用されていた。</p> </li> <li>2.測定ポイントの状況 <p>当該室内に1箇所、屋外は、建物東西に2箇所とした。</p> </li> <li>3.劣化状況 <p>けい酸カルシウム板第2種および配管エルボ双方とも、特に接触や漏水などによる損傷箇所は見受けられず、普通の状況であった。</p> </li> <li>4.測定結果の状況 <p>倉庫内では総繊維数濃度が確認されたが、無機繊維数濃度は定量下限値未満であった。</p> </li> <li>5.総評 <p>本測定においてアスベスト繊維は定量下限値未満であり、アスベスト繊維の飛散は見られなかった。</p> </li> </ol>

## 【イ】 調査結果表

## H22-事務所ビルA


調査対象建材	種 別	耐火被覆材		
	一般名称	けい酸カルシウム板第2種		
	劣化状況	通常		
調査建築物	竣工年（築年数）	1972年（築39年）	地域名	関東
	構造種別等	S造		
建材サンプル採取	室名等 (該当室/隣室)	エレベーター機械室		
	採取部位	柱	採取日	2011/1/11
	建材分析結果	クリソタイル 0.3%アモサイト 2.4%含有		
	分析機関	環境リサーチ株式会社		
気中濃度測定結果	測定時期	通常使用時	測定日	2011/1/11
	測定場所	総繊維数濃度(f/L)	無機質繊維数濃度(f/L)	アスベスト繊維数濃度 (f/L)
	室内	1.4	0.50 未満	—
	屋外	0.30 未満	—	—
		0.30 未満	—	—
	分析機関	環境リサーチ株式会社		
現場状況写真	 <p>けい酸カルシウム板第2種（アモサイト繊維が露出している）</p>			

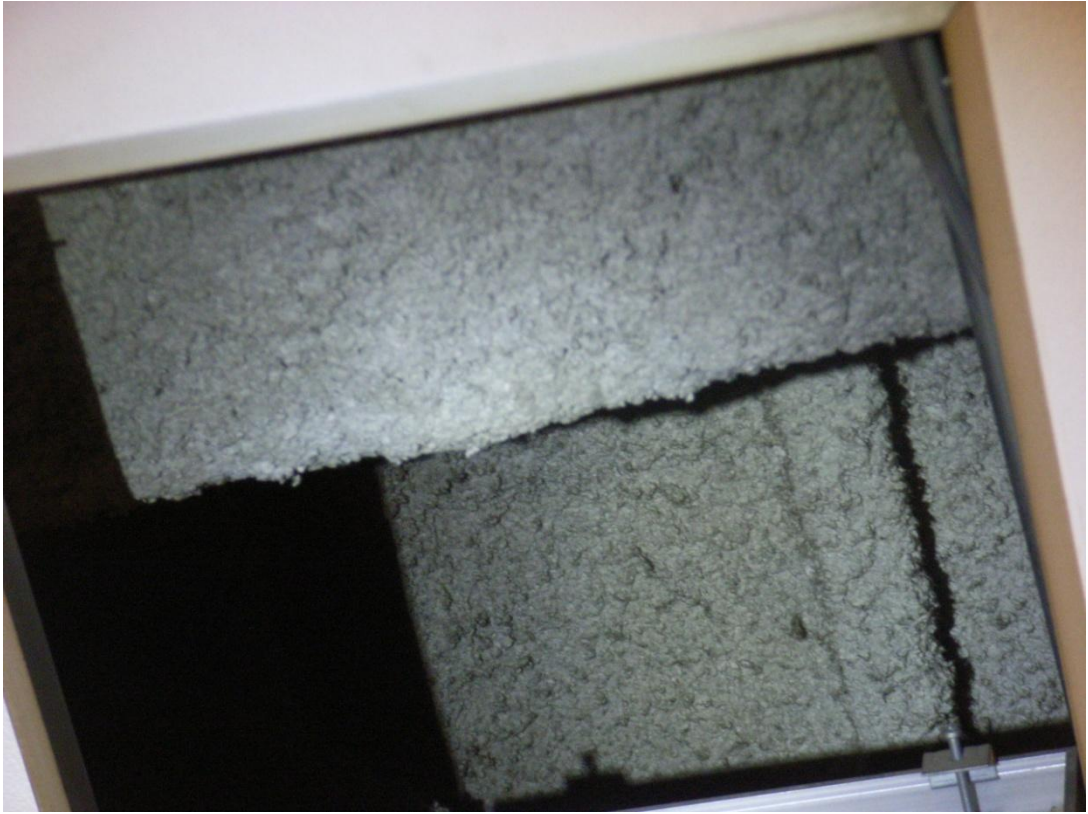


特記事項等	<p>1.測定時の測定室の状況</p> <p>地上8階地下1階の建物のペントハウス2階(エレベーター塔屋)に設置されたエレベーター機械室。建物内には人の出入りがある。当該階にはエレベーター機械室以外に部屋はなく、通行者は限定されるが、機械室前は1階～塔屋までの階段室シャフトとなっており、一般利用者の導線空間と連続している。機械室内の鉄骨柱にはけい酸カルシウム板第2種で耐火対策が講じられていた。天井面はアスベスト含有吹付けロックウールが施工されていたが、けい酸カルシウム板第1種で囲い込み処理されている。</p> <p>2.測定ポイントの状況</p> <p>当該室内1箇所、屋外は、建物東西に2箇所とした。</p> <p>3.劣化状況</p> <p>けい酸カルシウム板第2種は特に接触や漏水などによる損傷箇所は見受けられず、通常の状態であった。</p> <p>4.測定結果の状況</p> <p>エレベーター機械室内では総繊維数濃度が確認されたが、無機繊維数濃度は定量下限値未満であった。屋外の測定箇所は、2箇所とも定量下限値未満であった。</p> <p>5.総評</p> <p>本測定においてアスベスト繊維は定量下限値未満であり、アスベスト繊維の飛散は見られなかった。</p>
-------	---

## 【ロ】調査結果表

## H22-建築物A

調査対象建材	種 別	アスベスト含有吹付け材			
	一般名称	吹付けアスベスト			
	劣化状況	通常			
調査建築物	竣工年（築年数）	1979年（築32年）	地域名	東北	
	構造種別等	RC造			
建材サンプル採取	室名等 (当該室/隣室)	大ホール天井裏/大ホール			
	採取部位	天井内（スラブ、梁）	採取日	2010/11/16	
	建材分析結果	クリソタイル1.7%含有			
	分析機関	環境リサーチ株式会社			
気中濃度測定結果	測定時期	通常使用時	測定日	2010/11/16	
	測定場所	総繊維数濃度(f/L)	無機質繊維数濃度(f/L)	アスベスト繊維数濃度(f/L)	
	室内	当該室	—	—	—
		隣室	1.1	0.50 未満	—
			1.1	0.50 未満	—
			2.2	0.50 未満	—
	屋外	0.30 未満	—	—	
		0.30 未満	—	—	
分析機関	環境リサーチ株式会社				
現場状況写真					
	天井面				

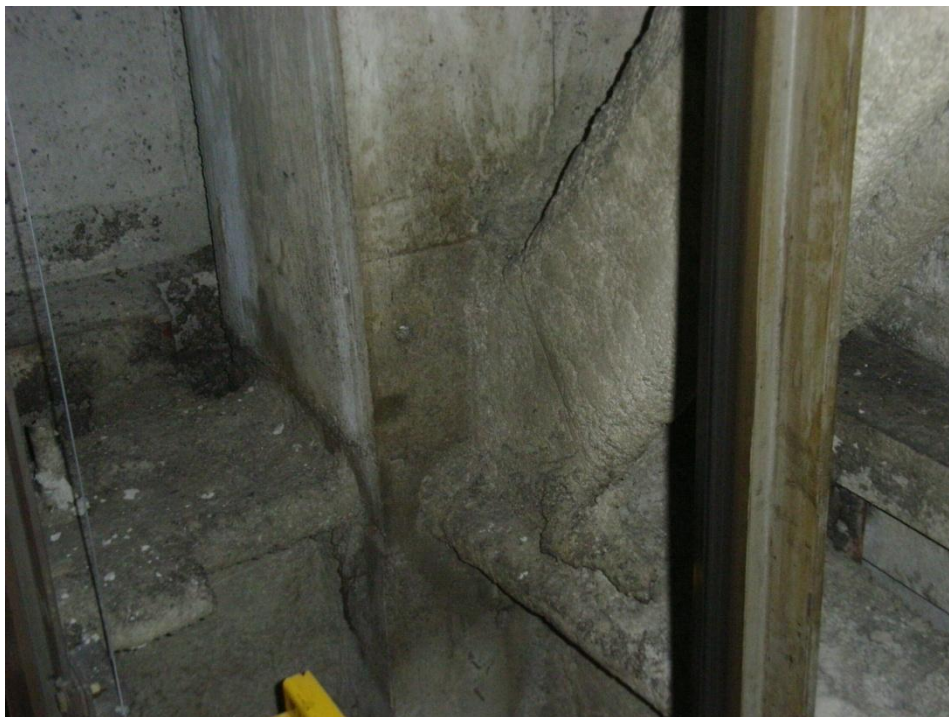
<p>現場状況写真</p>	 <p>天井面 拡大写真</p>
<p>特記事項等</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1.測定時の測定室の状況 <p>3階建ての多目的施設であり、建物内には人の出入りがあった。測定室内は、大きな空間であり、内部では測定者以外の人も利用していた。造作の天井は、気密性を意識して作られておらず、点検口も通常のものでエアタイトタイプではない。</p> </li> <li>2.測定ポイントの状況 <p>建物内の測定ポイントは、ホール内の3箇所とした。屋外の測定ポイントは、敷地境界の東側と西側の2箇所とした。</p> </li> <li>3.劣化状況 <p>点検口から見たところ、天井裏のため、物品等が接触した形跡もなく、劣化が認められなかった。</p> </li> <li>4.測定結果の状況 <p>建物内の測定結果は、3箇所すべてにおいて総繊維数濃度が定量下限値をわずかに超えていたが、無機質繊維数濃度は定量下限値未満であった。屋外の測定結果は、2箇所とも定量下限値未満であった。</p> </li> <li>5.総評 <p>本測定においてアスベスト繊維は定量下限値未満であり、アスベスト繊維の飛散は見られなかった。</p> </li> </ol>

## 【ロ】調査結果表

## H22-事務所ビルD

調査対象建材	種 別		アスベスト含有吹付け材			
	一般名称		吹付けアスベスト			
	劣化状況		通常			
調査建築物	竣工年（築年数）		1974年（築37年）	地域名	関東	
	構造種別等		RC造			
建材サンプル採取	室名等 （当該室／隣室）		エレベーターシャフトピット／エレベーターホール、エレベーターかご			
	採取部位		柱・梁・ブレース	採取日	2011/1/26	
	建材分析結果		クリソタイル3.6%含有			
	分析機関		株式会社日新環境調査センター			
気中濃度測定結果	測定時期		通常使用時	測定日	2011/1/26	
	測定場所		総繊維数濃度(f/L)	無機質繊維数濃度 (f/L)	アスベスト繊維数濃度(f/L)	
	室内	当該室	エレベーターシャフトピット	0.5 未満	—	—
			17階エレベーターホール	0.5 未満	—	—
		隣室	10階エレベーターホール	0.5 未満	—	—
			地下1階エレベーターホール	0.5 未満	—	—
			5号機かご内	0.5 未満	—	—
			6号機かご内	0.5	0.5 未満	—
	屋外			0.3 未満	—	—
				0.3 未満	—	—
分析機関		株式会社日新環境調査センター				

現場状況写真



エレベーターシャフト内建材採取部分

現場状況写真



エレベーターホール(隣室)




近接エレベーターかご内

特記事項等	<ol style="list-style-type: none"><li>1.測定時の測定室の状況 地下2階地上17階建ての事務所ビルであり、建物内には人の出入りがあった。エレベーターシャフトは数年前にアスベスト封じ込め工事が施工されていた。</li><li>2.測定ポイントの状況 測定ポイントは、当該室内として、エレベーターピット内1箇所（地下1階）とした。また、隣室として、エレベーターホール最上階、中間階、最下階、近接する2台のエレベーターかご内の計5箇所とした。屋外の測定ポイントは、敷地境界の北側と西側の2箇所とした。</li><li>3.劣化状況 劣化が進んだため、マキベエで囲われている構造材が多数見られた。残っている吹付け材は、アスベスト封じ込め工事が施工されており、劣化が認められなかった。</li><li>4.測定結果の状況 建物内の測定結果は、1箇所において総繊維数濃度が定量下限値をわずかに超えていたが、無機質繊維数濃度は定量下限値未満であった。屋外の測定結果は、2箇所とも定量下限値未満であった。</li><li>5.総評 本測定においてアスベスト繊維は定量下限値未満であり、アスベスト繊維の飛散は見られなかった。</li></ol>
-------	--

## 【ロ】調査結果表

## H22-建築物E

調査対象建材	種 別	アスベスト含有吹付け材		
	一般名称	吹付けロックウール		
	劣化状況	劣化（一部損傷）		
調査建築物	竣工年（築年数）	1981年（築30年）	地域名	関東
	構造種別等	SRC造		
建材サンプル採取	室名等	ボイラー室、電気室		
	採取部位	壁、天井	採取日	2011/2/16
	建材分析結果	0.1%未満（不検出）		
	分析機関	株式会社日新環境調査センター		
気中濃度測定結果	測定時期	通常使用時	測定日	2011/2/16
	測定場所	総繊維数濃度(f/L)	無機質繊維数濃度(f/L)	アスベスト繊維数濃度(f/L)
	室内	非石綿のため分析せず		
	屋外			
分析機関	株式会社日新環境調査センター			
現場状況写真				
	ボイラー室内①			



ボイラー室内②



電気室内①





電気室内②

特記事項等

1.測定時の測定室の状況

地上 14 階、地下 2 階建てのホテル建物内に設置されたボイラー室及び電気室。ボイラーは暖房給湯用に稼働中。従業員の居室、休憩室に隣接しておりボイラー室・電気室前廊下の通行も多い。

2.測定ポイントの状況

建材採取はボイラー室内で 1 箇所、電気室内で 1 箇所。

3.劣化状況

柱、壁の一部に損傷あり。

4.測定結果の状況


アスベスト含有無しの為、気中濃度測定は実施せず。

5.総評

過去の調査でアスベスト含有有りとの情報であったが、含有量分析を実施した結果、アスベスト繊維は不含であり、気中濃度測定は実施しなかった。

## 【ロ】調査結果表

## H22-建築物E

調査対象建材	種 別	アスベスト含有吹付け材		
	一般名称	吹付けロックウール		
	劣化状況	通常		
調査建築物	竣工年(築年数)	1981年(築30年)	地域名	関東
	構造種別等	SRC造		
建材サンプル採取	室名等	エレベーター機械室		
	採取部位	壁、天井	採取日	2011/2/16
	建材分析結果	0.1%未満(不検出)		
	分析機関	株式会社日新環境調査センター		
気中濃度測定結果	測定時期	通常使用時	測定日	2011/2/16
	測定場所	総繊維数濃度(f/L)	無機質繊維数濃度(f/L)	アスベスト繊維数濃度(f/L)
	室内	非石綿のため分析せず		
	屋外			
分析機関	株式会社日新環境調査センター			
現場状況写真				
	エレベーター機械室内			

特記事項等	<ol style="list-style-type: none"><li>1.測定時の測定室の状況 地上 14 階、地下 2 階建てのホテル建物内の客室フロア 8 階に設置されたエレベーター機械室。入口が客室フロアの廊下に面している。</li><li>2.測定ポイントの状況 建材採取はエレベーター機械室で 1 箇所。</li><li>3.劣化状況 通常。</li><li>4.測定結果の状況 アスベスト含有無しの為、気中濃度測定は実施せず。</li><li>5. 総評 過去の調査でアスベスト含有有りとの情報であったが、含有量分析を実施した結果、アスベスト繊維は不含であり、気中濃度測定は実施しなかった。</li></ol>
-------	--

## 【ロ】調査結果表

## H22-建築物E

調査対象建材	種 別	アスベスト含有吹付け材		
	一般名称	吹付けロックウール		
	劣化状況	通常、部屋によっては一部損傷あり		
調査建築物	竣工年(築年数)	1981年(築30年)	地域名	関東
	構造種別等	SRC造		
建材サンプル採取	室名等	エレベーター機械室1		
	採取部位	壁、天井	採取日	2011/2/16
	建材分析結果	0.1%未満(不検出)		
	分析機関	株式会社日新環境調査センター		
気中濃度測定結果	測定時期	通常使用時	測定日	2011/2/16
	測定場所	総繊維数濃度(f/L)	無機質繊維数濃度(f/L)	アスベスト繊維数濃度(f/L)
	室内	非石綿のため分析せず		
	屋外			
分析機関	株式会社日新環境調査センター			
現場状況写真				
	エレベーター機械室1 (No.1, No.2) 内①			



エレベーター機械室1 (No.1, No.2) 内②



エレベーター機械室2 (No.5) 内



エレベーター機械室 3 (No. 6) 内



エレベーター機械室前廊下 (天井)

特記事項等	<p>1.測定時の測定室の状況</p> <p>地上 14 階、地下 2 階建てのホテル建物内のペントハウスに設置されたエレベーター機械室。1 フロアに 3 つのエレベーター機械室があり。</p> <p>エレベーター機械室前の廊下の天井にも吹付けあり。</p> <p>2.測定ポイントの状況</p> <p>建材採取は 3 箇所のエレベーター機械室で各 1 箇所。</p> <p>3.劣化状況</p> <p>エレベーター機械室 1 (No. 1, No. 2) は天井に一部損傷あり。その他箇所は通常。</p> <p>4.測定結果の状況</p> <p>アスベスト含有無しの為、気中濃度測定は実施せず。</p> <p>5.総評</p> <p>過去の調査でアスベスト含有有りとの情報であったが、含有量分析を実施した結果、アスベスト繊維は不含であり、気中濃度測定は実施しなかった。</p>
-------	---

## 【ロ】調査結果表

## H22-共同住宅B

調査対象建材	種 別	アスベスト含有吹付け材			
	一般名称	吹付けロックウール			
	劣化状況	劣化、一部損傷（補修箇所あり）			
調査建築物	竣工年（築年数）	1971年（築40年）	地域名	関東	
	構造種別等	SRC造			
建材サンプル採取	室名等 （当該室／隣室）	ボイラー室／エントランス			
	採取部位	壁、柱	採取日	2011/2/17	
	建材分析結果	クリソタイル6.1%含有			
	分析機関	株式会社日新環境調査センター			
気中濃度測定結果	測定時期	通常使用時	測定日	2011/2/17	
	測定場所	総繊維数濃度(f/L)	無機質繊維数濃度(f/L)	アスベスト繊維数濃度(f/L)	
	室内	当該室	0.5 未満	—	—
			0.5 未満	—	—
		隣室	0.5 未満	—	—
	屋外		0.3 未満	—	—
			0.3 未満	—	—
分析機関	株式会社日新環境調査センター				
現場状況写真					
	ボイラー室内①				





ボイラー室内②



電気室内



ボイラー室前（マンションエントランス内）

特記事項等

1.測定時の測定室の状況

8階建てのマンションの1階に設置されたボイラー室及びボイラー室内の電気室。ボイラーは暖房給湯用に稼働中。建物内には居住生活者がおり、通常使用状況下。ボイラー室はマンションエントランスに入口あり。電気室は既に設備撤去済みの状況で現在使用されていない状態。

2.測定ポイントの状況

室内側はボイラー室内1箇所、電気室内1箇所、ボイラー室入口1箇所の計3箇所。屋外のポイントは、建物駐輪場付近（建物北西）、入口付近（建物北東）の2箇所とした。

3.劣化状況

ボイラー室内の吹付けは柱、壁面に一部損傷箇所が認められ、損傷箇所を補修した痕跡あり。扉付近の壁面でドアや荷物等との接触によると推測される破損も認められた。

4.測定結果の状況

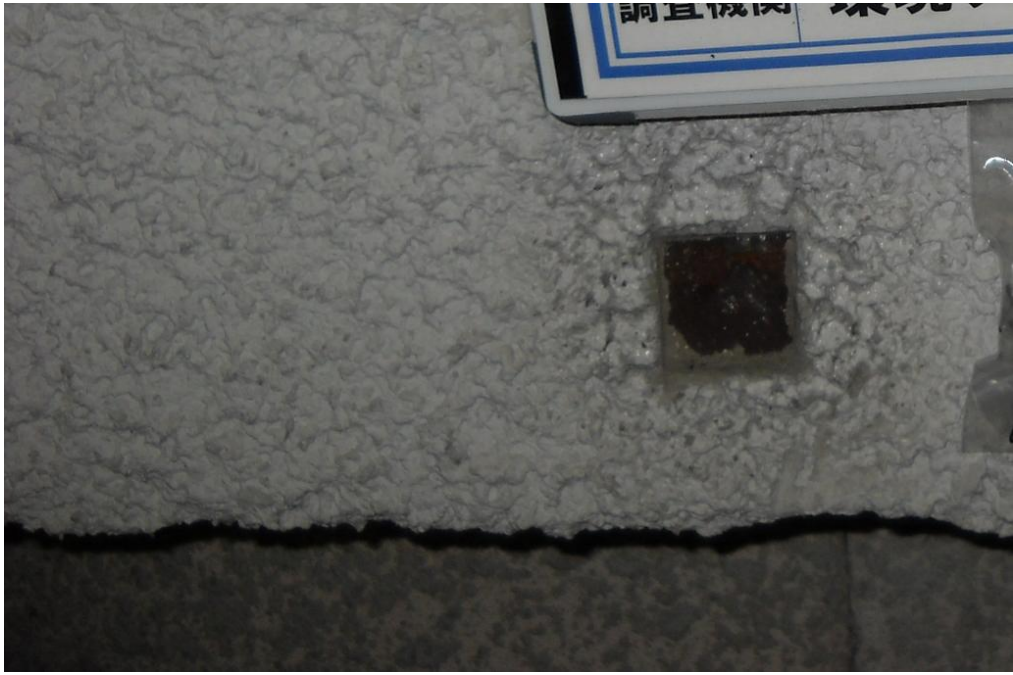
建物内、屋外ともに総繊維数濃度は定量下限値未満であった。


5.総評

本測定においてアスベスト繊維は定量下限値未満であり、アスベスト繊維の飛散は見られなかった。

## 【ロ】調査結果表

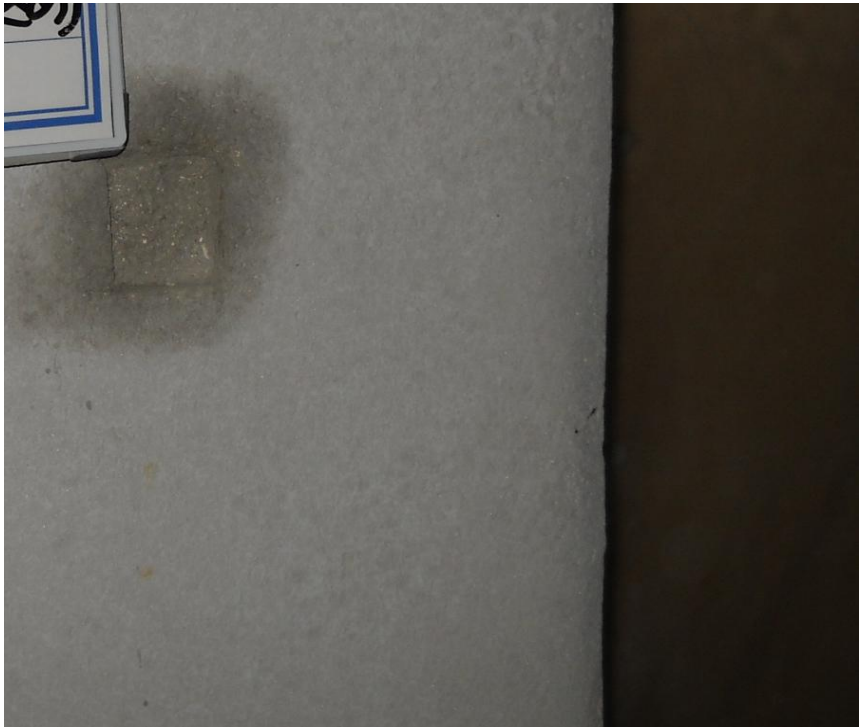
H22-事務所ビルE

調査対象建材	種 別	アスベスト含有吹付け材		
	一般名称	吹付けロックウール（湿式）		
	劣化状況	通常		
調査建築物	竣工年（築年数）	1990年（築20年）	地域名	関東
	構造種別等	S造		
建材サンプル採取	室名等	電気室		
	採取部位	柱、梁	採取日	2011/1/29
	建材分析結果	クリソタイル1.0%含有		
	分析機関	環境リサーチ株式会社		
気中濃度測定結果	測定時期	通常使用時	測定日	2011/1/29
	測定場所	総繊維数濃度(f/L)	無機質繊維数濃度(f/L)	アスベスト繊維数濃度(f/L)
	室内	0.50未満	—	—
		—	—	—
		—	—	—
	屋外	—	—	—
		—	—	—
分析機関	環境リサーチ株式会社			
現場状況写真				
	建材採取部			

<p>現場状況写真</p>	 <p>梁型部</p>
<p>特記事項等</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1.測定時の測定室の状況        屋上にある電気室で、通常人の出入りはない。隣はエレベーター機械室であり、間仕切り壁で仕切られている部屋であった。</li> <li>2.測定ポイントの状況        S造の建物であり、隣にエレベーター機械室があることから常時微振動はあると思われる。        サンプルングは人が触れやすい高さで採取を実施した。</li> <li>3.劣化状況        常時人の出入りする部屋ではないが、斜材部の腰位置で一部擦れている所が見られた。</li> <li>4.測定結果の状況        建物内の測定結果では総繊維数濃度で定量下限値未満となっており、顕著な繊維状物質の飛散は確認されなかった。</li> <li>5.総評        当建物は機密性の高い建物であり、該当部屋以外での測定は禁止された。よって隣室・外部での測定を行うことはできなかった。        本測定においてアスベスト繊維は定量下限値未満であり、アスベスト繊維の飛散は見られなかった。</li> </ol>

## 【ロ】調査結果表


H22-事務所ビルE


調査対象建材	種 別	アスベスト含有吹付け材		
	一般名称	吹付けロックウール（湿式）		
	劣化状況	通常		
調査建築物	竣工年（築年数）	1990年（築20年）	地域名	関東
	構造種別等	S造		
建材サンプル採取	室名等	設備室		
	採取部位	柱、梁	採取日	2011/1/29
	建材分析結果	クリソタイル1.5%含有		
	分析機関	環境リサーチ株式会社		
気中濃度測定結果	測定時期	通常使用時	測定日	2011/1/29
	測定場所	総繊維数濃度(f/L)	無機質繊維数濃度(f/L)	アスベスト繊維数濃度(f/L)
	室内	3.8	4.7	0.50未満
		23	24	0.50未満
		—	—	—
	屋外	—	—	—
		—	—	—
分析機関	環境リサーチ株式会社			
現場状況写真				
	建材採取部			

<p>現場状況写真</p>	 <p>梁型部</p>
<p>特記事項等</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1.測定時の測定室の状況  設備室は封じ込めを行うための足場材の搬入を行っていた。通常時は設備室の点検、整備を行うときに人の出入りがあるが、通常時はほとんどない。</li> <li>2.測定ポイントの状況  足場材の搬入時、柱に吹き付けてあるロックウールに足場材を当てたりしていないか、確認を行ったが該当した場所は見られなかった。測定は部屋の奥と手前の2箇所で行った。</li> <li>3.劣化状況  手の届く場所において、擦れているところがあるように見受けられたが、床に落下していることはなかった。</li> <li>4.測定結果の状況  測定は2箇所で行った。無機繊維数濃度 4.7f/L と 24f/L であった。  アスベスト繊維数濃度は2箇所共&lt;0.50f/L であった。  なお総繊維数濃度より、無機質繊維数濃度が増えているのは、同一のろ紙でも観察視野によって繊維のばらつきがあるためと推測される。</li> <li>5.総評  当建物は機密性の高い建物であり、該当部屋以外での測定は禁止された。よって隣室・外部での測定を行うことはできなかった。  本測定においてアスベスト繊維は定量下限値未満であり、アスベスト繊維の飛散は見られなかった。</li> </ol>

## 【ロ】調査結果表

H22-事務所ビルE


調査対象建材	種 別	アスベスト含有吹付け材		
	一般名称	吹付けロックウール（湿式）		
	劣化状況	通常		
調査建築物	竣工年（築年数）	1990年（築20年）	地域名	関東
	構造種別等	S造		
建材サンプル採取	室名等	空調機械室		
	採取部位	①柱・梁、②壁	採取日	2011/1/29
	建材分析結果	①クリソタイル1.0%含有、②0.1%未満(不検出)		
	分析機関	環境リサーチ株式会社		
気中濃度測定結果	測定時期	通常使用時	測定日	2011/1/29
	測定場所	総繊維数濃度(f/L)	無機質繊維数濃度(f/L)	アスベスト繊維数濃度(f/L)
	室内	11	1.4	0.50 未満
		8.2	1.8	0.50 未満
		—	—	—
	屋外	—	—	—
		—	—	—
分析機関	環境リサーチ株式会社			
現場状況写真	 <p style="text-align: center;">建材採取部</p>			

<p>現場状況写真</p>	 <p>梁型部</p>
<p>特記事項等</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1.測定時の測定室の状況        空調機械室は撤去作業員の詰め所として使用していた。壁際及びロックウール吹付付近に資材等を置かないよう心掛けているようだが、一部柱付近に段ボール箱がおかれていた。</li> <li>2.測定ポイントの状況        空調機械が動いており、機械付近と開口部付近の2箇所測定を行った。</li> <li>3.劣化状況        竣工から20年経過しているが、大きく損傷している所は見受けられなかった。作業員の詰め所として使用している場所付の柱は、若干擦れていると思われた。</li> <li>4.測定結果の状況        測定は2箇所実施し、無機繊維数濃度 1.4f/L と 1.8 f/L であった。        アスベスト繊維数濃度は2箇所共&lt;0.50f/L であった。</li> <li>5.総評        当建物は機密性の高い建物であり、該当部屋以外での測定は禁止された。よって隣室・外部での測定を行うことはできなかった。        本測定においてアスベスト繊維は定量下限値未満であり、アスベスト繊維の飛散は見られなかった。</li> </ol>



## 【ロ】調査結果表

H22-事務所ビルE

調査対象建材	種 別	アスベスト含有吹付け材		
	一般名称	吹付けロックウール（湿式）		
	劣化状況	通常		
調査建築物	竣工年（築年数）	1990年（築20年）	地域名	関東
	構造種別等	S造		
建材サンプル採取	室名等	空調機械室		
	採取部位	①柱・梁、②壁	採取日	2011/1/29
	建材分析結果	①0.1%未満(不検出)、②0.1%未満(不検出)		
	分析機関	環境リサーチ株式会社		
気中濃度測定結果	測定時期	通常使用時	測定日	2011/1/29
	測定場所	総繊維数濃度(f/L)	無機質繊維数濃度(f/L)	アスベスト繊維数濃度(f/L)
	室内	非石綿のため測定せず		
	屋外			
分析機関	環境リサーチ株式会社			
現場状況写真				
	建材採取部			

特記事項等	<ol style="list-style-type: none"><li>1.測定時の測定室の状況 空調機械室は人の出入り等は全くなかった（施錠されている）。</li><li>2.測定ポイントの状況 分析の結果、アスベスト繊維が含まれていないため、気中濃度測定は実施せず。</li><li>3.劣化状況 全体として浮き、けば立ちもなく、健全な状態であった。</li><li>4.測定結果の状況 分析の結果、アスベスト繊維が含まれていないため、気中濃度測定は実施せず。</li><li>5.総評 当建物の改修工事を行う会社からは、アスベスト繊維が含まれていると報告を受け、建材を採取したが含有していなかった。 これは施工当時、建物を2工区に分けて工事を進めており、その際にもう一方の施工業者が建材採取箇所の施工を行った可能性があると思われる。（もう一方の施工業者は無石綿材使用）</li></ol>
-------	---

## 【ロ】調査結果表

## H22-建築物A

調査対象建 材	種 別	アスベスト含有吹付け材		
	一般名称	吹付けアスベスト（薬液による封じ込め処理済み）		
	劣化状況	通常		
調査建築物	竣工年（築年数）	1979年（築32年）	地域名	東北
	構造種別等	RC造		
建 材 サ ン プ ル 採 取	室名等	倉庫		
	採取部位	①天井、②梁	採取日	2010/11/16
	建材分析結果	①0.1%未満(不検出)、②0.1%未満(不検出)		
	分析機関	環境リサーチ株式会社		
気 中 濃 度 測 定 結 果	測定時期	通常使用時	測定日	2010/11/16
	測定場所	総繊維数濃度(f/L)	無機質繊維数濃度(f/L)	アスベスト繊維数濃度(f/L)
		室内	非石綿のため分析せず	
	屋外			
	分析機関	環境リサーチ株式会社		
現場状況写 真				
	天井・梁			

特記事項等	<ol style="list-style-type: none"><li>1.測定時の測定室の状況 多目的施設であり、建物内には人の出入りがあった。測定室は、倉庫として使用されていた。封じ込め済み（表面固化処理）。</li><li>2.測定ポイントの状況 含有量分析の結果、アスベスト繊維が含まれていないため、気中濃度測定は実施せず。</li><li>3.劣化状況 浮き、けば立ち等もなく、健全な状態であった。</li><li>4.測定結果の状況 含有量分析の結果、アスベスト繊維が含まれていないため、気中濃度測定は実施せず。</li><li>5.総評 当建物は、機械室吹付け材及び大ホール天井等にはアスベスト含有吹付けロックウールが施工されていたが、当倉庫のみ不含材が施工されていた。</li></ol>
-------	--

## 【ロ】調査結果表

## H22-建築物A

調査対象建材	種 別		アスベスト含有吹付け材			
	一般名称		吹付けアスベスト（薬液による封じ込め処理済み）			
	劣化状況		一部損傷			
調査建築物	竣工年（築年数）		1979年（築32年）	地域名	東北	
	構造種別等		RC造			
建材サンプル採取	室名等(当該室／隣室)		機械室／廊下、実習室			
	採取部位		天井・梁・壁	採取日	2010/10/29	
	建材分析結果		クリソタイル1.0%含有			
	分析機関		環境リサーチ株式会社			
気中濃度測定結果	測定時期		通常使用時	測定日	2010/11/16	
	測定場所		総繊維数濃度(f/L)	無機質繊維数濃度(f/L)	アスベスト繊維数濃度(f/L)	
	室内	当該室	機械室内①	0.90	0.50 未満	—
			機械室内②	0.72	0.50 未満	—
		隣室	廊下	0.90	0.50 未満	—
			実習室	0.72	0.50 未満	—
	屋外		0.30 未満	—	—	
			0.30 未満	—	—	
	分析機関		環境リサーチ株式会社			

現場状況写真



壁

現場状況写真




天井面

<p>特記事項等</p>	<p>1.測定時の測定室の状況</p> <p>3階建ての事務所ビルであり、建物内には人の出入りがあった。測定室は、機械室として使用されていた。封じ込め済み（表面固化処理）。</p> <p>2.測定ポイントの状況</p> <p>建物内の測定ポイントは、機械室内2箇所と機械室前の廊下及び機械室と配管貫通穴を介した隣室の計4箇所とした。屋外の測定ポイントは、敷地境界の東側と西側の2箇所とした。ボイラー室は直天井に吹付け材が施工されている。隣室との間には給水等の設備配管がコンクリート壁を貫通し、隣室天井裏に伸びている。配管の取り合い部分も吹付け材が施工されており、吹付け材によって隣室との間が塞がれているのか、モルタルで塞がれその上から吹付け材が施工されているのかは判断できなかった。</p> <p>3.劣化状況</p> <p>壁に物品がたてかけられており、建材の脱落等があり、一部損傷がみられた。</p> <p>4.測定結果の状況</p> <p>建物内の測定結果は、3箇所すべてにおいて総繊維数濃度が定量下限値をわずかに超えていたが、無機質繊維数濃度は定量下限値未満であった。屋外の測定結果は、2箇所とも定量下限値未満であった。</p> <p>5.総評</p> <p>本測定においてアスベスト繊維は定量下限値未満であり、アスベスト繊維の飛散は見られなかった。</p>
<p>特記事項等</p>	<p>測定箇所模式図(○印が室内測定点)</p>

## 【ロ】調査結果表

## H22-建築物A


調査対象建材	種 別	断熱材			
	一般名称	煙突断熱材（ライナー有り）			
	劣化状況	通常			
調査建築物	竣工年（築年数）	1979年（築32年）	地域名	東北	
	構造種別等	RC造			
建材サンプル採取	室名等 (当該室/隣室)	煙突内/ボイラー室			
	採取部位	煙突	採取日	2010/10/29	
	建材分析結果	アモサイト 30.0%含有			
	分析機関	環境リサーチ株式会社			
気中濃度測定結果	測定時期	通常使用時	測定日	2010/11/16	
	測定場所	総繊維数濃度(f/L)	無機質繊維数濃度(f/L)	アスベスト繊維数濃度 (f/L)	
	室内	当該室	0.72	0.50 未満	—
		隣室	0.50 未満	—	—
	屋外	0.30 未満	—	—	
		0.30 未満	—	—	
分析機関	環境リサーチ株式会社				
現場状況写真					
	ボイラー室内				




特記事項等	<ol style="list-style-type: none"><li>1.測定時の測定室の状況 3階建ての多目的施設であり、建物内には人の出入りがあった。測定室には、浴室用ボイラーがあったが、当日は稼動していなかった。</li><li>2.測定ポイントの状況 建物内の測定ポイントは、ボイラー室、煙突内部とした。隣接した部屋には、封じ込め処理のされたアスベスト含有吹付けロックウールが壁、天井に吹付けられていた。封じ込め後も物との接触によって、劣化が進んでいた。屋外の測定ポイントは、敷地境界の東側と西側の2箇所とした。</li><li>3.劣化状況 ニューカポスタックであり、内壁層がきれいに残っていた。</li><li>4.測定結果の状況 建物内の測定結果は、煙突内部において総繊維数濃度が定量下限値をわずかに超えていたが、無機質繊維数濃度は定量下限値未満であった。屋外の測定結果は、2箇所とも定量下限値未満であった。</li><li>5.総評 本測定においてアスベスト繊維は定量下限値未満であり、アスベスト繊維の飛散は見られなかった。</li></ol>
-------	---

【ロ】 調査結果表 H22-建築物B

調査対象建材	種 別		断熱材			
	一般名称		煙突断熱材 (ライナー無し)			
	劣化状況		やや劣化			
調査建築物	竣工年 (築年数)		1971年 (築40年)	地域名	東北	
	構造種別等		RC造			
建材サンプル採取	室名等(当該室/隣室)		煙突内/ボイラー室、ボイラー室前廊下			
	採取部位		煙突内部	採取日	2010/10/29	
	建材分析結果		アモサイト 16.8%含有			
	分析機関		環境リサーチ株式会社			
気中濃度測定結果	測定時期		通常使用時	測定日	2010/11/16	
	測定場所		総繊維数濃度(f/L)	無機質繊維数濃度 (f/L)	アスベスト繊維数濃度 (f/L)	
	室内	当該室		0.50 未満	—	—
		隣室	ボイラー室	0.50 未満	—	—
			ボイラー室前廊下	0.72	0.50 未満	—
	屋外	南側		0.30 未満	—	—
		北側		0.30 未満	—	—
		煙突前		0.30 未満	—	—
分析機関		環境リサーチ株式会社				
現場状況写真						
煙突点検口 外部写真						

<p>現場状況写真</p>	 <p>煙突点検口 内部写真</p>
<p>特記事項等</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1.測定時の測定室の状況 <p>4階建ての図書館であり、建物内には人の出入りがあった。測定時はボイラーが稼動していた。</p> </li> <li>2.測定ポイントの状況 <p>建物内の測定ポイントは、1階ボイラー室内、1階ボイラー室前廊下の2箇所とした。屋外の測定ポイントは、敷地境界の南側と北側、屋外にある煙突の点検口の前の3箇所とした。</p> </li> <li>3.劣化状況 <p>劣化はしていたが、断熱材の破片はあまりみられなかった。</p> </li> <li>4.測定結果の状況 <p>建物内の測定結果は、1箇所において総繊維数濃度が定量下限値をわずかに超えていたが、無機質繊維数濃度は定量下限値未満であった。屋外の測定結果は、3箇所とも定量下限値未満であった。</p> </li> <li>5.総評 <p>本測定においてアスベスト繊維は定量下限値未満であり、アスベスト繊維の飛散は見られなかった。</p> </li> </ol>

【ロ】 調査結果表 H22-建築物F



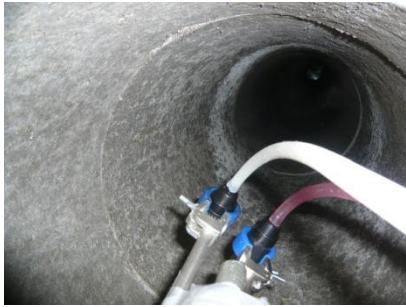
調査対象建材	種 別		断熱材			
	一般名称		煙突断熱材（ライナー無し）			
	劣化状況		劣化			
調査建築物	竣工年（築年数）		1973年（築38年）	地域名	東北	
	構造種別等		RC造			
建材サンプル採取	室名等(当該室／隣室)		受水槽室（旧ボイラー室）／廊下			
	採取部位		煙突	採取日	2010/10/29	
	建材分析結果		アモサイト 13.9%含有			
	分析機関		環境リサーチ株式会社			
気中濃度測定結果	測定時期		通常使用時	測定日	2010/11/16	
	測定場所		総繊維数濃度(f/L)	無機質繊維数濃度(f/L)	アスベスト繊維数濃度(f/L)	
	室内	当該室	煙突内	1.6	0.50 未満	—
			受水槽室内	0.50 未満	—	—
		隣室		2.7	0.50 未満	—
	屋外		0.30 未満	—	—	
			0.30 未満	—	—	
分析機関		環境リサーチ株式会社				
現場状況写真	 <p style="text-align: center;">煙突内</p>					

特記事項等	<ol style="list-style-type: none"><li>1.測定時の測定室の状況 多目的利用の公民館で、1階には幼稚園が設置されている。建物内には人の出入りがあった。測定室は、受水槽室として使用されていた。使用されていない煙突が残され、点検口等にはガムテープで目張りされていた。</li><li>2.測定ポイントの状況 建物内の測定ポイントは、煙突内部、受水槽室、受水槽室前の廊下の3箇所とした。屋外の測定ポイントは、敷地境界の東側と西側の2箇所とした。</li><li>3.劣化状況 煙突は使用されていなく、手入れもされていない状況で劣化していた。</li><li>4.測定結果の状況 建物内の測定結果は、2箇所において総繊維数濃度が定量下限値をわずかに超えていたが、無機質繊維数濃度は定量下限値未満であった。屋外の測定結果は、2箇所とも定量下限値未満であった。</li><li>5.総評 本測定においてアスベスト繊維は定量下限値未満であり、アスベスト繊維の飛散は見られなかった。</li></ol>
-------	---

## 【ロ】調査結果表

## H22-建築物C

調査対象建材	種 別	断熱材			
	一般名称	煙突断熱材（ライナー無し）			
	劣化状況	通常、一部損傷			
調査建築物	竣工年（築年数）	1976年（築年34年）	地域名	東北	
	構造種別等	RC造			
建材サンプル採取	室名等 （当該室／隣室）	機械室／機械室前廊下			
	採取部位	煙突下部	採取日	2011/2/5	
	建材分析結果	アモサイト30%含有			
	分析機関	株式会社日新環境調査センター			
気中濃度測定結果	測定時期	使用停止時（解体直前）	測定日	2011/2/5	
	1. 煙突頂部閉鎖時				
	測定場所		総繊維数濃度(f/L)	無機質繊維数濃度(f/L)	アスベスト繊維数濃度(f/L)
	室内	当該室	0.5	0.5	0.5 未満
			0.7	0.5	0.5 未満
		隣室	0.5 未満	—	—
			0.5 未満	—	—
	煙突内部	下部	1.7	0.7	0.5 未満
	屋外		0.3 未満	—	—
			0.3 未満	—	—
	分析機関		株式会社日新環境調査センター		
	2. 煙突頂部解放時				
	測定場所		総繊維数濃度(f/L)	無機質繊維数濃度(f/L)	アスベスト繊維数濃度(f/L)
	室内	当該室	1.2	1.0	0.5 未満
			1.0	0.3	0.5 未満
		隣室	0.5 未満	—	—
			0.5 未満	—	—
	煙突内部	頂部	0.5 未満	—	—
		下部	0.5	0.5 未満	—
	屋外		0.3 未満	—	—
0.4			0.4	0.3 未満	
分析機関		株式会社日新環境調査センター			

<p>現場状況写真</p>	<div style="text-align: center;">  <p>隣接室（機械室前廊下）</p> </div> <div style="display: flex; justify-content: space-around;"> <div style="text-align: center;">  <p>煙突内部（頂部から）</p> </div> <div style="text-align: center;">  <p>煙突内部（下部から）</p> </div> </div>
<p>特記事項等</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1.測定時の測定室の状況 <p>測定調査日には建物は使用されておらず、人の出入りはない状態であった。当該調査室は、過去にボイラーが設置されていた機械室であるが、測定時にはボイラーは撤去されていた。機械室の外部への開口部はSD、窓があったが閉鎖状態で、また、換気用有圧扇が2箇所は停止状態で測定した。</p> <p>なお、煙突頂部にはステンレスの塞ぎ板が被せてあったが、測定はこの塞ぎ板のある状態と撤去した状態の2つの状態で行った。なお、灰出し口はともに閉鎖して測定した。</p> </li> <li>2.測定ポイントの状況 <p>測定点は機械室内に2点、煙突内部に1点、隣接する廊下に3点設定し、屋外には煙突から水平距離 30mほど離れた東西2点を設定した。なお、西側の屋外では煙突の解体工事用足場を組立てている状況であった。</p> <p>当日は曇りで外気の風向は西、風速は0.4m/s未満であった。</p> <p>断熱材は灰出し口の直上部からサンプリングした。</p> </li> <li>3.劣化状況 <p>断熱材は灰出し口部分では切り口が露出していたが、その他の煙突内部では劣化が見られなかった。</p> </li> <li>4.測定結果の状況 <p>機械室内の粉じん濃度は総繊維数で0.5~1.2f/L、無機質繊維数で0.3~1.0f/Lであり、煙突頂部開放時のほうが若干高めであるが、アスベスト繊維はいずれも定量下限値未満であった。隣接する廊下では、煙突頂部が閉鎖、開放のいずれの場合も総</p> </li> </ol>

繊維数は定量下限値未満であった。

屋外では、西側で総繊維数、無機質繊維数ともに 0.4f/L であったがアスベスト繊維は定量下限値未満であった。東側は総繊維数で定量下限値未満であった。

#### 5.総評

調査建物は築後 34 年が経過し、14 年前に煙突に接続されていたボイラーを撤去、12 年前に頂部をステンレス板で閉鎖した。

煙突内の断熱材（アモサイト 30%）は概ね健全で、煙突頂部がステンレス板で封鎖されている状態、それを外した状態とも、各測定点での繊維数濃度は低く、断熱材の劣化による飛散は少ないと考えられる。

なお、外部西側の測定点での繊維数濃度が定量下限値を上回ったのは、足場組み立て作業の影響もあったと考える。



## 【ロ】調査結果表

## H22-事務所ビルA

調査対象建材	種 別		断熱材			
	一般名称		煙突断熱材（ライナー無し）			
	劣化状況		通常			
調査建築物	竣工年（築年数）		1972年（築39年）	地域名	関東	
	構造種別等		S造（地下RC造）			
建材サンプル採取	室名等 （当該室／隣室）		ボイラー室／ボイラー室前廊下			
	採取部位		煙突内	採取日	2011/1/11	
	建材分析結果		アモサイト 22.4%含有			
	分析機関		環境リサーチ株式会社			
気中濃度測定結果	測定時期		通常使用時	測定日	2011/1/11	
	測定場所		総繊維数濃度(f/L)	無機質繊維数濃度 (f/L)	アスベスト繊維数濃度 (f/L)	
	室内	当該室	煙突内	2.2	0.50 未満	—
			ボイラー室内	0.54	0.50 未満	—
		隣室		0.50 未満	—	—
	屋外		0.30 未満	—	—	
			0.30 未満	—	—	
分析機関		環境リサーチ株式会社				
現場状況写真						
煙突（旧ボイラー繋ぎ込み箇所）						

特記事項等	<ol style="list-style-type: none"><li>1.測定時の測定室の状況 地上8階地下1階の建物の地下に設置されたボイラー室跡。ボイラーは撤去済みで倉庫として使用中。建物内には人の出入りがあり、全面の廊下も測定中に一般者が通行しているような、通常使用状況下であった。</li><li>2.測定ポイントの状況 煙突（旧ボイラー繋ぎ込み箇所）内部で1箇所、ボイラー室内で1箇所、ボイラー室前廊下で1箇所測定した。屋外のポイントは、建物東西に2箇所とした。</li><li>3.劣化状況 煙突頂部も鉄板で塞がれており、劣化は見られなかった。</li><li>4.測定結果の状況 建物内（ボイラー室内）では総繊維数濃度が確認されたが、無機繊維数濃度は定量下限値未満であった。屋外の測定箇所は、2箇所とも定量下限値未満であった。</li><li>5.総評 本測定においてアスベスト繊維は定量下限値未満であり、アスベスト繊維の飛散は見られなかった。</li></ol>
-------	--

## 【ロ】調査結果表

## H22-事務所ビルA

調査対象建材	種 別	①アスベスト含有吹付け材、①②耐火被覆材			
	一般名称	①吹付けアスベスト、②③けい酸カルシウム板第2種			
	劣化状況	通常			
調査建築物	竣工年（築年数）	1972年（築39年）	地域名	関東	
	構造種別等	S造			
建材サンプル採取	室名等 (当該室/隣室)	事務室天井裏/事務室			
	採取部位	天井内（①壁、②外壁、③梁）	採取日	2011/1/11	
	建材分析結果	①クリソタイル3.3%アモサイト10.3%含有 ②アモサイト2.5%含有 ③アモサイト2.6%含有			
	分析機関	環境リサーチ株式会社			
気中濃度測定結果	測定時期	通常使用時	測定日	2011/1/11	
	測定場所	総繊維数濃度(f/L)	無機質繊維数濃度(f/L)	アスベスト繊維数濃度 (f/L)	
	室内	当該室	—	—	—
		隣室	1.1	0.50 未満	—
			1.6	0.50 未満	—
	屋外	0.30 未満	—	—	
		0.30 未満	—	—	
分析機関	環境リサーチ株式会社				
現場状況写真					
	外壁アルミニウムカーテンウォール				



けい酸カルシウム板第2種



吹付けアスベスト

特記事項等	<p>1.測定時の測定室の状況</p> <p>地上8階地下1階の建物の事務所室（5階）。事務所天井内は外壁面アルキャスト内張としてけい酸カルシウム板第2種が使用されている。一部バルコニー部の周辺には吹付け材が用いられている。梁柱はけい酸カルシウム板第2種で施工されている。天井内と居室の間は、在来工法の天井によって区画されているが、照明器具取り付けの配線孔やエアタイト型ではない通常の点検口が設置されているなど、天井内と執務室の間には空気の流通がある。事務所室は測定時は空室であった。</p> <p>2.測定ポイントの状況</p> <p>測定室（約200㎡）内の東西2箇所での測定。屋外のポイントは、建物東西に2箇所とした。</p> <p>3.劣化状況</p> <p>けい酸カルシウム板第2種は外れている物も見受けられたが、天井内ということもあり、接触等の破損は見られない。吹付け材も落下等は見られず、天井内にも落下物は確認されなかった。</p> <p>4.測定結果の状況</p> <p>事務所室内では総繊維数濃度が確認されたが、無機繊維数濃度は定量下限値未満であった。屋外の測定箇所は、2箇所とも定量下限値未満であった。</p> <p>5. 総評</p> <p>本測定においてアスベスト繊維は定量下限値未満であり、アスベスト繊維の飛散は見られなかった。</p>
-------	---

## 【ロ】調査結果表

## H22-事務所ビルA

調査対象建材	種 別	①アスベスト含有吹付け材、②耐火被覆材			
	一般名称	①吹付けアスベスト、②けい酸カルシウム板第2種			
	劣化状況	通常			
調査建築物	竣工年（築年数）	1972年（築39年）	地域名	関東	
	構造種別等	S造			
建材サンプル採取	室名等 (当該室/隣室)	事務室天井裏/事務室			
	採取部位	天井内（①スラブ、②梁）	採取日	2011/1/11	
	建材分析結果	①クリソタイル6.8%含有 ②アモサイト2.4%含有			
	分析機関	環境リサーチ株式会社			
気中濃度測定結果	測定時期	通常使用時	測定日	2011/1/11	
	測定場所	総繊維数濃度(f/L)	無機質繊維数濃度(f/L)	アスベスト繊維数濃度 (f/L)	
	室内	当該室	—	—	—
		隣室	0.50 未満	—	—
	屋外		0.30 未満	—	—
			0.30 未満	—	—
分析機関	環境リサーチ株式会社				
現場状況写真	 <p>天井スラブ下デッキプレート吹付け（上階は大型バルコニー）</p>				



吹付けアスベスト

特記事項等

1.測定時の測定室の状況

地上8階地下1階の建物の事務所室（7階）。上階の8階は前面道路のセットバック等により大きなテラスとなっている。事務所天井内は断熱結露防止のためスラブ下に吹付けが施工され、梁にはけい酸カルシウム板第2種で耐火対策が講じられていた。天井内と居室の間は、在来工法の天井によって区画されているが、照明器具取り付けの配線孔やエアタイト型ではない通常の点検口が設置されているなど、天井内と執務室の間には空気の流通がある。事務所室は測定時は通常執務中であった。

2.測定ポイントの状況

測定室（約200㎡）内の西側1箇所（点検口直下）で測定。屋外のポイントは、建物東西に2箇所とした。

3.劣化状況

けい酸カルシウム板第2種は接合面の剥がれなどもなく、極めて健全であった。接触等の破損は見られない。吹付け材も落下等は見られず、天井内にも落下物は確認されなかった。

4.測定結果の状況


建物内、屋外共定量下限値未満であった。

5.総評

本測定においてアスベスト繊維は定量下限値未満であり、アスベスト繊維の飛散は見られなかった。

## 【ロ】調査結果表

## H22-事務所ビルA

調査対象建材	種 別	①耐火被覆材、②保温材			
	一般名称	①けい酸カルシウム板第2種、②けいそう土保温材			
	劣化状況	通常			
調査建築物	竣工年（築年数）	1972年（築39年）	地域名	関東	
	構造種別等	S造			
建材サンプル採取	室名等 (当該室/隣室)	倉庫/倉庫前廊下・階段室			
	採取部位	①梁・柱、②配管エルボ	採取日	2011/1/11	
	建材分析結果	①クリソタイル0.5%アモサイト3.6%含有 ②アモサイト9.8%含有			
	分析機関	環境リサーチ株式会社			
気中濃度測定結果	測定時期	通常使用時	測定日	2011/1/11	
	測定場所	総繊維数濃度(f/L)	無機質繊維数濃度(f/L)	アスベスト繊維数濃度 (f/L)	
	室内	当該室	5.4	0.50 未満	—
		隣室	0.50 未満	—	—
	屋外		0.30 未満	—	—
			0.30 未満	—	—
分析機関	環境リサーチ株式会社				
現場状況写真					
	梁				



現場状況写真



配管エルボ



階段室廊下

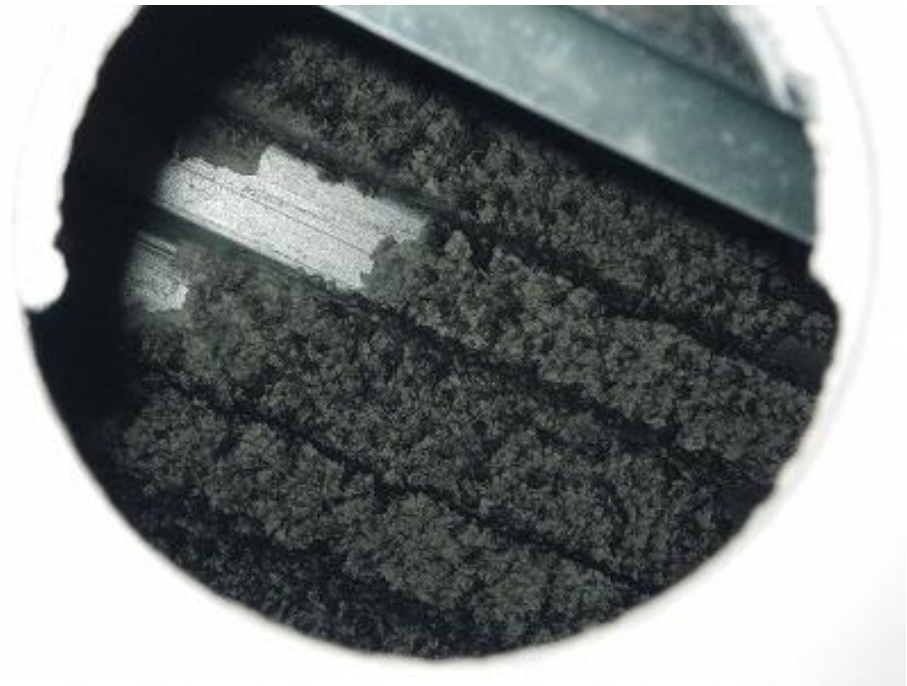
<p>特記事項等</p>	<p>1.測定時の測定室の状況</p> <p>地上8階地下1階の建物のペントハウス1階（R階）に設置された機械室。主に倉庫スペースとして使用中。建物内には人の出入りがあり、当該階に屋上があることから前面の階段・廊下も測定中に一般者が通行している通常使用状況下であった。室内には鉄骨梁柱の耐火被覆板と配管エルボがアスベスト含有建材として使用されていた。当該室と廊下の中の鋼製ドアには通気用のガラリが設置されていた。</p> <p>2.測定ポイントの状況</p> <p>当該室内と倉庫前の階段室廊下にそれぞれ1箇所ずつ、屋外は、建物東西に2箇所とした。</p> <p>3.劣化状況</p> <p>けい酸カルシウム板第2種および配管エルボ双方とも、特に接触や漏水などによる損傷箇所は見受けられず、普通の状況であった。</p> <p>4.測定結果の状況</p> <p>倉庫内では総繊維数濃度が確認されたが、無機繊維数濃度は定量下限値未満であった。倉庫前の廊下および屋外の測定箇所は、2箇所とも定量下限値未満であった。</p> <p>5.総評</p> <p>本測定においてアスベスト繊維は定量下限値未満であり、アスベスト繊維の飛散は見られなかった。</p>
--------------	---

## 【ロ】 調査結果表

## H22-事務所ビルA

調査対象建材	種 別	①アスベスト含有吹付け材、②耐火被覆材			
	一般名称	①吹付けアスベスト、②けい酸カルシウム板第2種			
	劣化状況	通常（吹付けアスベスト面はけい酸カルシウム板第1種で囲い込み済）			
調査建築物	竣工年（築年数）	1972年（築39年）	地域名	関東	
	構造種別等	S造			
建材サンプル採取	室名等 （当該室／隣室）	エレベーター機械室/階段室			
	採取部位	①天井、②柱	採取日	2011/1/11	
	建材分析結果	①クリソタイル8.8%含有 ②クリソタイル0.3%アモサイト2.4%含有			
	分析機関	環境リサーチ株式会社			
気中濃度測定結果	測定時期	通常使用時	測定日	2011/1/11	
	測定場所	総繊維数濃度(f/L)	無機質繊維数濃度(f/L)	アスベスト繊維数濃度 (f/L)	
	室内	当該室	1.4	0.50 未満	—
		隣室	0.50 未満	—	—
	屋外		0.30 未満	—	—
			0.30 未満	—	—
分析機関	環境リサーチ株式会社				
現場状況写真					
	天井吹付け材囲い込み処理済み（目地はシーリング処理）				

現場状況写真



天井囲い込み内吹付け材



柱けい酸カルシウム板第2種（アモサイト繊維が露出している）

<p>特記事項等</p>	<p>1.測定時の測定室の状況</p> <p>地上8階地下1階の建物のペントハウス2階（エレベーター塔屋）に設置されたエレベーター機械室。建物内には人の出入りがある。当該階にはエレベーター機械室以外に部屋はなく、通行者は限定されるが、機械室前は1階～塔屋までの階段室シャフトとなっており、一般利用者の導線空間と連続している。機械室内には天井デッキプレートに吹付けアスベストが施工されていたが、アスベスト面が露出していることから囲い込み処理を講じている。囲い込みはけい酸カルシウム板第1種を用いて、天井下地にビス留めされ、板同士の突き合わせ部及び外周の壁（RC）等との取り合い部分についてはすべてシリコンでシーリング処理されており、十分な囲い込みがされていた。内部の吹付け材は薬液等による封じ込め処理はされていない。機械室内の鉄骨柱にはけい酸カルシウム板第2種で耐火対策が講じられていた。</p> <p>2.測定ポイントの状況</p> <p>当該室内とエレベーター機械室前の階段室廊下にそれぞれ1箇所ずつ、屋外は、建物東西に2箇所とした。</p> <p>3.劣化状況</p> <p>吹付け材及びけい酸カルシウム板第2種双方とも、特に接触や漏水などによる損傷箇所は見受けられず、普通の状況であった。</p> <p>4.測定結果の状況</p> <p>エレベーター機械室内では総繊維数濃度が確認されたが、無機繊維数濃度は定量下限値未満であった。倉庫前の廊下および屋外の測定箇所は、2箇所とも定量下限値未満であった。</p> <p>5. 総評</p> <p>本測定においてアスベスト繊維は定量下限値未満であり、アスベスト繊維の飛散は見られなかった。</p>
--------------	---

## 【ロ】調査結果表

## H22-共同住宅A

調査対象建材	種 別	①断熱材、②保温材			
	一般名称	①煙突断熱材（ライナー無し）、②けいそう土保温材			
	劣化状況	①通常、②劣化			
調査建築物	竣工年（築年数）	1981年（築30年）	地域名	東北	
	構造種別等	RC造			
建材サンプル採取	室名等 (当該室/隣室)	煙突内(煙突頂部)/ボイラー室			
	採取部位	①煙突、②配管	採取日	2011/2/10	
	建材分析結果	①アモサイト 3.24%含有 ②トレモライト/アクチノライト 14.47%含有			
	分析機関	秋田環境測定センター株式会社			
気中濃度測定結果	測定時期	通常使用時	測定日	2011/2/10	
	測定場所	総繊維数濃度(f/L)	無機質繊維数濃度 (f/L)	アスベスト繊維数濃度 (f/L)	
	室内	当該室	多夾雑測定不可（通常採取）	—	—
			34（インピンジャー1）	47	2.8
			2.6未満 （上記1バックフィルタ ー）	—	—
			60（インピンジャー2）	78	2.8
			2.8未満 （上記2バックフィルタ ー）	—	—
			隣室	0.5未満	—
	屋外		0.3未満	—	—
			0.3未満	—	—
分析機関	秋田環境測定センター株式会社				

現場状況写真



通常採気に加え、インピンジャー採気を併用して煙突頂部を捕集した



煙突下部は寒冷地のため煙突断熱材は凍結していた



ボイラー室内配管エルボ

特記事項等

1.測定時の測定室の状況

建物に設置されたボイラー室。ボイラーは冬期のため暖房給湯用に稼働中。建物内には居住生活者があり、通常使用状況下であった。

2.測定ポイントの状況

煙突内部はボイラー稼働中であり内部にフィルターを挿入することができないことから測定できない。そのため煙突頂部での採気により煙突内の状況把握を実施した。通常の 25mm メンブランフィルターによる採気に加え、インピンジャー 2 連+25mm メンブランフィルターのバックアップフィルターを介して、ポンプで吸引した。通常のメンブランフィルター測定は 2 時間 5L/分。インピンジャーは約 1 時間ごとに 2 回に分けて測定。(2L/分) 室内側はボイラー室内で 1 箇所、屋外のポイントは、建物南北に 2 箇所とした。

3.劣化状況

煙突頂部は陣笠が設置されており、降雨降雪が直接煙突内に入らないように対策が講じられていた。配管エルボは劣化が著しく、綿布巻も壊れていた。

4.測定結果の状況

建物内（ボイラー室内）では総繊維数濃度は検出されなかった煙突頭頂部は、通常のメンブランフィルター採気ではボイラー稼働によるものか、粉じんが多量に付着し、計数できなかった。インピンジャーに関しては測定可能で、総繊維数濃度、無機繊維数濃度とも有意な値が得られた。位相差分散顕微鏡による検鏡結果では 2.8f/L であった。屋外の測定箇所は、2 箇所とも定量下限値未満であった。

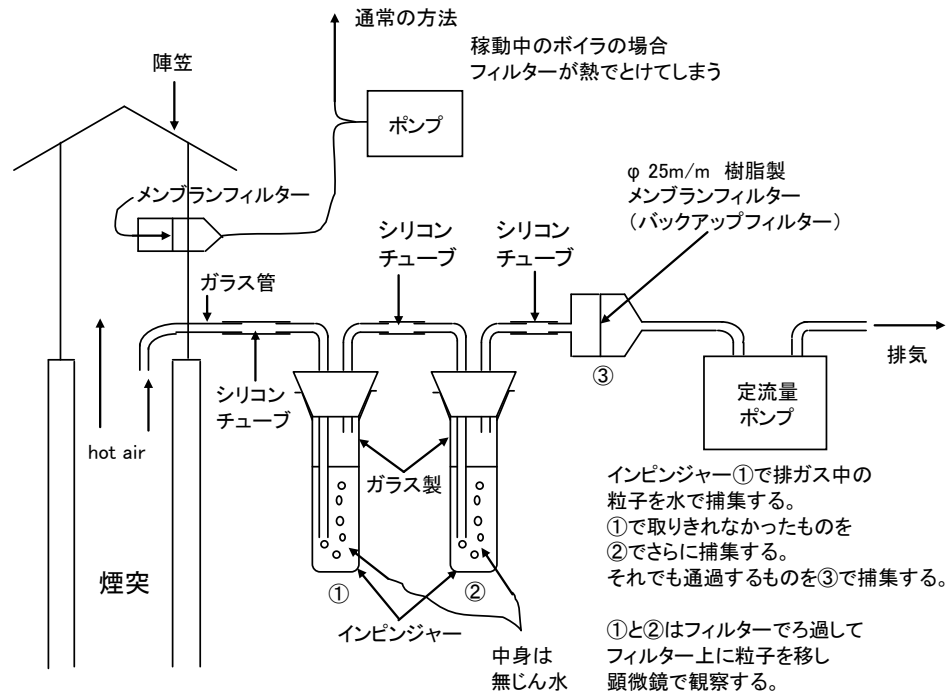
5.総評

本測定においてアスベスト繊維は、室内では定量下限値未満であり、アスベスト繊維の飛散は見られなかった。本サンプリングは煙突を使用しているボイラーが稼働状態下であったが、煙突出口近傍においては、アスベスト繊維の飛散が観測された。



インピンジャー採気方法模式図

特記事項等



【ハ】 調査結果表 H22-建築物G

調査対象建材	種 別	アスベスト含有吹付け材					
	一般名称	吹付けアスベスト					
	劣化状況	劣化、一部損傷、(封じ込め済・一部巻き付け耐火被覆材処理済)					
調査建築物	竣工年(築年数)	1974年(築37年)	地域名	関東			
	構造種別等	SRC造					
建材サンプル採取	室名等	立体駐車場					
	採取部位	梁・柱・壁・除去物	採取日	2011/1/24			
	建材分析結果		2号機	3号機	4号機		
		柱	0.1%未満(不検出)	アモサイト6.7%含有	0.1%未満(不検出)		
		梁	—	アモサイト0.12%含有	0.1%未満(不検出)		
		壁	—	0.1%未満(不検出)	0.1%未満(不検出)		
		除去物	アモサイト0.5%含有	—	—		
分析機関	株式会社日新環境調査センター						
気中濃度測定結果	測定時期	測定場所	測定日	総繊維数濃度(f/L)	無機質繊維数濃度(f/L)	アスベスト繊維数濃度(f/L)	
	作業中	室内	2号作業場内	1/24	650	150	64
			3号室内左奥		0.5未満	—	—
			4号室内右奥		0.5未満	—	—
		通路	1号扉前		0.7	0.5	0.5未満
			3号扉前		0.5未満	—	—
			4号扉前		0.5未満	—	—
		屋外			0.3未満	—	—
					0.3未満	—	—
					0.3未満	—	—
					0.3未満	—	—
					0.3未満	—	—
					0.3未満	—	—
		0.3未満	—	—			
分析機関		株式会社日新環境調査センター					

現場状況写真



吹付け材の状況 3号機

現場状況写真



吹付け材の状況 3号機

現場状況写真




除去後復旧の状況 1号機

記事項等	<p>1.測定時の測定室の状況</p> <p>建物は機械式立体駐車場が4基に並んで設置されたもので、それぞれの機械の間には、けい酸カルシウム板第1種で隔壁が設置されているが、突き合わせ部分にはシーリング処理などの気密性を保つ施工はされていない。また、柱や梁は隣同士の機械に供用で設置されていて、上記のけい酸カルシウム板第1種の隔壁はどちらかにオフセットされて設置されているため、梁や柱は全般的には双方に跨っていない。(例:1号と2号の間の梁柱は1号側に設置されており、3号側に隔壁が立てられている)但し、ブレースのみは隔壁を貫通しており、この部分の除去を行うと、隣のタワーに汚染物が漏れ拡がるリスクがある。当該工事ではウレタンを除去汚染区画側吹付け、飛散粒子が隣のタワーに漏れ拡がらないように対策を工夫していた。当日は1号の復旧作業、2号の除去作業が実施されている。3、4号は通常利用していた。</p> <p>2.測定ポイントの状況</p> <p>アスベスト空間と一般者との間への漏れを確認するため、1、3、4号機の前の通路部分にて3箇所測定した。また、作業場内の状況把握のため2号機内部と未施工側の3号機のブレース梁漏洩防止措置近傍と未施工の状態の4号機内部を計測した。屋外は、高層建物が林立する空間であるため、風が安定して居らず、4方向を計測した。</p> <p>3.劣化状況</p> <p>吹付けアスベストが著しく損傷している。マキベイによる補修や、封じ込め処理を実施しているようだが、あまり効果は見られない。</p> <p>4.測定結果の状況</p> <p>隣室、未施工区画や周辺環境での結果は総繊維数濃度では定量下限未満であった。1号機前(除去をしていた2号機のセキュリティゾーン出入り口付近の近傍でもある)の通路では僅かに総繊維数濃度、無機質繊維数濃度が観察されたが、アモサイト繊維では定量下限値未満であった。除去作業中の総繊維数濃度は650f/L、無機繊維数濃度は150f/L、アモサイト繊維は64f/Lであった。</p> <p>5.総評</p> <p>今回の調査では隣室への漏えいしやすい部分に着目した。当該工事ではウレタン吹付けを汚染側区画内から当該吹付け材に吹付け、隔離を確実な物としたため、隣室への吹付け材が撤去されても、空気が流通する箇所が発生せず、漏えいは確認できなかつたと推測される。ウレタン処理は当該作業においては有効であるということが明らかとなった。</p>
------	---

## 【ハ】 調査結果表

## H22-建築物H

調査対象建材	種 別	アスベスト含有吹付け材					
	一般名称	吹付けアスベスト					
	劣化状況	通常、一部損傷					
調査建築物	竣工年（築年数）	1973年	地域名	関東			
	構造種別等	S造、RC造					
建材サンプル採取	室名等	操作室					
	採取部位	屋根裏折板裏面	採取日	2011/2/22			
	建材分析結果	クリソタイル0.4%含有、クロシドライト20%含有					
	分析機関	株式会社日新環境調査センター					
気中濃度測定結果	測定時期	測定場所		測定日	総繊維数濃度 (f/L)	無機質繊維数濃度(f/L)	アスベスト繊維数濃度(f/L)
	作業中	室内	作業場内	2/21 ~22	9500	3200	86
			作業場床下 No. 1		5.1	2.5	0.5 未満
			作業場床下 No. 2		0.5 未満	—	—
			2階 休憩室		0.5 未満	—	—
			2階 操作室前廊下		0.5 未満	—	—
			2階 書庫		0.5 未満	—	—
			1階 階段付近廊下		0.5 未満	—	—
			2階 階段		0.5 未満	—	—
			3階 階段		0.5 未満	—	—
	屋外	0.3 未満	—	—			
		0.3 未満	—	—			
	分析機関		株式会社日新環境調査センター				

<p>現場状況写真</p>	 <p>屋根裏</p>
<p>特記事項等</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1.測定時の測定室の状況 夜間の施工の為工事関係者以外は測定室に出入りはない。休憩室はエアコンにより暖房中。石綿除去エリア下部は操作盤に通電状態であった。</li> <li>2.測定ポイントの状況 隣室は、除去作業場足場下2箇所、隣室は休憩室、書庫内、前面廊下、階段室1階、2階、3階とした。屋外は、建物周辺2箇所で測定した。なお、作業場内は除去中で荒落中であった。</li> <li>3.劣化状況 屋根折半はダブルに施工されており、吹付けアスベストは通常で一部損傷しているところが見られた。</li> <li>4.測定結果の状況 操作室作業場床下 (No. 1) で総繊維数濃度、無機繊維数濃度が確認されたが、アスベスト繊維濃度は定量下限値未満であった。隣接する廊下、階段、書庫および屋外の測定箇所は、いずれも定量下限値未満であった。</li> <li>5.総評 本測定においてアスベスト繊維は定量下限値未満であり、アスベスト繊維の飛散は見られなかった。</li> </ol>

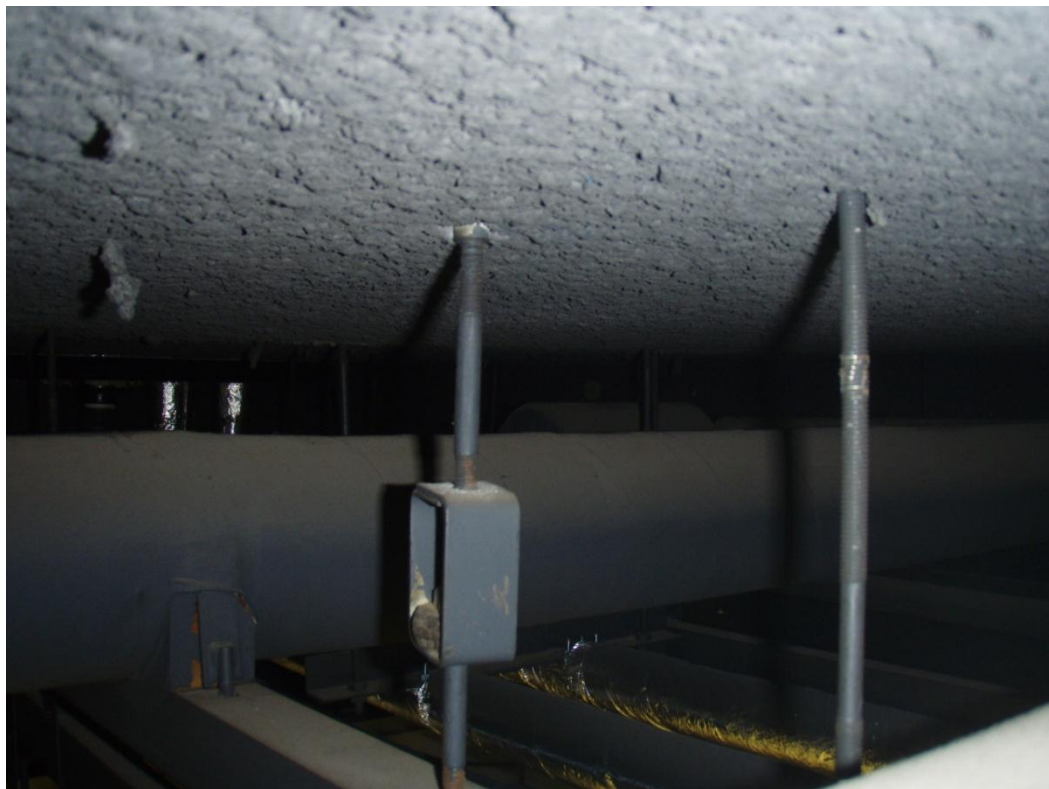
## 【ハ】調査結果表

## H22-建築物 I

調査対象建 材	種 別		アスベスト含有吹付け材					
	一般名称		吹付けロックウール					
	劣化状況		通常					
調査建築物	竣工年（築年数）		1978年（築33年）	地域名	関東			
	構造種別等		RC造					
建 材 サ ン プ ル 採 取	室名等		①事務室3階（除去作業室）、②事務室4階					
	採取部位		①天井、②配管ダクト上	採取日	2011/1/28			
	建材分析結果		①クリソタイル1.4%含有、②堆積物0.1%以下					
	分析機関		株式会社日新環境調査センター					
気 中 濃 度 測 定 結 果	測定 時期	測定場所 (測定場所A～Jは別紙 概念図に記載)		測定日	総繊維数濃度 (f/L)	無機質繊維数 濃度(f/L)	アスベスト 繊維数濃度(f/L)	
	作業前	室内	除去作業室出入り口(B)		1/28	0.8	0.5未満	—
			作 業 場 隣 室	上階(D)		0.5未満	—	—
				下階(E)		0.5未満	—	—
				右隣室(H)		0.5未満	—	—
				左隣室(I)		0.5未満	—	—
	作業中	室内	セキュリティゾーン前 (A)			1.7	1.6	0.5未満
			除去作業室出入り口(B)			1.6	1.0	0.5未満
			作業場内(C)			100	64	57未満
			作 業 場 隣 室	上階(D)		1.2	0.5未満	—
				下階(E)		0.5未満	—	—
				下階廊下(F)	0.5未満	—	—	
				右隣室窓側(G)	0.5未満	—	—	
				右隣室廊下側(H)	0.5未満	—	—	
				左隣室(I)	0.7	0.5未満	—	
			屋 外	負圧除塵装置排気口前 (J)		0.5未満	—	—
	敷地境界			0.3未満	—	—		
	敷地境界			0.3未満	—	—		
	分析機関		株式会社日新環境調査センター					



現場状況写真



天井面



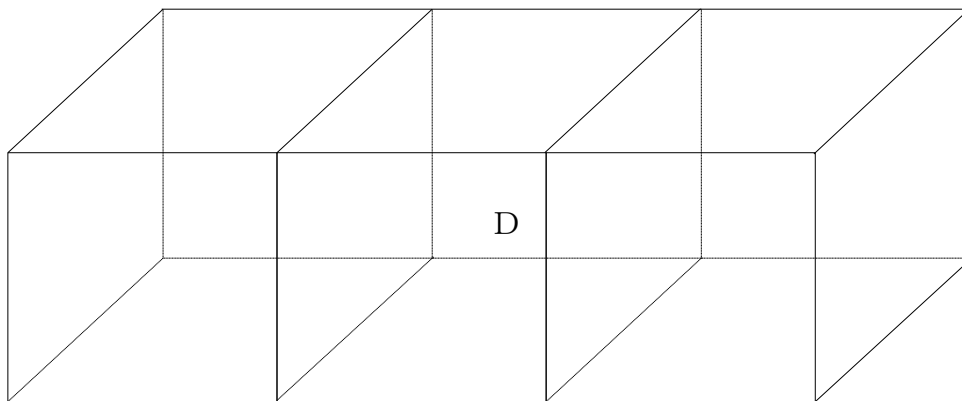
負圧除塵装置排気口前



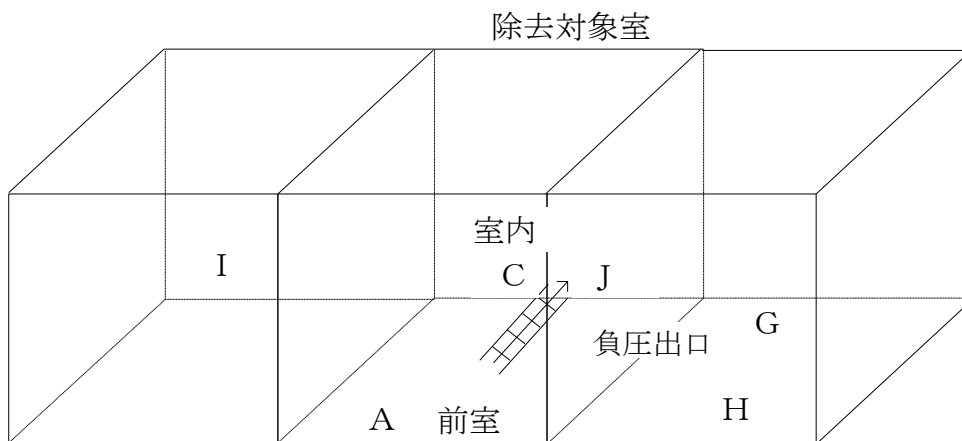
廊下

特記事項等	<p>1.測定時の測定室の状況</p> <p>上下左右の隣接する測定室の状況は上階は天井の除去工事中であり職員は退避中、換気装置は停止している。除去室の右隣室は天井の吹付けロックウールの除去前の養生中で左隣室は事務室として使用中である。下階は事務室として使用されている。使用している室内は空調及びエアコンにて暖房されていた。</p> <p>2.測定ポイントの状況</p> <p>測定ポイントは、除去隣室として、上下、左右、出入り口廊下（2階、3階）及びセキュリティゾーン前と負圧除塵装置排気口部分にて計9箇所とし、作業場内に1箇所とした。屋外は、建物周辺2箇所にて測定した。なお、作業場内は除去中で荒落とし時であった。</p> <p>3.劣化状況</p> <p>ロックウールは表面が硬く劣化損傷は見られなく通常である。</p> <p>4.測定結果の状況</p> <p>作業前の測定の結果、除去室では総繊維数濃度 0.8 本/L であったが、無機質繊維数濃度は定量下限値未満であった。除去室に隣接した部屋ではすべて総繊維数濃度は定量下限値未満であった。</p> <p>除去作業中の測定の結果、部屋に隣接した部屋での測定では総繊維数濃度では上階で 1.2 本/L、左隣室で 0.7 本/L であった。作業区域内は総繊維数濃度 100 本/L であった。セキュリティゾーン前で 1.7 本/L、除去作業室出入り口は 1.6 本/L でありその他は総繊維数濃度では定量下限値未満であった。外部でのアスベスト繊維数濃度は定量下限値未満であった。除去作業中のアスベスト繊維数濃度は定量下限値未満であった。セキュリティゾーン前でのアスベスト繊維数濃度は定量下限値未満であった。</p> <p>5.総評</p> <p>今回の調査では隣接空間でのアスベスト繊維の飛散はみられなかった。隔離養生及び壁及びスラブ貫通配管は養生されている。</p> <p>セキュリティ前で総繊維数が 1.7 f/L での結果については、アスベスト除去工事による作業員の出入りの時に内部から粉じんの影響と考えられる。</p>
-------	---

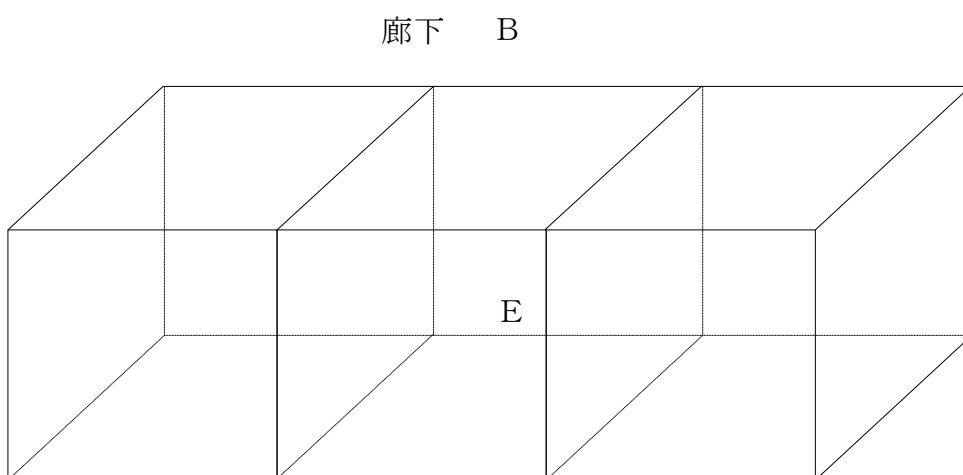
測定室の概念図



4階



3階




2階

廊下 F

## 【ハ】 調査結果表


H22-事務所ビルE

調査対象建材	種 別	アスベスト含有吹付け材				
	一般名称	湿式吹付ロックウール				
	劣化状況	通常				
調査建築物	竣工年（築年数）	1990年（築20年）	地域名	関東		
	構造種別等	S造				
建材サンプル採取	室名等	設備機械室				
	採取部位	①柱、②梁、③壁	採取日	2011/1/29		
	建材分析結果	①クリソタイル0.6%含有、②0.1%未満(不検出)、③0.1%未満(不検出)				
	分析機関	環境リサーチ株式会社				
気中濃度測定結果	測定時期	測定場所	測定日	総繊維数濃度(f/L)	無機質繊維数濃度(f/L)	アスベスト繊維数濃度(f/L)
	作業中	作業場内	1/29	280	320	50 未満
				620	690	50 未満
				840	880	50 未満
		作業場近傍		0.50 未満	—	—
				0.50 未満	—	—
分析機関	環境リサーチ株式会社					
現場状況写真						
	建材採取部					

<p>現場状況写真</p>	 <p>腰壁部</p>
<p>特記事項等</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1.測定時の測定室の状況        設備機械室であり、空調機械と壁・柱・天井と狭い場所であった。        廊下にてセキュリティーゾーンを設置しており、シートでの目締めも隙間なく実施されていた。</li> <li>2.測定ポイントの状況        除去中の空調室内は3箇所 セキュリティーゾーンを介した近傍廊下で2箇所測定した。</li> <li>3.劣化状況        空調機械と壁・柱・天井と狭いところでは擦っている箇所が見受けられた。</li> <li>4.測定結果の状況        除去中の空調室内3箇所すべてにおいて、総繊維数濃度、無機質繊維数濃度は多数数えられたが、アスベスト繊維濃度は定量下限値未満であった。        近傍廊下2箇所は、総繊維数濃度が定量下限値未満であった。        なお総繊維数濃度より、無機質繊維数濃度が増えているのは、同一のろ紙でも観察視野によって繊維のばらつきがあるためと推測される。</li> <li>5.総評        本測定においてアスベスト繊維は定量下限値未満であり、アスベスト繊維の飛散は見られなかった。</li> </ol>

## 【ハ】 調査結果表


H22-事務所ビルE

調査対象建材	種 別	アスベスト含有吹付け材				
	一般名称	吹付けロックウール（湿式）				
	劣化状況	通常				
調査建築物	竣工年（築年数）	1990年（築20年）	地域名	関東		
	構造種別等	S造				
建材サンプル採取	室名等	設備機械室				
	採取部位	①壁、②梁	採取日	2011/1/29		
	建材分析結果	①0.1%未満(不検出)、②0.1%未満(不検出)				
	分析機関	環境リサーチ株式会社				
気中濃度測定結果	測定時期	測定場所	測定日	総繊維数濃度(f/L)	無機質繊維数濃度(f/L)	アスベスト繊維数濃度(f/L)
	作業中	作業場内	1/29	非石綿のため測定せず		
		作業場近傍				
	分析機関	環境リサーチ株式会社				
現場状況写真						
	建材採取部					

特記事項等	<ol style="list-style-type: none"><li>1.測定時の測定室の状況 設備機械室は廊下にてセキュリティーゾーンを設置しており、シートでの目締めも隙間なく実施されていた。</li><li>2.測定ポイントの状況 分析の結果、アスベスト繊維が含まれていないため、気中濃度測定は実施せず。</li><li>3.劣化状況 空調機械と壁・柱・天井と狭いところでは擦っている箇所が見受けられた。</li><li>4.測定結果の状況 分析の結果、アスベスト繊維が含まれていないため、気中濃度測定は実施せず。</li><li>5.総評 当建物の改修工事を行う会社からは、アスベスト繊維が含まれていると報告を受け、建材を採取したが含有していなかった。 これは施工当時、建物を2工区に分けて工事を進めており、その際にもう一方の施工業者が建材採取箇所の施工を行った可能性があると思われる。(もう一方の施工業者は無石綿材使用)</li></ol>
-------	---

## 【イ】 調査結果表

## H23-建築物D

調査対象建材	種 別	アスベスト含有吹付け材			
	一般名称	吹付けパーミキュライト			
	劣化状況	通常			
調査建築物	竣工年（築年数）	1970年（築41年）	地域名	近畿	
	構造種別等	RC造			
建材サンプル採取	室名等	①便所、②洗濯室、③女子更衣室			
	採取部位	天井	採取日	2011/12/16	
	建材分析結果	①クリソタイル2.6%含有、②クリソタイル2.6%含有、③クリソタイル4.2%含有			
	分析機関	株式会社アイテックリサーチ			
気中濃度測定結果	測定時期	通常使用時	測定日	2011/12/16	
	測定場所	総繊維数濃度 (f/L)	無機質繊維数濃度 (f/L)	アスベスト繊維数濃度 (f/L)	
	室内	①	0.5 未満	—	—
		②	0.5 未満	—	—
		③	0.5 未満	—	—
		④	0.5 未満	—	—
	屋外	0.15 未満	—	—	
		0.15 未満	—	—	
分析機関	株式会社アイテックリサーチ				
現場状況写真					
	吹付けパーミキュライト				





<p>特記事項等</p>	<p>1.測定時の測定室の状況</p> <p>地上1階地下1階の建物の地下部分の諸室。 天井（RC造躯体）の上に直接、白色のケニックス吹付け（バーミキュライト含有）が施されていた。 現在使用中であるが、冬期休暇中のため測定当日は測定者以外は不在であった。</p> <p>2.測定ポイントの状況</p> <p>地階の便所、洗濯室、男子更衣室、女子更衣室で各1箇所、建物外部は南北に2箇所とした。</p> <p>3.劣化状況</p> <p>特に著しい劣化は見られない。 （各室の天井のRC躯体にひび割れがそれぞれ数箇所あり、微量な雨漏りの跡、白華が観察されたが、その部分での吹付け材の剥離は見られなかった。なお、石綿含有分析の試料はこのひび割れ部を回避して採取した。） 表面を塗料でコーティングしていたが、これは汚れ対策のためと思われる。</p> <p>4.測定結果の状況</p> <p>建物内、屋外共、定量下限値未満であった。</p> <p>5.総評</p> <p>本測定においてアスベスト繊維は定量下限値未満であり、アスベスト繊維の飛散は見られなかった。</p>
--------------	---

## 【イ】【ロ】調査結果表


## H23-共同住宅A

調査対象建材	種 別	①断熱材、②保温材、③成形板			
	一般名称	①煙突断熱材（ライナー無し）、②けいそう土保温材、③石膏ボード			
	劣化状況	①やや劣化、②一部損傷、③通常			
調査建築物	竣工年（築年数）	1974年（築37年）	地域名	関東	
	構造種別等	R C造			
建材サンプル採取	室名等	①煙突、②ボイラー室、③廊下			
	採取部位	①煙突内部、②配管、③天井	採取日	2011/10/19	
	建材分析結果	①アモサイト10.8%含有、②アモサイト0.8%含有、③0.1%未満(不検出)			
	分析機関	環境リサーチ株式会社			
気中濃度測定結果	測定時期	通常使用時	測定日	2011/10/19	
	測定場所		総繊維数濃度 (f/L)	無機質繊維数濃度 (f/L)	アスベスト繊維数濃度 (f/L)
	室内 (煙突点検口 閉鎖時)	煙突点検口	0.72	—	—
		煙突頂部	0.50 未満	—	—
		ボイラー室	1.1	0.50 未満	—
		ボイラー室前廊下	0.50 未満	—	—
	室内 (煙突点検口 開放時)	ボイラー室	0.54	0.50 未満	—
		煙突頂部	0.90	0.50 未満	—
	屋外		0.30 未満	—	—
			0.30 未満	—	—
分析機関	環境リサーチ株式会社				
現場状況写真					
	煙突点検口				

<p>現場状況写真</p>	<div style="display: flex; justify-content: space-around;">   </div> <div style="display: flex; justify-content: space-around; margin-top: 10px;"> <p>配管</p> <p>廊下</p> </div>
<p>特記事項等</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1.測定時の測定室の状況 <p>地上5階のRC造の建物。1階部分にボイラーが設置されていた形跡あり（平成8年にボイラーは撤去されていた）。排気煙突及び配管が残っている状況。排気煙突はアスベスト含有の断熱材で1階から煙突頂上まで垂直に設置されている。測定時には、隣接する建屋の解体作業が行われていた。測定は、煙突点検口を閉鎖した状態と開放した状態の2パターンで測定した。</p> </li> <li>2.測定ポイントの状況 <p>煙突点検口閉鎖時の測定ポイントは、煙突頂部と下部のボイラー室及び、煙突底部の除去隣室として、ボイラー室前廊下の計3箇所とした。</p> <p>煙突点検口開放時の測定ポイントは、煙突頂部及び下部のボイラー室内とし計2箇所とした。</p> <p>屋外は、建物周辺(北・南)2箇所にて測定した。</p> </li> <li>3.劣化状況 <p>数年使用されていなかった為、煙突底部に剥がれた断熱材が溜まっている状況であった。</p> </li> <li>4.測定結果の状況 <p>煙突点検口閉鎖時の測定の結果、ボイラー室で総繊維数濃度 1.1 f/L、煙突点検口で 0.72f/L であり、煙突頂部及びボイラー室前廊下は定量下限値未満であった。無機質繊維数濃度はすべての地点で定量下限値未満であった。</p> <p>煙突点検口開放時の測定の結果、ボイラー室で総繊維数濃度 0.54f/L、煙突頂部で 0.90f/L であったが、無機質繊維数濃度は定量下限値未満であった。</p> <p>屋外2地点については、総繊維数濃度で定量下限値未満であった。</p> </li> <li>5.総評 <p>本測定においてアスベストは定量下限値未満であり、アスベストの飛散は見られなかった。</p> </li> </ol>

## 【イ】【ロ】調査結果表

## H23-事務所ビルA

調査対象建材	種 別	断熱材			
	一般名称	煙突断熱材（ライナー無し）			
	劣化状況	やや劣化			
調査建築物	竣工年（築年数）	1970年（築41年）頃	地域名	近畿	
	構造種別等	S造			
建材サンプル採取	室名等	ボイラー室			
	採取部位	煙突断熱材	採取日	2011/11/17	
	建材分析結果	アモサイト60%			
	分析機関	日本環境分析センター株式会社			
気中濃度測定結果	測定時期	通常使用時		測定日	2011/11/17
	測定場所		総繊維数濃度 (f/L)	無機質繊維数濃度 (f/L)	アスベスト繊維数濃度 (f/L)
	室内 (点検口開放時)	煙突内部	6.3	4.7	0.90
		ボイラー室内	2.1	0.5未満	—
		ボイラー室前	2.7	1.3	0.5未満
	室内 (点検口閉鎖時)	煙突内部	1.8	0.90	0.5未満
		ボイラー室内	2.1	0.5未満	—
		ボイラー室前	2.7	0.5未満	—
	屋外(屋上)		0.45	0.34	0.3未満
			0.34	0.3未満	—
分析機関	日本環境分析センター株式会社				
現場状況写真	 <p style="text-align: center;">煙突内部</p>				



煙突下部点検口

特記事項等

1.測定時の測定室の状況

地下2階、地上10階のS造（地下2階から1階まではSRC造）の建物。地下に空調と思われるボイラーが設置されており、その為の排気煙突がアスベスト含有の断熱材で地下2階から屋上塔屋上部まで垂直に設置されている。測定時はボイラーは使用されていない。点検口扉を閉鎖状態と開放状態の2パターンを設定し、測定した。

2.測定ポイントの状況

煙突内部および煙突点検口前のボイラー室内、ボイラー室へのアクセスルート上のボイラー室入り口SD前の3箇所とした。屋外のポイントは、建物南北の屋上部に2箇所とした。

3.劣化状況

煙突断熱材は凍結融解等も見られず、通常の状態であったが、煙突点検口の周辺部断熱材木口は毛羽立ちが見られた。

4.測定結果の状況

すべての地点で総繊維数が検出され、一部の地点では無機繊維数が検出された。また、点検口開放時の煙突内部でアスベスト繊維が確認された。

5.総評

本測定において煙突内部でアモサイトが検出されており、アスベスト繊維の飛散が確認された。

【イ】【ロ】調査結果表 H23-建築物A

調査対象建材	種 別	断熱材			
	一般名称	①②煙突断熱材(ライナー有り)、③ダクトパッキン			
	劣化状況	①劣化、②劣化、③通常			
調査建築物	竣工年(築年数)	1981年(築30年)	地域名	東北	
	構造種別等	RC造			
建材サンプル採取	室名等	ボイラー室			
	採取部位	①煙突断熱材内張り、②煙突ライニング部スレート、③ボイラー	採取日	2011/11/20	
	建材分析結果	①アモサイト3.85%含有、②クリソタイル4.14%含有、③クリソタイル60.68%含有			
	分析機関	秋田環境測定センター株式会社			
気中濃度測定結果	測定時期	通常使用時	測定日	2011/11/20	
	測定場所		総繊維数濃度 (f/L)	無機質繊維数濃度 (f/L)	アスベスト繊維数濃度 (f/L)
	室内 (点検口 閉鎖時)	煙突内部(煙突頂部)	5.8	1.4	クリソタイル 0.5 未満、 アモサイト 0.5 未満
		煙突内部(煙突点検口)	21	5.0	クリソタイル 0.5 未満、 アモサイト 0.5 未満
		機械室	4.4	2.1	クリソタイル 0.5 未満、 アモサイト 0.5 未満
		機械室前廊下	3.6	0.90	クリソタイル 0.5 未満、 アモサイト 0.5 未満
	室内 (点検口 開放時)	煙突内部(煙突頂部)	計数不可能	—	—
		機械室	2.2	0.72	クリソタイル 0.5 未満、 アモサイト 0.5 未満
		機械室前廊下	0.90	0.5 未満	—
	屋外		0.3 未満	—	—
			0.3 未満	—	—
	分析機関	秋田環境測定センター株式会社			

現場状況写真



煙突断熱材内張り



煙突ライニング部スレート

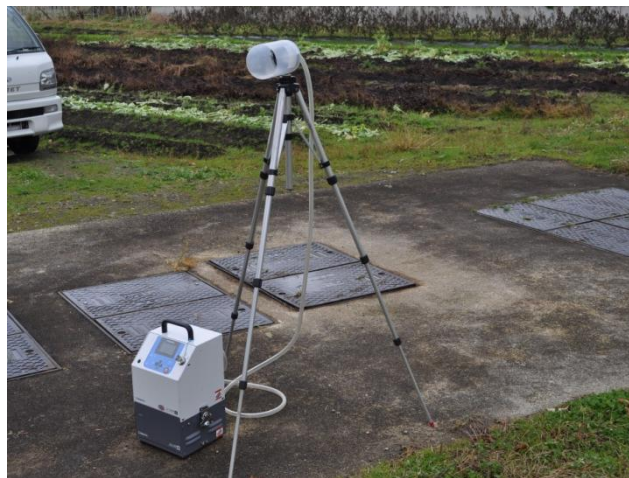


ボイラーダクトパッキン

現場状況写真



煙突点検口（煙突点検口閉鎖時）



屋外

特記事項等

1.測定時の測定室の状況

当該建物は休館のためボイラーは停止状態であり、測定中当該室には人の出入りは無かった。機械室内は、清掃はされているが、壁天井に無石綿の吹付ロックウールが施工されており、備品や資源ごみの置き場として利用している。前日からの雨で煙突内部や煙突頂部周辺は濡れていた。又測定中も雨が降っており周囲はさえぎる建物がなく風が強く吹いていた。

2.測定ポイントの状況

測定点の設定は、煙突点検口を閉じた状態で点検口内部と当該室内及び当該室前廊下



特記事項等	<p>と煙突頂部を選定した。また、屋外ポイントについては、当該建物の対角（建物北西、東南）の2箇所とした。サンプリングは当該煙突点検口から煙突断熱材内張り、煙突スレート、ボイラーダクトパッキンから採取した。</p> <p>3.劣化状況</p> <p>煙突断熱材内張りは劣化により剥離落下し、下部に堆積している。煙突スレートは白く変色し欠けが見られる。煙突の水抜パイプからアスベスト繊維らしいものが出ている。</p> <p>ボイラーダクトパッキンは通常であった。</p> <p>4.測定結果の状況</p> <p>建物内、建物外双方とも測定結果では、アスベスト繊維濃度で定量下限値未満となっており、顕著な繊維状物質の飛散は確認されなかった。</p> <p>煙突頂部の煙道気中濃度測定については粉じんが多量に付着したことにより計測不可であった。</p> <p>採取当日は瞬間的にかなりの強風があり、その影響で煙突内部から頂部に向けての気流が発生し煙突内部の粉じん、粒子等が外部へ吐き出されていたものと推測される。</p> <p>5.その他</p> <p>煙突断熱材内張りのアモサイト含有量が 3.85%と煙突断熱材としては低い値を示した。X線回折分析による定性分析の結果、対象試料にはアモサイト以外に硫酸ナトリウムが多く検出されており、これは重油等の燃焼により生成したSO<sub>x</sub>ガスと煙突内部の材料が反応して生成したものと推測される。これら生成物の蓄積により相対的にアモサイト濃度は低くなったものと推測される。</p> <p>6.総評</p> <p>本測定にてアスベスト繊維は定量下限値未満でありアスベストの飛散は見られなかった。調査前日から当日にかけては雨天だったこともあり、ボイラー稼働時で晴れて乾燥している場合には煙突断熱材の劣化状況からアスベスト飛散調査が必要と思われる。</p>
-------	--

## 【イ】【ロ】調査結果表

## H23-事務所ビルC

調査対象建材	種 別	断熱材			
	一般名称	煙突断熱材（ライナー無し）			
	劣化状況	著しく劣化			
調査建築物	竣工年（築年数）	1974年（築37年）	地域名	東北	
	構造種別等	RC造			
建材サンプル採取	室名等	機械室／機械室前廊下			
	採取部位	煙突	採取日	2011/12/1	
	建材分析結果	アモサイト 10.9%含有			
	分析機関	環境リサーチ株式会社			
気中濃度測定結果	測定時期	通常使用時	測定日	2011/12/1	
	測定場所		総繊維数濃度 (f/L)	無機質繊維数濃度 (f/L)	アスベスト繊維 数濃度(f/L)
	室内 (煙突点検口 閉鎖時)	機械室	130	40	9.1
		機械室前廊下	0.50 未満	—	—
		煙突頂部	370	220	12
		煙突底部	340	82	24
	室内 (煙突点検口 開放時)	機械室	18	8.4	4.8
		機械室前廊下	2.0	0.72	0.50 未満
		煙突頂部	14	16	2.5
		煙突底部	57	25	13
	屋外		0.30 未満	—	—
			0.30 未満	—	—
分析機関	環境リサーチ株式会社				

現場状況写真



煙突内部（頂部から）



煙突内部（底部から）




屋上に堆積していた煙突断熱材等と思われる堆積物

特記事項等	<p>1.測定時の測定室の状況</p> <p>RC造煙突内部に断熱材（ライナー無し）を使用している。経年劣化等により断熱材が煙突内部から剥離・落下、煙突を閉塞しボイラーが停止している。</p> <p>対象煙突部分の頂部はブルーシートで覆われており、測定は頂部のブルーシートを広げ、点検口を開放状態と閉鎖状態の2パターンで測定を行った。</p> <p>2.測定ポイントの状況</p> <p>機械室内に1箇所、煙突下部（点検口）に1箇所、隣接する廊下に1箇所設定し、屋外には敷地内で煙突を挟んだ風上・風下の2箇所を設定した。当日の天候は雪で、西よりの風が吹いていた。断熱材は煙突下部の点検口からサンプリングした。</p> <p>3.劣化状況</p> <p>断熱材は煙突上部から剥離・落下し煙突底部点検口に堆積しており、点検口前の床面にも堆積していた。また、剥離した断熱材が煙道中に堆積し煙突はほぼ閉塞していた。また、屋上には煙突断熱材等と思われる堆積物が堆積していた。</p> <p>4.測定結果の状況</p> <p>煙突点検口閉鎖時の気中濃度として、煙突頂部は総繊維数で370f/L、無機質繊維数で220f/L、アスベスト繊維数で12f/Lであった。煙突底部は総繊維数で340f/L、無機質繊維数で82f/L、アスベスト繊維数で24f/Lであった。機械室内は総繊維数で130f/L、無機質繊維数で40f/L、アスベスト繊維数で9.1f/Lであった。隣接する廊下では、総繊維数は定量下限値未満であった。</p> <p>煙突点検口閉鎖時については一部試料について電子顕微鏡での測定も実施した。煙突頂部は、アスベスト繊維数（アモサイト）で35f/L、機械室内はアスベスト繊維数（アモサイト）で14f/Lと位相差分散顕微鏡での測定結果より若干高めの値であったがほぼ同等の計数値であった。</p> <p>煙突点検口開放時の気中濃度として、煙突頂部は総繊維数で14f/L、無機質繊維数で16f/L、アスベスト繊維数で2.5f/Lであった。煙突底部は総繊維数で57f/L、無機質繊維数で25f/L、アスベスト繊維数で13f/Lであった。機械室内は総繊維数で18f/L、無機質繊維数で8.4f/L、アスベスト繊維数で4.8f/Lであった。隣接する廊下では、総繊維数で2.0f/L、無機質繊維数で0.72f/L、アスベスト繊維数は定量下限値未満であった。屋外では、総繊維数で定量下限値未満であった。</p> <p>5. 総評</p> <p>煙突頂部および煙突底部でアスベスト繊維が検出されており、煙突からのアスベスト繊維の飛散が確認された。また、機械室内でもアスベスト繊維が検出されており、アスベスト繊維の飛散が確認された。煙突閉鎖時と比較すると煙突と機械室のアスベスト繊維数は減少しているが、隣接する廊下でも無機繊維が検出されていることから、気流による無機繊維の漏出が考えられる。</p> <p>また、劣化した煙突内の灰等の処理に関してはアスベストが含有する可能性が非常に高く、その場合は廃石綿と同様の処理が必要である。</p>
-------	---

## 【イ】 調査結果表


## H23-建築物 B


調査対象建材	種 別	断熱材		
	一般名称	屋根用折板断熱材		
	劣化状況	通常		
調査建築物	竣工年（築年数）	1979年（築32年）	地域名	東北
	構造種別等	RC造一部S造		
建材サンプル採取	室名等	講堂		
	採取部位	天井	採取日	2011/11/21
	建材分析結果	クリソタイル 23.89%含有		
	分析機関	秋田環境測定センター株式会社		
気中濃度測定結果	測定時期	通常使用時	測定日	2011/11/21
	測定場所	総繊維数濃度 (f/L)	無機質繊維数濃度 (f/L)	アスベスト繊維数濃度 (f/L)
	室内	0.5 未満	—	—
	屋外	0.3 未満	—	—
		0.3 未満	—	—
分析機関	秋田環境測定センター株式会社			
現場状況写真	 <p style="text-align: center;">天井</p>			

<p>現場状況写真</p>	<div data-bbox="630 208 1233 607" data-label="Image"> </div> <p style="text-align: center;">屋外</p>
<p>特記事項等</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1.測定時の状況        診療所から渡り廊下でつながっているボイラー室、講堂の屋根折板に断熱材としてロックウールが吹付けられている。ボイラー室の中二階に変電室である、講堂は備品置き場として使用されている。ボイラー室は保守点検者が通常作業スペースとして一部使われている。</li> <li>2.測定ポイントの状況        ボイラー室内部1箇所と廊下1箇所、講堂1箇所、中2階1箇所、屋外は、風向きを考慮し、建物の北西と北東の位置の2箇所で測定した。外部は雨一時雪であった。</li> <li>3.劣化状況        脱落もなく、浮き、けば立ち等もなく、通常な状態。</li> <li>4.測定結果の状況        屋内、屋外ともいずれも総繊維数で定量下限値未満であった。</li> <li>5.総評        本測定においてアスベスト繊維は定量下限値未満であり、アスベスト繊維の飛散は見られなかった。当日は雨時々雪で風もやや強かった。</li> </ol>

## 【イ】調査結果表

## H23-共同住宅A


調査対象建材	種 別	成形板		
	一般名称	①岩綿吸音板、②ビニル床タイル		
	劣化状況	①通常、②一部損傷		
調査建築物	建物用途	1974年（築37年）	地域名	関東
	構造種別等	RC造		
建材サンプル採取	室名等	集会室		
	採取部位	①天井、②床	採取部位	2011/10/19
	建材分析結果	①クリソタイル1.0%含有、②クリソタイル3.1%含有		
	分析機関	環境リサーチ株式会社		
気中濃度測定結果	測定時期	通常使用時	測定日	2011/10/19
	測定場所	総繊維数濃度 (f/L)	無機質繊維数濃度 (f/L)	アスベスト繊維数濃度 (f/L)
	室内	0.50 未満	-	-
		0.30 未満	-	-
	屋外	0.30 未満	-	-
		0.30 未満	-	-
分析機関	環境リサーチ株式会社			
現場状況写真	 <p style="text-align: center;">岩綿吸音板</p>			

<p>現場状況写真</p>	 <p>ビニル床タイル</p>
<p>特記事項等</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1.測定時の測定室の状況 地上5階のRC造の建物。解体工事前で使用しておらず、調査員以外には人の出入りがなかった。</li> <li>2.測定ポイントの状況 測定ポイントは、集会室内で1箇所とした。屋外は、建物周辺(北・南)2箇所に測定した。</li> <li>3.劣化状況 岩綿吸音板は特に破損等も見られず通常の状態であった。ビニル床タイルは、全体的に汚れ等があり、一部分はタイルが欠けている部分もあった。</li> <li>4.測定結果の状況 測定の結果、すべての調査地点で総繊維数濃度は定量下限値未満だった。</li> <li>5.総評 本測定においてアスベスト繊維は定量下限値未満であり、アスベスト繊維の飛散は見られなかった。</li> </ol>



## 【イ】 調査結果表

## H23-事務所ビルD

調査対象建材	種 別	①成形板、②アスベスト含有吹付け材		
	一般名称	①岩綿吸音板、②吹付けパーミキュライト		
	劣化状況	①通常、②通常		
調査建築物	竣工年（築年数）	1979年（築32年）	地域名	関東
	構造種別等	S造		
建材サンプル採取	室名等	階段室		
	採取部位	①天井、②階段裏	採取日	2011/12/7
	建材分析結果	①クリソタイル2.7%含有、②0.1%未満(不検出)		
	分析機関	環境リサーチ株式会社		
気中濃度測定結果	測定時期	通常使用時	測定日	2011/12/7
	測定場所	総繊維数濃度 (f/L)	無機質繊維数濃度 (f/L)	アスベスト繊維数濃度(f/L)
	室内	2.2	0.5 未満	—
		—	—	—
		—	—	—
	屋外	0.3 未満	—	—
		0.3 未満	—	—
分析機関	環境リサーチ株式会社			
現場状況写真	 <p>階段裏吹付けパーミキュライト(採取箇所)</p>			

<p>現場状況写真</p>	 <p>岩綿吸音板（下地石膏ボード）</p>
<p>特記事項等</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1.測定時の測定室の状況 <p>地上 15 階地下 2 階建て事務所ビル of 事務所。地下 1 階～ 1 階の階段室には岩綿吸音板と階段裏には吹付けバーミキュライト（上から弾性塗料が塗られていた）が使用されている。</p> </li> <li>2.測定ポイントの状況 <p>岩綿吸音板、吹付けバーミキュライト双方が使用されている階段室内において測定した。煙突効果を想定し、1 階とした。</p> </li> <li>3.劣化状況 <p>一部、設備機器等の跡が階段裏には見られたが、それ以外の著しい損傷は見られない。特段劣化が進んでいる様子は見受けられなく全般的な劣化は見られない。</p> </li> <li>4.測定結果の状況 <p>階段室内では総繊維数濃度は検出されたが、無機繊維は検出されなかった。屋外の測定箇所は、2 箇所とも定量下限値未満であった。</p> </li> <li>5.総評 <p>本測定においてアスベストは定量下限値未満であり、アスベストの飛散は見られなかった。</p> </li> </ol>

## 【イ】 調査結果表

H23-事務所ビルD

調査対象建材	種 別	成形板		
	一般名称	①ビニル床タイル、②岩綿吸音板		
	劣化状況	①通常、②通常		
調査建築物	竣工年（築年数）	1979年（築32年）	地域名	関東
	構造種別等	S造		
建材サンプル採取	室名等	階段室		
	採取部位	①床、②天井	採取日	2011/12/7
	建材分析結果	①クリソタイル2.0%含有、②クリソタイル1.4%含有		
	分析機関	環境リサーチ株式会社		
気中濃度測定結果	測定時期	通常使用時	測定日	2011/12/7
	測定場所	総繊維数濃度 (f/L)	無機質繊維数濃度 (f/L)	アスベスト繊維数濃度(f/L)
	室内	1.8	0.50 未満	—
		—	—	—
		—		
	屋外	0.3 未満	—	—
		0.3 未満		
分析機関	環境リサーチ株式会社			
現場状況写真				
	ビニル床タイル			



岩綿吸音板（下地石膏ボード）

特記事項等

1.測定時の測定室の状況

地上15階地下2階建て事務所ビルの事務室。地下～塔屋まで貫通した階段室には岩綿吸音板と床にはビニルタイルが使用されている。

2.測定ポイントの状況

岩綿吸音板、ビニル床タイル双方が使用されている階段室内において測定した。煙突効果を想定し、最上階とした。

3.劣化状況

損傷も見られず、特段劣化が進んでいる様子は見受けられなく全般的な劣化は見られない。

4.測定結果の状況

階段室内では総繊維数濃度は検出されたが、無機繊維は検出されなかった。屋外の測定箇所は、2箇所とも定量下限値未満であった。

5.総評

本測定においてアスベストは定量下限値未満であり、アスベストの飛散は見られなかった。

【ロ】調査結果表 H23-事務所ビルF

調査対象建材	種 別	アスベスト含有吹付け材			
	一般名称	吹付けアスベスト			
	劣化状況	一部損傷			
調査建築物	竣工年（築年数）	1975年(築36年)	地域名	東北	
	構造種別等	S造			
建材サンプル採取	室名等	会議室天井裏／会議室			
	採取部位	梁	採取日	2012/1/31	
	建材分析結果	クリソタイル 10.07%含有			
	分析機関	秋田環境測定センター株式会社			
気中濃度測定結果	測定時期	①通常使用時(空調稼動時) ②通常使用時(空調停止時)	測定日	2012/1/31	
	測定場所	総繊維数濃度 (f/L)	無機質繊維数濃度 (f/L)	アスベスト繊維数濃度 (f/L)	
	室内	①当該室(室内)	0.5 未満	—	—
		①当該室(天井内)	0.72	0.5 未満	—
		①廊下	0.54	0.5 未満	—
		①給湯室P S内	0.5 未満	—	—
		②当該室(室内)	0.5 未満	—	—
		②当該室(天井内)	0.54	0.5 未満	—
		②廊下	0.5 未満	—	—
		②屋上機械室	0.5 未満	—	—
	屋外	0.3 未満	—	—	
		0.3 未満	—	—	
分析機関	秋田環境測定センター株式会社				
現場状況写真	 <p>アスベスト含有吹付け材（室内）</p>				

特記事項等	<p>1.測定時の測定室の状況</p> <p>地上6階塔屋1階のテナントビル。今回測定対象の6階会議室は、殆ど人の出入りはなかった。建物内は通常の使用状態であった。現状はファンコイルユニット個別空調で天井内チャンバー方式。</p> <p>2.測定ポイントの状況</p> <p>①室内側は空調設備稼働時と空調停止時測定として未満の通り</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・当該室(室内)、当該室(天井内)、廊下の計6箇所(3箇所×2パターン)</li> <li>・給湯室裏P S内の計1箇所(空調稼働時)</li> <li>・機械室の計1箇所(空調停止時)</li> </ul> <p>②屋外測定ポイントは敷地境界の北側、南側の2箇所とした。</p> <p>3.劣化状況</p> <p>点検口から見たところ、吹付け材自体は劣化が認められなかった。しかし、天井内吊りボルト固定金具を梁フランジ部に取り付け部は損傷している状態である。</p> <p>4.測定結果の状況</p> <p>建物内の測定結果は、通常使用時(空調稼働時)の当該室(天井内)、廊下、通常使用時(空調停止時)当該室(天井内)3箇所において総繊維数濃度の定量下限値を上回ったが、無機繊維数濃度において定量下限値未満であった。</p> <p>屋外の測定結果は、2箇所とも定量下限値未満であった。</p> <p>5.総評</p> <p>本測定においてアスベスト繊維は定量下限値未満であり、アスベスト繊維の飛散は見られなかった。</p>
-------	--

## 【ロ】調査結果表

H23-事務所ビルD

調査対象建材	種 別	アスベスト含有吹付け材		
	一般名称	吹付けロックウール		
	劣化状況	やや劣化（一部損傷）		
調査建築物	竣工年（築年数）	1979年（築32年）	地域名	関東
	構造種別等	S造（一部SRC造）		
建材サンプル採取	室名等	エレベーター機械室		
	採取部位	①天井、②梁、③柱	採取日	2011/12/7
	建材分析結果	①0.1%未満(不検出)、②0.1%未満(不検出)、③0.1%未満(不検出)		
	分析機関	環境リサーチ株式会社		
気中濃度測定結果	測定時期	—	測定日	—
	測定場所	総繊維数濃度 (f/L)	無機質繊維数濃度 (f/L)	アスベスト繊維数濃度 (f/L)
	室内	当該室	—	—
	屋外	—	—	—
	分析機関	—		
現場状況写真	 <p style="text-align: center;">エレベーター機械室</p>			

<p>特記事項等</p>	<p>1.測定時の測定室の状況</p> <p>地上 15 階地下 2 階建て事務所ビルのエレベーター機械室。機械室内には、天井スラブ下、梁、柱、層間塞ぎに吹付けロックウールが使用されている。1980 年以前の 1979 年竣工のため調査対象とした。エレベーター機械室はメンテナンス時を中心に出入りがある。エレベーター機械室はSDを介して、一般建物利用者が使用することの可能な階段室に通じている。</p> <p>2.測定ポイントの状況</p> <p>分析の結果、含有しなかったため、環境測定は実施しなかった。</p> <p>3.劣化状況</p> <p>柱部分は設備機器との空間が狭いため、メンテナンス時に接触損傷部が確認された。全般的な劣化は見られない。</p> <p>4.測定結果の状況</p> <p>含有量は定量下限値未満であった。</p> <p>5.総評</p> <p>施工年からは一般的には5%未満程度の含有量の吹付けロックウールが使用されている時期であるが、調査箇所においては、アスベストの含まれないロックウール吹付け材が使用されていた。</p>
--------------	---



【ロ】調査結果表 H23-事務所ビルD

調査対象建材	種 別	アスベスト含有吹付け材		
	一般名称	吹付けロックウール		
	劣化状況	通常		
調査建築物	竣工年（築年数）	1979年（築32年）	地域名	関東
	構造種別等	S造（一部SRC造）		
建材サンプル採取	室名等	空調機械室前のレタン空気取り入れ口（附室）		
	採取部位	梁	採取日	2011/12/7
	建材分析結果	0.1%未満(不検出)		
	分析機関	環境リサーチ株式会社		
気中濃度測定結果	測定時期	—	測定日	—
	測定場所	総繊維数濃度 (f/L)	無機質繊維数濃度 (f/L)	アスベスト繊維数濃度 (f/L)
	室内	当該室	—	—
	屋外	—	—	—
	分析機関	—		
現場状況写真	 <p>空調レタン取り入れ口内の梁 取り入れ部ガラリから内部を見る。左側ダクト裏側から空気を取り入れ、空調機械室内の熱交換装置を経て、ダクトで事務室空間へ再度供給されている。</p>			

<p>特記事項等</p>	<p>1.測定時の測定室の状況</p> <p>地上 15 階地下 2 階建て事務所ビルの事務室。一般的には接触するような露出部ではないが、空調機械室近傍の一般廊下に面したガラリ内には吹付けロックウールが施工された梁がある。当該建物の空調は、外気導入と室内循環空気を混合して調温等した後、事務室等にダクトを介して配られている。事務室からは、入り口等のガラリを介して廊下を経由し、廊下に面したレタン空気取り入れ口ガラリから空調機械室に戻る構造となっており、当該取り入れ口内の吹付け材が表し施工されている部分を強制的に通過した空調空気が循環するように設定されている。1980 年以前の 1979 年竣工のため調査対象とした。空調ガラリはねじ止めされており、工具等を用いない限り容易には開閉できない。</p> <p>2.測定ポイントの状況</p> <p>分析の結果、含有しなかったため、環境測定は実施しなかった。</p> <p>3.劣化状況</p> <p>通常時は手を入れる部分ではなく、接触等の損傷も見られず、特段劣化が進んでいる様子は見受けられなく全般的な劣化は見られない。</p> <p>4.測定結果の状況</p> <p>含有量は定量下限値未満であった。</p> <p>5.総評</p> <p>施工年からは一般的には 5 %未満程度の含有量の吹付けロックウールが使用されている時期であるが、調査箇所においては、アスベストの含まれないロックウール吹付け材が使用されていた。</p>
--------------	--

## 【ロ】調査結果表

H23-事務所ビルD


調査対象建材	種 別	アスベスト含有吹付け材		
	一般名称	吹付けロックウール		
	劣化状況	通常		
調査建築物	竣工年(築年数)	1979年(築32年)	地域名	関東
	構造種別等	S造(一部SRC造)		
建材サンプル採取	室名等	事務室		
	採取部位	層間塞ぎ	採取日	2011/12/7
	建材分析結果	0.1%未満(不検出)		
	分析機関	環境リサーチ株式会社		
気中濃度測定結果	測定時期	—	測定日	—
	測定場所	総繊維数濃度 (f/L)	無機質繊維数濃度 (f/L)	アスベスト繊維数濃度 (f/L)
	室内	当該室	—	—
	屋外	—	—	—
	分析機関	—		
現場状況写真	 <p style="text-align: center;">層間塞ぎ</p>			

特記事項等	<p>1.測定時の測定室の状況</p> <p>地上 15 階地下2階建て事務所ビルの事務室。露出はしていないがペリメータカウンター内には、空調用のファンコイルユニットが設置されており、層間塞ぎ部分の吹付けロックウール近傍の強制的な空気の流通が設定されている。1980 年以前の 1979 年竣工のため調査対象とした。ペリメータカウンターは特に工具等を必要としない前板がフック懸け方式(テンドン式)で取り付けられている。</p> <p>2.測定ポイントの状況</p> <p>分析の結果、含有しなかったため、環境測定は実施しなかった。</p> <p>3.劣化状況</p> <p>通常時は手を入れる部分ではなく、接触等の損傷も見られず、特段劣化が進んでいる様子は見受けられなく全般的な劣化は見られない。</p> <p>4.測定結果の状況</p> <p>含有量は定量下限値未満であった。</p> <p>5.総評</p> <p>施工年からは一般的には5%未満程度の含有量の吹付けロックウールが使用されている時期であるが、調査箇所においては、アスベストの含まれないロックウール吹付け材が使用されていた。</p>
-------	---

## 【ロ】調査結果表

## H23-事務所ビルD

調査対象建材	種 別	アスベスト含有吹付け材			
	一般名称	吹付けロックウール			
	劣化状況	①やや劣化（一部損傷：損傷部補修済）、②通常			
調査建築物	竣工年（築年数）	1979年（築32年）	地域名	関東	
	構造種別等	S造（一部SRC造）			
建材サンプル採取	室名等	エレベーター及びエレベーターホール			
	採取部位	梁（①半乾式吹付け、②補修部）	採取日	2011/12/7	
	建材分析結果	①0.1%未満(不検出)、②クリソタイル1.1%含有			
	分析機関	環境リサーチ株式会社			
気中濃度測定結果	測定時期	通常使用時	測定日	2011/12/7	
	測定場所		総繊維数濃度 (f/L)	無機質繊維数濃度 (f/L)	アスベスト繊維数濃度 (f/L)
	室内	シャフト内	1.9	0.50 未満	—
		エレベーターホール15階	1.4	0.50 未満	—
		エレベーターホール10階	1.1	0.50 未満	—
		エレベーター籠内	0.54	0.50 未満	—
	屋外		0.30 未満	—	—
			0.30 未満	—	—
分析機関	環境リサーチ株式会社				
現場状況写真					
	エレベーターシャフト底部				

<p>現場状況写真</p>	 <p>エレベーターシャフト内梁補修材、周辺は半乾式吹付けロックウール</p>
<p>特記事項等</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1.測定時の測定室の状況 <p>地上 15 階地下 2 階建て事務所ビルの事務室。人荷兼用エレベーターで、低層部はSRC造のため、梁への吹付けが施工されているのは5階以上のフロア。著しい劣化は見られないが、一部損傷箇所については補修材により修繕されている。エレベーターメンテナンス時にシャフト内への立ち入りがされている。エレベーターは建物利用者によって終日稼働している。通常吹付け材は見られないが、エレベーターの籠及びエレベーターホールとの間に空気の流通を妨げる隔壁は無い。1980 年以前の 1979 年竣工のため調査対象とした。</p> </li> <li>2.測定ポイントの状況 <p>低層部はSRC造のため、吹付け材が使用されていないことから、シャフト内部底部と籠内のほか、エレベーターホールは 10 階と 15 階を設定した。</p> </li> <li>3.劣化状況 <p>エレベーターシャフト内の吹付け部には一部損傷等が発生したと推測され、その部分は補修材（湿式吹付けに使用する材料の手練り材料を塗り付けている）を使用したと思われる。それ以外の部分については、特段劣化が進んでいる様子は見受けられなく全般的な劣化は見られない。</p> </li> <li>4.測定結果の状況 <p>含有量は、半乾式ロックウール吹付け部からは検出されなかったが、補修材からクリソタイルが 1.1%含有していた。</p> </li> <li>5.総評 <p>施工年からは一般的には 5 %未満程度の含有量の吹付けロックウールが使用されている時期であるが、調査箇所においては、吹付けロックウールからのアスベストは、見られなかった。一方、部分的に損傷した箇所で使用された補修材からはアスベストが検出された。含有する建材を使用しているため、環境調査を実施した結果、屋外を除く全ての箇所から、総繊維が検出されたが、無機繊維の分析結果ではすべて定量下限値未満となっており、当該箇所におけるアスベストの飛散は観察されなかった。</p> </li> </ol>

## 【ロ】調査結果表

## H23-事務所ビルD

調査対象建材	種 別	アスベスト含有吹付け材			
	一般名称	吹付けロックウール			
	劣化状況	①やや劣化（一部損傷：損傷部補修済）、②通常			
調査建築物	竣工年（築年数）	1979年（築32年）	地域名	関東	
	構造種別等	S造（一部SRC造）			
建材サンプル採取	室名等	エレベーター及びエレベーターホール			
	採取部位	梁（①半乾式吹付け、②補修部）	採取日	2011/12/27	
	建材分析結果	①0.1%未満(不検出)、②クリソタイル0.6%含有			
	分析機関	環境リサーチ株式会社			
気中濃度測定結果	測定時期	通常使用時	測定日	2011/12/27	
	測定場所		総繊維数濃度 (f/L)	無機質繊維数濃度 (f/L)	アスベスト繊維数濃度 (f/L)
	室内	シャフト内	0.9	0.50 未満	—
		エレベーターホール15階	0.50 未満	—	—
		エレベーターホール10階	1.7	0.50 未満	—
		エレベーター籠内	0.72	0.50 未満	—
	屋外		0.30 未満	—	—
			0.30 未満	—	—
分析機関		環境リサーチ株式会社			
現場状況写真					
エレベーターシャフト底部					

現場状況写真



エレベーターシャフト内梁補修材、周辺は半乾式吹付けロックウール

特記事項等

1.測定時の測定室の状況

地上 15 階地下 2 階建て事務所ビルの事務室。人荷兼用エレベーターで、低層部はSRC造のため、梁への吹付けが施工されているのは5階以上のフロア。著しい劣化は見られないが、一部損傷箇所については補修材により修繕されている。エレベーターメンテナンス時にシャフト内への立ち入りがされている。エレベーターは建物利用者によって終日稼働している。通常吹付け材は見られないが、エレベーターの籠及びエレベーターホールとの間に空気の流通を妨げる隔壁は無い。1980年以前の1979年竣工のため調査対象とした。

2.測定ポイントの状況

低層部はSRC造のため、吹付け材が使用されていないことから、シャフト内部底部と籠内のほか、エレベーターホールは10階と15階を設定した。

3.劣化状況

エレベーターシャフト内の吹付け部には一部損傷等が発生したと推測され、その部分は補修材（湿式吹付けに使用する材料の手練り材料を塗り付けている）を使用したと思われる。それ以外の部分については、特段劣化が進んでいる様子は見受けられなく全般的な劣化は見られない。

4.測定結果の状況

含有量は、半乾式ロックウール吹付け部からは検出されなかったが、補修材からクリソタイルが0.6%含有していた。

5.総評


施工年からは一般的には5%未満程度の含有量の吹付けロックウールが使用されている時期であるが、調査箇所においては、吹付けロックウールからのアスベストは、見られなかった。一方、部分的に損傷した箇所を使用した補修材からはアスベストが検出された。含有する建材を使用しているため、環境調査を実施した結果、屋外と最上階のエレベーターホールを除く箇所から、総繊維が検出されたが、無機繊維の分析結果ではすべて定量下限値未満となっており、当該箇所におけるアスベストの飛散は観察されなかった。



## 【ロ】調査結果表


## H23-事務所ビルD

調査対象建材	種 別	アスベスト含有吹付け材			
	一般名称	吹付けロックウール			
	劣化状況	①やや劣化（一部損傷：損傷部補修済）、②通常			
調査建築物	竣工年（築年数）	1979年（築32年）	地域名	関東	
	構造種別等	S造（一部SRC造）			
建材サンプル採取	室名等	エレベーター及びエレベーターホール			
	採取部位	梁（①半乾式吹付け、②補修部）	採取日	2011/12/7	
	建材分析結果	①0.1%未満(不検出)、②クリソタイル0.9%含有			
	分析機関	環境リサーチ株式会社			
気中濃度測定結果	測定時期	通常使用時	測定日	2011/12/7	
	測定場所		総繊維数濃度 (f/L)	無機質繊維数濃度 (f/L)	アスベスト繊維数濃度 (f/L)
	室内	シャフト内	1.8	0.50 未満	—
		エレベーターホール15階	2.3	0.50 未満	—
		エレベーターホール10階	2.0	0.50 未満	—
		エレベーター籠内	2.2	0.50 未満	—
	屋外		0.30 未満	—	—
			0.30 未満	—	—
分析機関		環境リサーチ株式会社			
現場状況写真	 <p style="text-align: center;">エレベーターシャフト底部</p>				

	 <p data-bbox="464 719 1340 748">エレベーターシャフト内梁補修材、周辺は半乾式吹付けロックウール</p>
<p data-bbox="145 1364 288 1393">特記事項等</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li data-bbox="360 770 675 799">1.測定時の測定室の状況 <p data-bbox="392 815 1449 1133">地上 15 階地下 2 階建て事務所ビルの事務室。人荷兼用エレベーターで、低層部は S R C 造のため、梁への吹付けが施工されているのは 5 階以上のフロア。著しい劣化は見られないが、一部損傷箇所については補修材により修繕されている。エレベーターメンテナンス時にシャフト内への立ち入りがされている。エレベーターは建物利用者によって終日稼働している。通常吹付け材は見られないが、エレベーターの籠及びエレベーターホールとの間に空気の流通を妨げる隔壁は無い。1980 年以前の 1979 年竣工のため調査対象とした。</p> </li> <li data-bbox="360 1151 647 1180">2.測定ポイントの状況 <p data-bbox="392 1196 1449 1279">低層部は S R C 造のため、吹付け材が使用されていないことから、シャフト内部底部と籠内のほか、エレベーターホールは 10 階と 15 階を設定した。</p> </li> <li data-bbox="360 1296 507 1326">3.劣化状況 <p data-bbox="392 1344 1449 1518">エレベーターシャフト内の吹付け部には一部損傷等が発生したと推測され、その部分は補修材（湿式吹付けに使用する材料の手練り材料を塗り付けている）を使用したと思われる。それ以外の部分については、特段劣化が進んでいる様子は見受けられなく全般的な劣化は見られない。</p> </li> <li data-bbox="360 1536 592 1565">4.測定結果の状況 <p data-bbox="392 1581 1449 1664">含有量は、半乾式ロックウール吹付け部からは検出されなかったが、補修材からクリソタイルが 0.9%含有していた。</p> </li> <li data-bbox="360 1682 451 1711">5.総評 <p data-bbox="392 1727 1449 1998">施工年から一般的には 5 %未満程度の含有量の吹付けロックウールが使用されている時期であるが、調査箇所においては、吹付けロックウールからのアスベストは見られなかった。一方、部分的に損傷した箇所を使用した補修材からはアスベストが検出された。含有する建材を使用しているため、環境調査を実施した結果、屋外を除く全ての箇所から、総繊維が検出されたが、無機繊維の分析結果では全て定量下限値未満となっており、当該箇所におけるアスベストの飛散は観察されなかった。</p> </li> </ol>


## 【ロ】調査結果表

## H23-建築物B

調査対象建材	種 別	アスベスト含有吹付け材			
	一般名称	吹付けロックウール			
	劣化状況	通常			
調査建築物	竣工年（築年数）	1979年（築32年）	地域名	東北	
	構造種別等	RC造、一部S造			
建材サンプル採取	室名等 (該当室/隣室)	ボイラー室・変電室/廊下			
	採取部位	梁	採取日	2011/11/21	
	建材分析結果	クリソタイル2.49%含有			
	分析機関	秋田環境測定センター株式会社			
気中濃度測定結果	測定時期	通常使用時	測定日	2011/11/21	
	測定場所		総繊維数濃度 (f/L)	無機質繊維数濃度 (f/L)	アスベスト繊維数濃度 (f/L)
	室内	ボイラー室	0.5 未満	—	—
		廊下	0.5 未満	—	—
		変電室	0.5 未満	—	—
	屋外	風上	0.3 未満	—	—
		風下	0.3 未満	—	—
分析機関		秋田環境測定センター株式会社			
現場状況写真	 <p style="text-align: center;">ボイラー室(梁)</p>				

<p>現場状況写真</p>	<div data-bbox="552 203 1311 703" data-label="Image"> </div> <p data-bbox="794 723 1066 757">ボイラー室(梁：拡大)</p>
<p>特記事項等</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1.測定時の測定室の状況 <p>診療所営業中であり渡り廊下先のボイラー室、中2階変電室の梁にクリソタイル含有の吹付けロックウールが施工されていた。ボイラーは稼働中であり、ボイラー室は保守点検者の通常使用状況で作業場となっている。中2階の変電室はきれいに清掃されている。</p> </li> <li>2.測定ポイントの状況 <p>ボイラー室、中2階変電室の吹付ロックウールから室内外への飛散の有無を確認するため、ボイラー室内1箇所変電室1箇所、ボイラー室の出入口付近の廊下1箇所と外部北東、北西2箇所を測定点とした。</p> </li> <li>3.劣化状況 <p>吹付けロックウールは通常で脱落損傷は無かった。</p> </li> <li>4.測定結果の状況 <p>ボイラー室内、廊下、屋外ともに総繊維数濃度は定量下限値未満であった。</p> </li> <li>5.総評 <p>本測定においてアスベスト繊維は定量下限値未満であり、アスベスト繊維の飛散は見られなかった。天気は雨時々雪で風がやや強く前日も雨であった。</p> </li> </ol>

【ロ】 調査結果表 H23-事務所ビル B

調査対象建材	種 別	断熱材			
	一般名称	煙突断熱材 (ライナー無し)			
	劣化状況	劣化			
調査建築物	竣工年 (築年数)	1972 年 (築 39 年)	地域名	東北	
	構造種別等	R C 造			
建材サンプル採取	室名等(該当室/隣室)	煙突内			
	採取部位	①煙突、②廃棄物	採取日	2011/11/20	
	建材分析結果	①アモサイト 19.95%含有、②アモサイト 28.64%含有			
	分析機関	秋田環境測定センター株式会社			
気中濃度測定結果	測定時期	通常使用時	測定日	2011/11/20	
	測定場所		総繊維数濃度 (f/L)	無機質繊維数濃度 (f/L)	アスベスト繊維数濃度(f/L)
	室内	煙突内部(ばい煙測定孔)	0.54	0.5 未満	—
		ボイラー室	0.90	0.5 未満	—
	屋外	廃棄物箇所	0.5 未満	—	—
		風上側	0.3 未満	—	—
		風下側	0.3 未満	—	—
		煙突点検口	0.3 未満	—	—
	分析機関		秋田環境測定センター株式会社		
現場状況写真	 <p style="text-align: center;">煙突内部</p>				

現場状況写真



煙突点検口



煙突内部 (ばい煙測定孔)




屋外(廃棄物箇所)

特記事項等	<p>1.測定時の測定室の状況</p> <p>3階建ての1階ボイラー室煙突煙道にアモサイト含有の断熱材が施工されていた。ボイラー室内に点検口がなく外部から点検できる構造となっている。当日は、館内は休業でボイラー室内は無人でボイラーは停止していた。煙突内は陣笠が無い状態であった。建物北側には煙突内の廃棄物らしい物が見受けられた。</p> <p>2.測定ポイントの状況</p> <p>煙突点検口からの飛散の有無を確認するため、ボイラー室内1箇所と外部煙突点検口付近を1箇所又屋上の煙突ばい煙測定用のスリーブから煙突内の測定1箇所。屋外は建物風上側1箇所と風下側1箇所にて測定し、屋外に煙突内の廃棄物らしき物が見受けられたのでその近接部分1箇所を測定点とした。</p> <p>3.劣化状況</p> <p>煙突断熱材は劣化損傷しており手入れされていない状態で点検口に堆積していたため煙道が塞がっていた。</p> <p>4.測定結果の状況</p> <p>煙突内部の総繊維数濃度は0.54f/L、ボイラー室は0.90 f/Lであった。無機繊維数濃度は0.5未満でアスベスト飛散は確認されなかった。</p> <p>5.その他</p> <p>煙突断熱材のアモサイト含有量が19.95%と煙突断熱材としては低い値を示した。X線回折分析による定性分析の結果、対象試料にはアモサイト以外に硫酸カルシウム及びその水和物が多く検出されており、これは重油等の燃焼により生成したSO<sub>x</sub>ガスと煙突内部の材料が反応して生成したものと推測される。これら生成物の蓄積により相対的にアモサイト濃度は低くなったものと推測される。</p> <p>6.総評</p> <p>今回の調査はアスベスト繊維飛散はみられなかった。前日からの雨で当日も陣笠のない煙突内は濡れた状態であったため、煙突内部の粉じん等が飛散しにくい状況であり、晴天時の煙突内部の乾いた状態での飛散状況の確認も必要であると考えられる。煙突内の廃棄物についてはアスベスト含有の認識がなく今後担当者に法律に則り適切に処理することと申し送りした。劣化した煙突内の灰等の処理に関してはアスベストが含有する可能性が非常に高く、その場合は廃石綿と同様の処理が必要である。</p>
-------	--

## 【ロ】調査結果表

## H23-建築物 C

調査対象建材	種 別	①吹付け材、②断熱材、③成形板			
	一般名称	①吹付けロックウール、②煙突断熱材（ライナー無し）、③スレートボード			
	劣化状況	①通常、②劣化、③一部損傷			
調査建築物	竣工年(築年数)	1975年(築36年)	地域名	東北	
	構造種別等	R C造			
建材サンプル採取	室名等 (該当室/隣室)	ボイラー室			
	採取部位	①天井、②煙突、③壁	採取日	2011/11/21	
	建材分析結果	①アモサイト 10.42%含有、②アモサイト 13.20%含有、③クリソタイル 5.12%含有			
	分析機関	秋田環境測定センター株式会社			
気中濃度測定結果	測定時期	通常使用時	測定日	2011/11/21	
	測定場所		総繊維数濃度 (f/L)	無機質繊維数濃度 (f/L)	アスベスト繊維数濃度 (f/L)
	室内	ボイラー室	0.5 未満	—	—
		監視室	0.5 未満	—	—
	室外	風上	0.3 未満	—	—
		風下	0.3 未満	—	—
分析機関	秋田環境測定センター株式会社				
現場状況写真					
	天井吹付材				



現場状況写真



煙突断熱材



壁スレート




屋外

特記事項等	<p>1.測定時の測定室の状況</p> <p>地下1階ボイラー室の天井にアモサイト含有の吹付けロックウールが、ボイラー室から煙突にアモサイト含有の断熱材が施工されていた。監視室（監視人の休憩所）壁はアスベスト含有成形板が施工されている。煙突点検口は扉や鍵が腐食し密閉できない状態であった。雪混じりの雨で煙突内は濡れている。診療所は使われておりボイラーは稼働していた。外部階段からボイラー室への出入りとなっているので隣室は外部測定とした。</p> <p>2.測定ポイントの状況</p> <p>ボイラー室内のアスベスト含有建材から室内外への飛散の有無を確認するため、ボイラー室内1箇所と監視室内1箇所を測定点とした。外部は北西地点と南東地点に測定点とした。</p> <p>3.劣化状況</p> <p>天井吹付けロックウールは通常状態であった一部階段部分天井に傷があった。煙突断熱材は劣化たい積していた。</p> <p>監視室間仕切りの成形板はビス止め部分に割れが見られた。</p> <p>4.測定結果の状況</p> <p>ボイラー室内、監視室ともに総繊維も飛散が観られず、アスベストの飛散はない。</p> <p>5.その他</p> <p>煙突断熱材のアモサイト含有量が13.20%と煙突断熱材としては低い値を示した。X線回折分析による定性分析の結果、対象試料にはアモサイト以外に硫酸カルシウム及びその水和物が多く検出されており、これは重油等の燃焼により生成したSO<sub>x</sub>ガスと煙突内部の材料が反応して生成したものと推測される。これら生成物の蓄積により相対的にアモサイト濃度は低くなったものと推測される。</p> <p>6.総評</p> <p>今回の調査はボイラー室内、監視室でのアスベスト繊維飛散はみられなかったが監視室に常時待機している状況はリスクが高い。継続した調査が必要である。</p>
-------	---

## 【ハ】 調査結果表

## H23-事務所ビルE

調査対象建材	種 別	アスベスト含有吹付け材					
	一般名称	吹付けロックウール					
	劣化状況	通常					
調査建築物	竣工年（築年数）	1988年（築23年）	地域名	関東			
	構造種別等	SRC造					
建材サンプル採取	室名等	事務室					
	採取部位	天井、梁	採取日	2012/1/21			
	建材分析結果	クリソタイル0.8%含有					
	分析機関	株式会社日新環境調査センター					
気中濃度測定結果	測定日	2012/1/21	測定時期	作業中			
	測定場所		総繊維数濃度 (f/L)	無機質繊維数濃度 (f/L)	アスベスト繊維数 濃度(f/L)		
	室内	作業場内		110	57 未満	—	
		作業場隣室	階段前		2.3	0.8	0.5 未満
			室内		2.6	1.2	0.5 未満
			集塵機排気口		2.3	1.2	0.5 未満
			セキュリティゾーン前		6.2	3.0	0.5 未満
	屋外	敷地境界 南東		0.5	0.3 未満	—	
		敷地境界 南西		0.3 未満	—	—	
		敷地境界 北西		0.3 未満	—	—	
		敷地境界 北東		0.3	0.3 未満	—	
	分析機関		株式会社日新環境調査センター				
	現場状況写真						
天井							

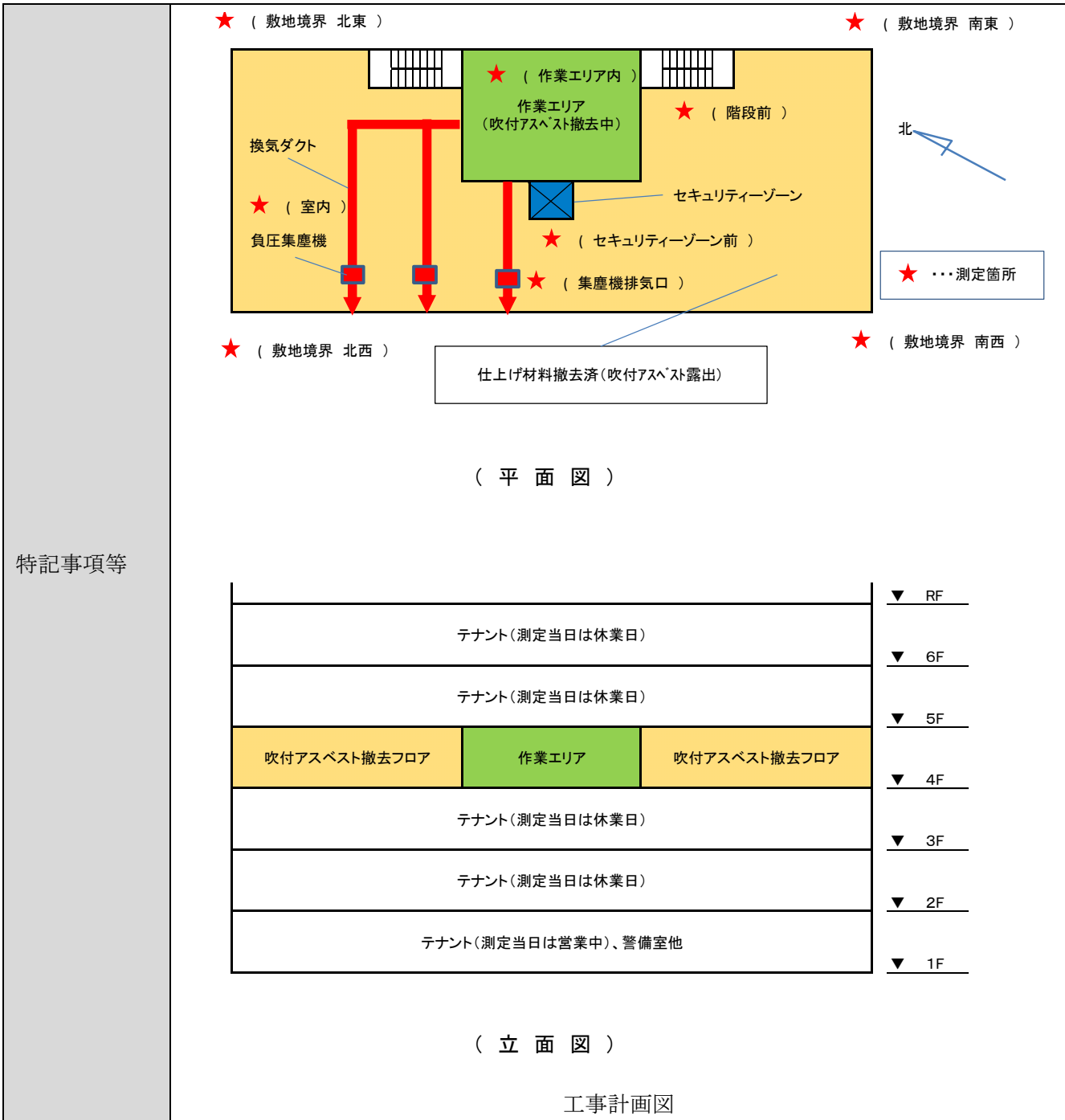
現場状況写真



除去室隣室の室内状況



敷地境界南東部分



特記事項等	<p>1.測定時の測定室の状況</p> <p>測定室の状況としては、建物中央部分のコア廻り（エレベーターホール廻り）を除去作業エリアとし、避難階段を除くその他の部分については、フロア全体にわたって天井材、間仕切り材はすべて撤去され、アスベストが露出された状況である。また、上下階については、テナントが入っており事務所として利用されているが測定日当日は不在であった。</p> <p>測定およびサンプリング採取場所としての概要は、除去エリアおよびその隣室のエリアにおいて気中測定を実施し、除去エリアにおいてサンプリング採取を実施した。また、換気については、除去作業エリアからの換気設備は金属ダクトを設置しHEPAフィルターを介して南側外壁窓部分から排気されていた。</p> <p>2.測定ポイントの状況</p> <p>測定ポイントは、アスベスト除去作業エリア内、隣室として階段前、セキュリティーゾーン、集塵機排気口、中央部分1箇所の合計5箇所と、外部において建物周囲4隅を測定地点とした。なお、作業場内は除去中であった。</p> <p>3.劣化状況</p> <p>ロックウールは表面が硬く劣化損傷は見られなく通常である。</p> <p>4.測定結果の状況</p> <p>作業前の測定の結果、除去室では総繊維数濃度 110 f/L であったが、無機質繊維数濃度は 57 f/L 未満であった。セキュリティーゾーン前においては、総繊維数濃度 6.2 f/L であったが、無機質繊維数濃度は 3.0 f/L 未満であった。除去室に隣接した測定箇所では総繊維数濃度 2.3～2.6 f/L であったが、無機質繊維数濃度は 0.8～1.2 f/L 未満であった。</p> <p>外部でのアスベスト繊維数濃度は南東部分および北東部分において、総繊維数濃度がそれぞれ 0.5、0.3 f/L であったが、無機質繊維数濃度は定量下限値の 0.3 f/L 未満であった。その他の部分では、総繊維数濃度、無機質繊維数濃度ともに定量下限値の 0.3 f/L 未満であった。</p> <p>5.総評</p> <p>今回の調査では隣接空間でのアスベスト繊維の飛散はみられなかった。隔離養生及び壁及びスラブ貫通配管は養生されている。</p> <p>セキュリティー前の総繊維数が 6.2 f/L との結果については、アスベスト除去工事による作業員の出入りの際の内部から粉じんの影響と考えられる。</p> <p>除去室に隣接した測定箇所では総繊維数濃度 2.3～2.6 f/L、無機質繊維数濃度が 0.8～1.2 f/L 未満であった。このことについては、隣接した部屋の天井などの仕上げ材料が撤去され吹付アスベストが露出した状況下において、集塵機により作業エリアおよびセキュリティーゾーン内が負圧となったために、そこへの空気が流れた結果によるものと考えられる。</p>
-------	--

## 【ハ】調査結果表

## H23-事務所ビルG

調査対象建 材	種 別	アスベスト含有吹付け材				
	一般名称	吹付けロックウール				
	劣化状況	通常				
調査建築物	竣工年(築年数)	1979年(築33年)	地域名	東北		
	構造種別等	RC造(一部S造:当該室)				
建 材 サ ン プ ル 採 取	室名等	大ホール				
	採取部位	梁・天井裏(野地板)	採取日	2010/11/16		
	建材分析結果	クリソタイル1.7%含有				
	分析機関	環境リサーチ株式会社				
気中濃度 測定結果	測定日	2012/2/10		測定時期	作業中(撤去前天井バラシ)	
	測定場所		総繊維数濃度 (f/L)	無機質繊維数濃度 (f/L)	アスベスト繊維数 濃度(f/L)	
	室 内	作 業 場 内	場内中心1回目	25未満	—	—
			場内中心2回目	25未満	—	—
			負圧近傍1回目	43	25未満	—
			負圧近傍2回目	54	25未満	—
		作 業 場 隣 室	作業場隣接廊下	2.5	0.50未満	—
			作業場隣接エレベーターホール	2.7	0.50未満	—
			セキュリティゾーン 前1回目	0.50未満	—	—
			セキュリティゾーン 前2回目	0.50未満	—	—
	屋 外	負圧除塵装置排気口 北西	0.30未満	—	—	
		負圧除塵装置排気口 南東	0.30未満	—	—	
		屋上 北西	0.30未満	—	—	
		屋上 南東	0.30未満	—	—	
		敷地境界 南西	0.30未満	—	—	
敷地境界 南東		0.30未満	—	—		
分析機関		環境リサーチ株式会社				

現場状況写真

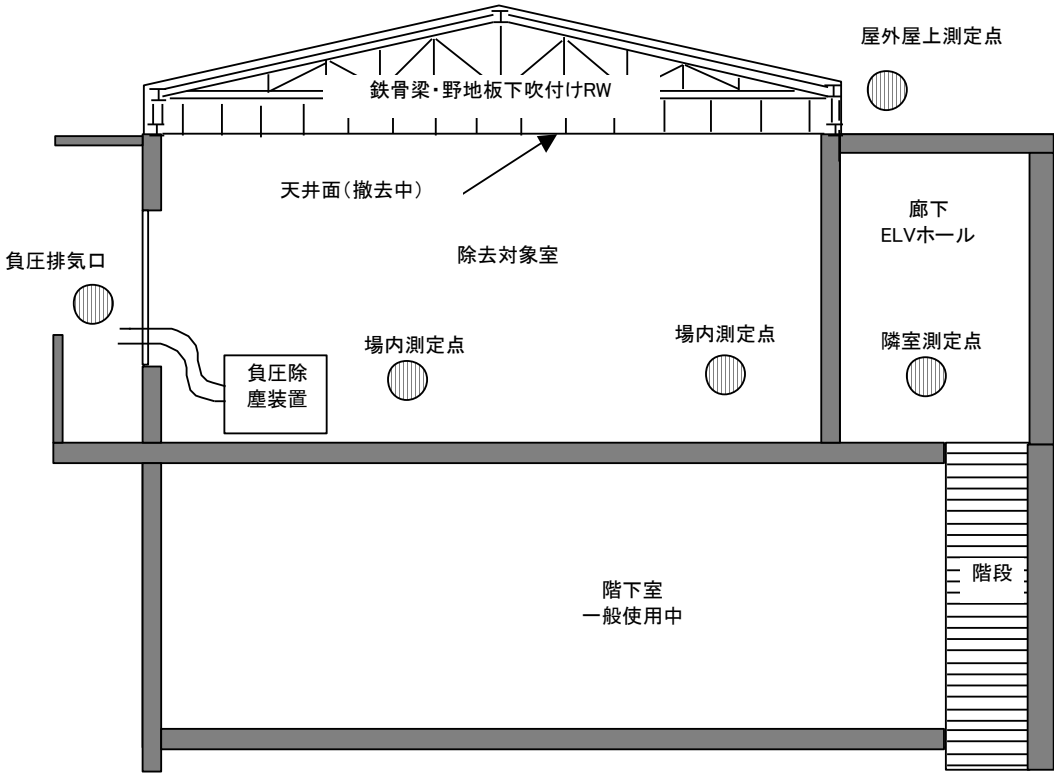


天井裏（作業前）



作業中の床状況



<p>特記事項等</p>	 <p>工事計画図</p>
<p>特記事項等</p>	<p>1.測定時の測定室の状況</p> <p>測定室の状況としては、最上階大ホールを除去作業エリアとし、その隣室の廊下やエレベーターホール、階段室などが隣接する。当日は最上階は一般の建物利用者の利用は制限されていたが、階段室などは特に扉等はなく、階下の部屋については利用されている状態であった。この建物は、全般はRC造であったが、この大ホールだけはS造の鉄骨屋根が組み立てられており、その下部には耐火被覆と断熱の目的と考えられるアスベスト含有ロックウール吹付け（半乾式）が施工されていた。その下部は在来工法の天井で仕切られた状態で建物は使用されていた。当該天井裏の鉄骨等の吹付け材を撤去するため、在来工法天井を一旦撤去している状況の際に、環境測定を実施した。当該室は負圧除塵装置を東西に5箇所設置していた。作業員の出入りはベランダ側から行い、一般利用者の動線とは区別されていた。当日は作業場所では飛散防止剤の散布を積極的に実施し、天井の上に設置されていたガラスウールの撤去及び廃棄物としての袋詰め作業を実施していた。なお、床面は先行して撤去した石膏ボードがまだ散乱している状態であった。測定およびサンプリング採取場所としての概要は、除去エリアおよびその隣室のエリアにおいて気中測定を実施した。</p> <p>また、換気については、除去作業エリアからの換気設備はワイヤー入りダクトを設置し途中屈曲部の有効断面の減少を防止する措置をとっていた。負圧状態は良好であった。</p>

特記事項等

2.測定ポイントの状況

測定ポイントは、アスベスト除去作業エリア内2箇所（負圧除塵装置の近傍と部屋の中央部）、隣室として廊下、エレベーターホール、セキュリティーゾーン、外部において集塵機排気口2箇所、屋上2箇所、建物周囲2箇所を測定地点とした。なお、作業場内及びセキュリティーゾーン前は、2回実施した。特に場内は作業者が作業中の状態とし、またセキュリティーゾーン前は作業員の退出時間に当たるように、測定時間を設定した。

当該室には、除去作業のための養生により屋内側、屋外側双方から閉鎖されている屋上への排気ファンが屋根を貫通して設置されており、当外部からの漏洩の状況等を把握するため、屋上における測定を追加実施した。

3.劣化状況

ロックウールは全般的に劣化は進んでおらず、普通の状態であった。施工時の吹きこぼれなどがRC部などにも付着していた。

4.測定結果の状況

作業前の測定の結果、除去室では総繊維数濃度は最大で54f/Lであったが、無機質繊維数濃度は25f/L未満であった。隣室の廊下、エレベーターホールにおいては、総繊維数濃度2.5、2.7f/Lであったが、無機質繊維数濃度は0.50f/L未満であった。セキュリティーゾーン前では、屋外に向けて設置されていたが、総繊維数濃度0.50f/L未満であった。

外部でのアスベスト繊維数濃度は地盤面の敷地境界、負圧除塵装置の排気口前、屋上部の6箇所とも総繊維濃度0.30f/L未満であった。

5.総評

今回の調査では隣接空間及び作業場内におけるアスベスト繊維の飛散はみられなかった。作業内部の薬液散布の湿潤化が良好であったこと、負圧除塵装置が十分に機能し、良好な作業環境が形成されていたことなどの理由と考えられる。

隣室の廊下やエレベーターホールにおける総繊維数が2.5、2.7f/Lとの結果については、アスベスト除去工事によるものと言うよりも建物内のその他有機繊維等によるものの影響と考えられる。

## 【ハ】調査結果表

## H23-事務所ビルG

調査対象建 材	種 別		アスベスト含有吹付け材				
	一般名称		吹付けロックウール				
	劣化状況		通常				
調査建築物	竣工年(築年数)		1979年(築33年)	地域名	東北		
	構造種別等		RC造(一部S造:当該室)				
建 材 サ ン プ ル 採 取	室名等		大ホール				
	採取部位		梁・天井裏(野地板)	採取日	2010/11/16		
	建材分析結果		クリソタイトル1.7%含有				
	分析機関		環境リサーチ株式会社				
気中濃度 測定結果	測定日		2012/2/21	測定時期	作業中(吹付け材除去)		
	測定場所			総繊維数濃度 (f/L)	無機質繊維数濃 度(f/L)	アスベスト繊維数 濃度(f/L)	
	室 内	作業 場 内	場内中心1回目	130	25未満	—	
			場内中心2回目	75	25未満	—	
			負圧近傍1回目	110	25未満	—	
			負圧近傍2回目	120	25未満	—	
		作業 場 隣 室	作業場隣接廊下	0.72	0.50未満	—	
			作業場隣接エレベータ ーホール	3.0	0.50未満	—	
			セキュリティゾーン 前1回目	0.90	0.50未満	—	
			セキュリティゾーン 前2回目	1.1	0.50未満	—	
		屋 外	負圧除塵装置排気口 北西		0.30未満	—	—
			負圧除塵装置排気口 南東		0.30未満	—	—
	屋上 北西		0.30未満	—	—		
	屋上 南東		0.30未満	—	—		
	敷地境界 南西		0.30未満	—	—		
敷地境界 南東			0.30未満	—	—		
分析機関			環境リサーチ株式会社				

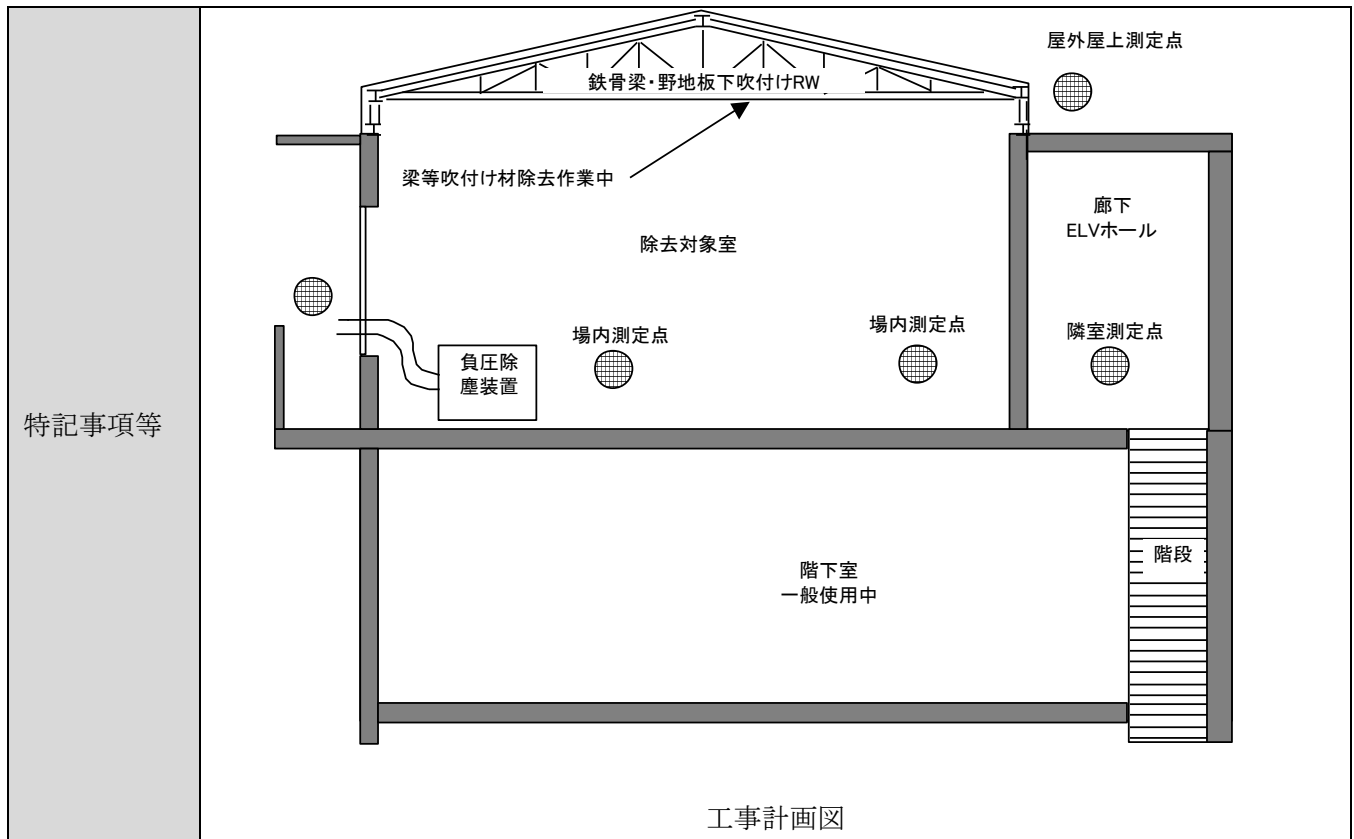
現場状況写真



吹き付け面への薬液散布



除去作業中の状況（みがき）





<p>特記事項等</p>	<p>1.測定時の測定室の状況</p> <p>測定室の状況としては、最上階大ホールを除去作業エリアとし、その隣室の廊下やエレベーターホール、階段室などが隣接する。当日は最上階は一般の建物利用者の利用は制限されていたが、階段室などは特に扉等はなく、階下の部屋については利用されている状態であった。この建物は、全般はRC造であったが、この大ホールだけはS造の鉄骨屋根が組み立てられており、その下部には耐火被覆と断熱の目的と考えられるアスベスト含有ロックウール吹付け（半乾式）が施工されていた。その下部は在来工法の天井で仕切られた状態で建物は使用されていた。当該天井裏の鉄骨等の吹き付け材撤去作業中の状況の際に、環境測定を実施した。当該室は负压除塵装置を東西に5箇所設置していた。作業員の出入りはベランダ側から行い、一般利用者の動線とは区別されていた。当日は作業場所では飛散防止剤の散布を積極的に実施し、吹き付け材からは薬液が染み出す程度まで湿潤化されていた。また発塵を防止するため空中散布も積極的に実施されていた。天井野地板裏及び鉄骨面に対する吹き付け剤の撤去作業と磨き作業等が輻輳して実施されていた。床面には落綿はなく、作業するそばから、清掃がされていた。</p> <p>測定およびサンプリング採取場所としての概要は、除去エリアおよびその隣室のエリアにおいて気中測定を実施した。</p> <p>また、換気については、除去作業エリアからの換気設備はワイヤー入りダクトを設置し途中屈曲部の有効断面の減少を防止する措置をとっていた。负压状態は良好であった。</p>
--------------	--

特記事項等	<p>2.測定ポイントの状況</p> <p>測定ポイントは、アスベスト除去作業エリア内2箇所（負圧除塵装置の近傍と部屋の中央部）、隣室として廊下、エレベーターホール、セキュリティーゾーン、外部において集塵機排気口2箇所、屋上2箇所、建物周囲2箇所を測定地点とした。なお、作業場内及びセキュリティーゾーン前は、2回実施した。特にセキュリティーゾーン前は、作業員の退出時間に当たるように、測定時間を設定した。</p> <p>当該室には、除去作業のための養生により屋内側、屋外側双方から閉鎖されている屋上への排気ファンが屋根を貫通して設置されており、当外部からの漏洩の状況等を把握するため、屋上における測定を追加実施した。</p> <p>3.劣化状況</p> <p>ロックウールは全般的に劣化は進んでおらず、普通の状態であった。施工時の吹きこぼれなどがRC部などにも付着していた。</p> <p>4.測定結果の状況</p> <p>作業前の測定の結果、除去室では総繊維数濃度最大130 f/Lであったが、無機質繊維数濃度は25 f/L未満であった。隣室の廊下、エレベーターホールにおいては、総繊維数濃度0.72、3.0 f/Lであったが、無機質繊維数濃度は0.50f/L未満であった。セキュリティーゾーン前では、屋外に向けて設置されていたが、総繊維数濃度0.50f/L未満であった。外部でのアスベスト繊維数濃度は地盤面の敷地境界、負圧除塵装置の排気口前、屋上部の6箇所とも総繊維濃度0.30f/L未満であった。</p> <p>5.総評</p> <p>今回の調査では隣接空間及び作業場内におけるアスベスト繊維の飛散はみられなかった。作業内部の薬液散布の湿潤化が良好であったこと、負圧除塵装置が十分に機能し、良好な作業環境が形成されていたことなどの理由と考えられる。</p> <p>隣室の廊下やエレベーターホールにおける総繊維数が0.72、3.0f/Lとの結果については、アスベスト除去工事によるものと言うよりも建物内のその他有機繊維等によるものの影響と考えられる。</p>
-------	---

## 【ハ】 調査結果表

## H23-建築物D

調査対象 建材	種 別	アスベスト含有吹付け材						
	一般名称	吹付けパーミキュライト						
	劣化状況	通常						
調査建築物	竣工年（築年数）	1970年（築41年）	地域名	東海				
	構造種別等	RC造						
建材サンプル 採取	室名等	洗濯室						
	採取部位	天井	採取日	2011/12/16				
	建材分析結果	クリソタイル2.6%含有						
	分析機関	株式会社アイテックリサーチ						
気中濃度 測定結果	測定 時期	測定場所		測定日	総繊維数濃度 (f/L)	無機質繊維数濃度 (f/L)	アスベスト繊維数 濃度(f/L)	
	作業中	室内	セキュリティ ゾーン前	12/23	0.53	0.5未満	—	
			作業場内		25未満	—	—	
			作業場隣室		階段室A	0.71	0.5未満	—
					外部階段 出入口	0.5未満	—	—
	屋外	負圧除塵装置 排気口前			0.5未満	—	—	
		建物外周部			0.15未満	—	—	
					0.15未満	—	—	
	分析機関	株式会社アイテックリサーチ						
	現場状況 写真							
	作業場内天井面（拡大写真）							

<p>現場状況 写真</p>	 <p>作業場内天井面（除去中）</p>
<p>特記事項等</p>	<p>1.測定時の測定室の状況 除去室はRC躯体天井面に直に吹付けバーミキュライトが施されており、作業員2名によって除去を行っていた。また、隣接する測定室はセキュリティーゾーンの設置されている階段室、及び外部階段への出入口近傍であり、ともに在室者はなく換気装置はない。</p> <p>2.測定ポイントの状況 測定ポイントは、除去場内に1箇所とし、隣接室（階段室A、外部階段への出入口）及びセキュリティーゾーン前と負圧除塵装置排気口部分にて計4箇所とした。屋外は、建物周辺2箇所にて測定した。なお、作業場内は除去中で荒落とし（けれん棒、スクレーパ使用）時であった。除去に先立って、飛散防止剤で除去面の吹付けバーミキュライトを湿潤させていた。</p> <p>3.劣化状況 吹付けバーミキュライトは過去に表面に塗装を施したと見られ、表面が硬く劣化損傷はなく通常である。</p> <p>4.測定結果の状況 隣接室での測定では総繊維数濃度では階段室Aで0.71f/L、セキュリティーゾーン前で1.7f/Lであったが、ともに、無機質繊維数濃度、アスベスト繊維数濃度ともに定量下限値未満であった。作業区域内は総繊維数濃度が定量下限値未満であった。また、外部でのアスベスト繊維数濃度は定量下限値未満であった。</p> <p>5.総評 今回の調査では隣接空間でのアスベスト繊維の飛散はみられなかった。階段室A、セキュリティー前での総繊維数濃度の結果は、アスベスト除去工事による養生設置作業、作業員の出入りの際の粉じんの影響と考えられる。</p>

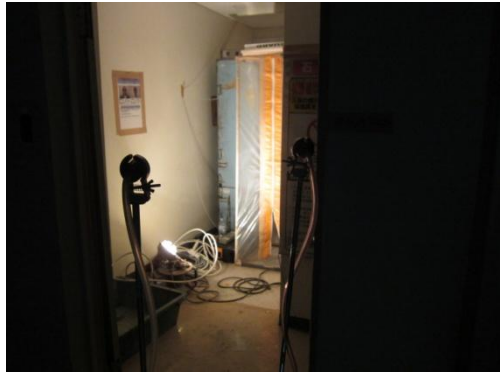


## 【ハ】 調査結果表

## H23-共同住宅A

調査対象 建材	種 別	断熱材						
	一般名称	煙突断熱材（ライナー無し）						
	劣化状況	やや劣化						
調査 建築物	竣工年（築年数）	1974年（築37年）	地域名	関東				
	構造種別等	RC造						
建材サン プル採取	室名等	ボイラー室						
	採取部位	煙突内部	採取日	2011/10/19				
	建材分析結果	アモサイト 10.8%含有						
	分析機関	環境リサーチ株式会社						
気中濃度 測定結果	測定時期	測定場所		測定日	総繊維数濃度 (f/L)	無機質繊維数 濃度 (f/L)	アスベスト 繊維数濃度 (f/L)	
	作業前	室内	煙突底部		10/19	0.54	0.50 未満	-
			煙突頂部			0.90	0.50 未満	-
			セキュリティゾーン前 煙突底部			0.50 未満	-	-
		屋外		0.30 未満		-	-	
				0.30 未満		-	-	
	作業中	室内	作業場内	煙突底部	11/8	2900	1700	アモサイト 150 未満
				煙突頂部		32	29 未満	-
			セキュリティ ゾーン前	煙突底部		1.8	0.5	アモサイト 0.5 未満 クリソタイル 0.5 未満
				煙突頂部		1.9	0.5 未満	-
		作業場前廊下		2.5		1.4	アモサイト 0.5 未満 クリソタイル 0.5 未満	
		屋外	建物外周部			2.6	1.2	アモサイト 0.5 未満 クリソタイル 0.5 未満
						0.4	0.3 未満	-
			負圧除塵装置排気口前			1.2	0.8	アモサイト 0.5 未満
	作業後	室内	煙突底部		11/11	3.5	1.7	アモサイト 0.5 未満
			煙突頂部			1.2	0.8	アモサイト 0.5 未満
			セキュリティゾーン前 煙突底部			3.8	0.7	アモサイト 0.5 未満 クリソタイル 0.5 未満
			作業場前廊下			3.4	0.8	アモサイト 0.5 未満 クリソタイル 0.5 未満
		屋外		0.9		0.4	アモサイト 0.3 未満 クリソタイル 0.3 未満	
				0.3		0.3 未満	-	
	分析機関	【除去前】環境リサーチ株式会社、【除去中・除去後】株式会社日新環境調査センター						

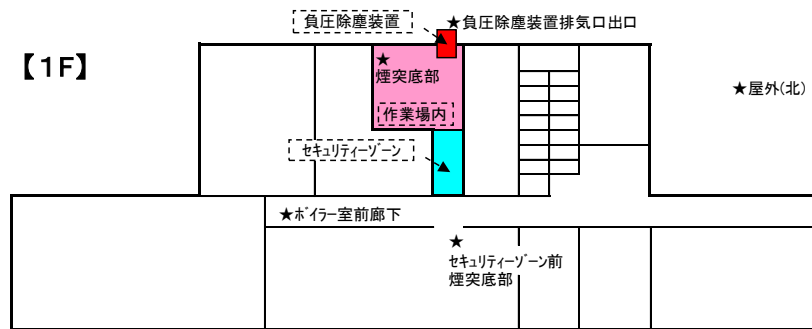
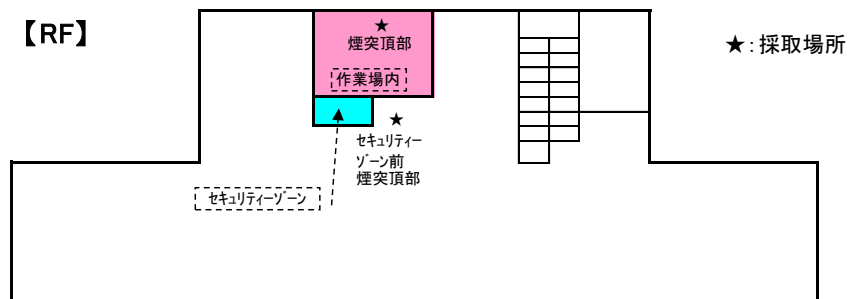
現場状況写真



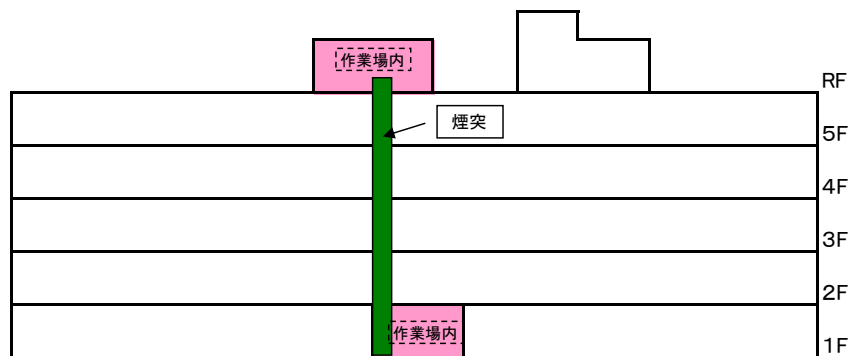
セキュリティーゾーン前（煙突底部）



セキュリティーゾーン前（煙突頂部）



( 平面図 )



( 立面図 )

測定地点模式図

特記事項等	<p>1.測定時の測定室の状況</p> <p>地上5階のRC造の建物。1階部分にボイラーが設置されていた形跡あり（平成8年にボイラーは撤去されていた）。排気煙突のみが残っている状況。排気煙突はアスベスト含有の断熱材で1階から煙突頂上まで垂直に設置されている。作業中測定時には、隣接する建屋の解体作業が行われていた。</p> <p>2.測定ポイントの状況</p> <p>測定ポイントは、煙突底部の除去隣室として、ボイラー室前廊下と、煙突頂上及び下部のセキュリティーゾーン前と負圧除塵装置排気口部分にて計6箇所とし、作業場内に1箇所とした。屋外は、建物周辺2箇所にて測定した。なお、煙突内部の除去作業は、HiJet-ARC法で行われていた。</p> <p>3.劣化状況</p> <p>数年使用されていなかった為、煙突底部に剥がれた断熱材が溜まっている状況であった。</p> <p>4.測定結果の状況</p> <p>除去作業前の測定の結果では、総繊維数濃度は煙突頂上で0.90f/L、煙突底部で0.54f/Lであったが、無機質繊維数濃度は定量下限値未満であった。煙突底部のセキュリティーゾーン前では、総繊維数濃度は定量下限値未満であった。</p> <p>除去作業中の測定の結果では、総繊維数濃度は煙突頂上の作業場内で32f/L、セキュリティーゾーン前で1.9f/Lであったが、無機総繊維数濃度は両方共、定量下限値未満であった。煙突底部の作業場内は総繊維数濃度2900f/L、セキュリティーゾーン前で1.8f/L、負圧除塵装置排気口前は1.2f/Lであり、無機繊維数濃度は、それぞれ1700f/L、0.5f/L、0.8f/Lであったが、アスベスト繊維数濃度はそれぞれ定量下限値未満であった。隣接区域のボイラー室前廊下は、総繊維数濃度で2.5f/L、無機総繊維数濃度で1.4f/Lであったが、アスベスト繊維数濃度は定量下限値未満であった。屋外2地点については、北側で総繊維数濃度2.6f/L、無機総繊維数濃度1.2f/L、アスベスト繊維数濃度は定量下限値未満であった。また南側は、総繊維数濃度が0.4f/L、無機総繊維数濃度は定量下限値未満であった。</p> <p>除去作業後の測定結果では、煙突頂上の総繊維数濃度は1.2f/L、煙突底部では3.5f/Lであった。無機総繊維数濃度は、煙突頂上が0.8f/L、煙突底部が1.7f/Lであった。アスベスト繊維数濃度は、両地点とも定量下限値未満であった。煙突底部のセキュリティーゾーン前の総繊維数濃度は3.8f/L、無機総繊維数濃度は0.7f/Lであったが、アスベスト繊維数濃度は定量下限値未満であった。また隣接区域のボイラー室前廊下も総繊維数濃度は、3.4f/L、無機総繊維数濃度は0.8f/L、アスベスト繊維数濃度は定量下限値未満であった。</p> <p>5.総評</p> <p>本測定においてアスベストは定量下限値未満であり、アスベストの飛散は見られなかった。</p>
-------	--

## 【イ】 調査結果表

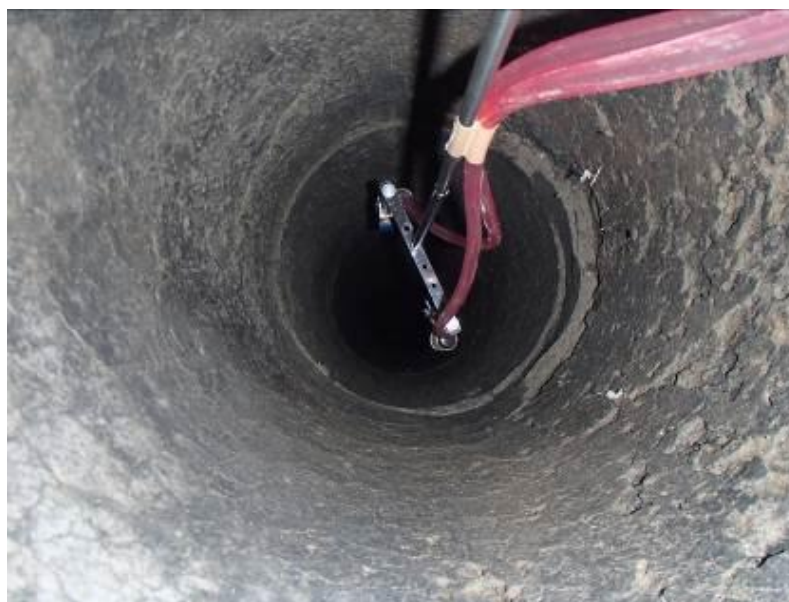
## H24-建築物A

調査対象建材	種 別	断熱材				
	一般名称	煙突断熱材（ライナー無し）				
	劣化状況	通常				
調査建築物	竣工年（築年数）	1974年（築38年）	地域名	関東		
	構造種別等	RC造				
建材サンプル採取	室名等	煙突内				
	採取部位	煙突	採取日	2012/11/22		
	建材分析結果	アモサイト24%含有				
	分析機関	株式会社日新環境調査センター				
気中濃度測定結果	測定時期	使用停止時		測定日	2012/11/22	
	測定場所		総繊維数濃度 (f/L)	無機質繊維数濃度 (f/L)	アスベスト繊維数濃度 (f/L)	
	煙突	点検口 閉鎖時	煙突点検口内	72	69	6.0
		点検口 開放時	煙突頂部	58	49	5.2
			煙突点検口内	18	13	0.6
	屋外		11	9.5	0.3未満	
	分析機関	株式会社日新環境調査センター				
現場状況写真	 <p style="text-align: center;">煙突点検口 外観</p>					

現場状況写真



煙突頂部蓋



煙突頂部 測定中

特記事項等	<p>1.測定時の測定室の状況</p> <p>建物内では使用していない状況で、閉鎖している状態であった。別棟で搭屋解体を行っており、又内装解体工事中である。</p> <p>RC造煙突内部に断熱材（ライナー無し）を使用している。煙突はボイラー排気用に使用していたが、ボイラーは撤去され煙道は閉鎖されている。点検口及び煙突頂部からの断熱材の表面は、劣化損傷は見られないが煙突頂部は鉄板で蓋が取付けられている。頂部の蓋閉鎖状態かつ点検口閉鎖状態と、頂部蓋開放状態かつ点検口開放状態の測定を行った。蓋開放時には上昇気流が発生した。</p> <p>2.測定ポイントの状況</p> <p>点検口内に1箇所、点検口から近くの建物境界（北側）に1箇所設定し、煙突頂部に1箇所設定した煙突頂部は除去工事の為のシートにて養生囲いが取付けてある。測定終了後に断熱材は煙突頂部のサンプリングをした。</p> <p>3.劣化状況</p> <p>特に目視では損傷劣化はみられない。</p> <p>4.測定結果</p> <p>煙突頂部閉鎖かつ煙突点検口閉鎖時の気中濃度は総繊維濃度 72f/L、無機質繊維濃度 69f/L、アスベスト繊維濃度 6.0 f/L であった。煙突頂部開放測定結果は頂部で総繊維濃度 58 f/L、無機質繊維濃度 49f/L、アスベスト繊維濃度 5.2f/L であった。</p> <p>建物境界北では総繊維濃度 11f/L、無機質繊維濃度 9.5f/L、アモサイト繊維濃度 0.3 未満であった。</p> <p>5.総評</p> <p>煙突頂部及び煙突底部でアスベスト繊維の飛散が確認された。</p>
-------	---

## 【イ】調査結果表

## H24-事務所ビルA

調査対象建材	種別	①断熱材、②保温材			
	一般名称	①煙突断熱材（ライナー無し）、②けいそう土保温材			
	劣化状況	①著しく劣化、②やや劣化			
調査建築物	竣工年（築年数）	1974年（築38年）	地域名	近畿	
	構造種別等	RC造			
建材サンプル採取	室名等	①煙突内、②機械室			
	採取部位	①煙突、②配管	採取日	2012/9/25	
	建材分析結果	①アモサイト54%含有 ②アモサイト0.3%含有、トレモライト/アクチノライト13%含有			
	分析機関	日本環境分析センター株式会社			
気中濃度測定結果	測定時期	使用停止時	測定日	2012/9/25	
	測定場所		総繊維数濃度(f/L)	無機質繊維数濃度 f/L	アスベスト繊維数濃度 f/L)
	煙突	煙突 点検口内	2.1	1.9	0.5 未満
	室内	ボイラー 室	2.6	2.1	0.5 未満 (アモサイト0.5未満、トレモラ イト/アクチノライト0.5未満)
	屋外	屋上	0.90	0.51	0.3 未満 (アモサイト0.3未満、トレモラ イト/アクチノライト0.3未満)
		地上	0.85	0.3 未満	—
	分析機関	日本環境分析センター株式会社			

現場状況写真



煙突点検口



煙突内部



機械室 配管エルボ部



<p>現場状況写真</p>	 <p>煙突頂部（塞いである）</p>
<p>特記事項等</p>	<p>1.測定時の状況</p> <p>事務所建屋とは独立の機械室、さらにボイラー室とは独立の煙突。ボイラーは設備更新のため使用を停止。煙突は使用予定も無く今後解体の予定。煙突は頂部を金属板で塞ぎ点溶接してある。15～20m ほど離れた場所（敷地内）にて屋上階段の撤去工事を実施中。</p> <p>2.測定ポイントの状況</p> <p>煙突内部の空気は捕集用フィルタを挿入し、点検口にシートで塞ぎをして点検口の位置で測定を行った。機械室は室内中央にて測定。屋外のポイントは、風下側の地上で1箇所、隣接する事務所建屋屋上の風下側に1箇所の計2箇所とした。事務所建屋は3階建て、建屋屋上の測定ポイントは煙突頂部とほぼ同程度の高さであった。</p> <p>3.劣化状況</p> <p>煙突内部は「著しく劣化」。煙突頂部はふたが設置されており、石綿飛散対策が講じられていた。煙突底部には、はがれた断熱材が溜まっている状況であった。ボイラー室内の配管エルボも「やや劣化」の状態。</p> <p>4.測定結果の状況</p> <p>建物内（ボイラー室内）では総繊維数濃度 2.6f/L、無機繊維で 2.1f/L、煙突内部では 2.1f/L、無機繊維で 1.9f/L を検出。屋外大気でもわずかに総繊維数濃度が検出されたが非常に少ない値であった。ただしアスベスト繊維はいずれの箇所においても定量下限値未満であった。</p> <p>5.総評</p> <p>本測定においてアスベスト繊維は定量下限値未満であり、アスベスト繊維の飛散は見られなかった。</p>

## 【イ】【ロ】 調査結果表

## H24-事務所ビルB

調査対象 建材	種 別	断熱材				
	一般名称	煙突断熱材（ライナー有り）				
	劣化状況	劣化				
調査建築物	竣工年（築年数）	1983年（築29年）	地域名	東北		
	構造種別等	RC造				
建材サンプル採取	室名等	ボイラー室				
	採取部位	①煙突断熱材内張り、②煙突ライニング部スレート	採取日	2012/10/5		
	建材分析結果	①アモサイト27.6%含有、②クリソタイル5.8%含有				
	分析機関	環境リサーチ株式会社				
気中濃度 測定結果	測定時期	使用停止時		測定日	2012/10/5	
	測定場所		総繊維数濃度 (f/L)	無機質繊維数濃度 (f/L)	アスベスト繊維数 濃度(f/L)	
	煙突内	点検口 閉鎖時	煙突頂部	0.81	0.50 未満	—
			煙突点検口内	1.8	0.50 未満	—
		点検口 開放時	煙突頂部	2.5	0.50 未満	—
			煙突点検口内	5.0	1.8	0.54 (アモサイト0.50 未満、クリソタイ ル0.50 未満)
	室内	点検口 閉鎖時	ボイラー室内	2.8	0.50 未満	—
			ボイラー室前廊下	0.54	0.50 未満	—
		点検口 開放時	ボイラー室内	1.4	0.50 未満	—
			ボイラー室前廊下	0.50 未満	—	—
	屋外		0.30 未満	—	—	
屋外		0.30 未満	—	—		
分析機関	環境リサーチ株式会社					

現場状況  
写真



屋上から下部内部状況



煙突点検口から上部内部状況




煙突点検口内状況

<p>現場状況 写真</p>	 <p>ボイラー室内状況</p>
<p>特記事項等</p>	<p>1.測定時の測定室の状況</p> <p>1階ボイラー室の小型灯油ボイラー室にはスポーツ用具や備品倉庫として使われている。外部からボイラー室への出入りと廊下からの出入りとなっている。煙突点検口を閉鎖状態と開放状態の2パターンで測定を行った。</p> <p>2.測定ポイントの状況</p> <p>煙突頂部、煙突灰出口内、ボイラー室内、ボイラー室前廊下に各1箇所ずつ測定点を設定した。外部は北東地点と南西地点に測定点とした。</p> <p>3.劣化状況</p> <p>点検口内には劣化損傷したライニング材と断熱材が堆積している又白く劣化した断熱材が垂れ下がっている。</p> <p>陣笠が取付けてあるが、頂部からの目視ではコンクリート面が上部からみられた。</p> <p>4.測定結果の状況</p> <p>煙突灰出口を開放した状態での測定結果は無機質繊維数が 1.8 f/L で、アモサイト及びクリソタイルのそれぞれの繊維では定量下限値未満だったが、合計した繊維数で計算すると 0.54 f/L となった。同地点の予備試料について電子顕微鏡での分析を実施したところ 3.3 f/L となった。</p> <p>その他ボイラー室内、隣室廊下は無機質繊維数濃度は定量下限値未満であった。建物外は総繊維数濃度は定量下限値未満であった。</p> <p>5.総評</p> <p>今回の調査において、煙突点検口内のみにおいてアスベスト繊維の飛散が確認された。</p>

## 【イ】【ロ】調査結果表

## H24-建築物B

調査対象建材	種 別	①断熱材、②アスベスト含有吹付け材				
	一般名称	①煙突断熱材（ライナー無し）、②吹付けロックウール				
	劣化状況	①一部損傷、②一部損傷				
調査建築物	竣工年（築年数）	1978年（築34年）	地域名	東北		
	構造種別等	RC造、一部S造				
建材サンプル採取	室名等	①②機械室				
	採取部位	①煙突、②天井・壁	採取日	2012/9/24		
	建材分析結果	①アモサイト 53.13% 含有、②クリソタイル 2.46%含有				
	分析機関	秋田環境測定センター株式会社				
気中濃度測定結果	測定時期	通常停止時		測定日	2012/9/24	
	測定場所		総繊維数濃度 (f/L)	無機質繊維数濃度 (f/L)	アスベスト繊維数 濃度(f/L)	
	煙突	点検口閉鎖時	点検口付近	1.3	0.5 未満	—
		点検口開放時	煙突頂部	0.54	0.5 未満	—
			点検口付近	1.3	0.5 未満	—
	室内	点検口閉鎖時	機械室	1.1	0.5 未満	—
			廊下	1.3	0.5 未満	—
		点検口開放時	機械室	1.6	0.5 未満	—
			廊下	1.2	0.5 未満	—
	屋外		0.3 未満	—	—	
0.3 未満			—	—		
分析機関	秋田環境測定センター株式会社					
現場状況写真						
	石綿含有断熱材（煙突）					

<p>現場状況写真</p>	<div data-bbox="612 197 1235 663" data-label="Image"> </div> <p data-bbox="740 674 1088 707">石綿含有吹付け材（機械室）</p>
<p>特記事項等</p>	<p>1.測定時の測定室の状況</p> <p>地上2階 地下1階の博物館であり、通常営業で人の出入りがある。機械室はボイラー停止中で、建物内は通常の使用状態であった。</p> <p>2.測定ポイントの状況</p> <p>①室内は点検口閉鎖時と開放時測定として以下の通り</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・閉鎖時：地下1階機械室内、点検口付近、1階廊下の計3箇所</li> <li>・開放時：地下1階機械室内、点検口付近、1階廊下、煙突頂部の計4箇所</li> </ul> <p>②屋外測定ポイントは敷地境界の風上側、風下側の2箇所とした。</p> <p>3.劣化状況</p> <p>機械室内吹付け材は一部損傷している状態。煙突断熱材も一部損傷している状態であった。</p> <p>4.測定結果の状況</p> <p>建物内の測定結果は、点検口閉鎖時の地下1階機械室内、点検口付近、1階廊下の計3箇所3箇所、点検口開放時の地下1階機械室内、点検口付近、1階廊下、煙突頂部において総繊維数濃度の定量下限値を上回ったが、無機繊維数濃度において定量下限値未満であった。</p> <p>屋外の測定結果は、2箇所とも定量下限値未満であった。</p> <p>5.総評</p> <p>本測定においてアスベスト繊維は定量下限値未満であり、アスベスト繊維の飛散は見られなかった。</p>

## 【イ】【ロ】 調査結果表

## H24-事務所ビルC

調査対象建材	種 別	断熱材				
	一般名称	煙突断熱材（ライナー有り）				
	劣化状況	通常				
調査建築物	竣工年（築年数）	1982年（築30年）	地域名	東海		
	構造種別等	RC造				
建材サンプル採取	室名等	煙突				
	採取部位	①煙突断熱材内張り、②煙突ライニング部スレート	採取日	2013/2/1		
	建材分析結果	①アモサイト63%含有、②含有なし				
	分析機関	株式会社日新環境調査センター				
気中濃度測定結果	測定時期	使用停止時	測定日	2013/2/1		
	測定場所		総繊維数濃度 (f/L)	無機質繊維数濃度 (f/L)	アスベスト 繊維数濃度(f/L)	
	煙突	点検口 閉鎖時	煙突頂部	0.5 未満	—	—
		点検口 開放時	煙突頂部	0.6	0.5 未満	—
			煙突点検口内	0.5 未満	—	—
		室内	点検口 閉鎖時	機械室内	0.5 未満	—
	点検口 開放時		機械室内	0.5	0.5 未満	—
			機械室前廊下	0.5 未満	—	—
	屋外			0.3 未満	—	—
			0.3 未満	—	—	
	分析機関	株式会社日新環境調査センター				
現場状況写真						
	煙突頂部測定状況					

現場状況写真



機械室前廊下測定状況




室内測定状況




特記事項等	<p>1.測定時の測定室の状況</p> <p>地下1階の機械室の中にある煙突であるが、常時使用されてはならず、月に数回実施される点検時に使用される煙突(非常用発電用)である。煙突に使用されている建材については、年代から表面にライナーの設けられた煙突断熱材と推測される。また室内の建材についてはアスベストを含む建材はない。</p> <p>2.測定ポイントの状況</p> <p>①室内は点検口閉鎖時と開放時の2通りで測定を実施した。</p> <ul style="list-style-type: none"><li>・閉鎖時：煙突頂部、機械室点検口内、機械室内、機械室前廊下</li><li>・開放時：煙突頂部、機械室点検口内、機械室内、機械室前廊下</li></ul> <p>合計8箇所を測定した。</p> <p>②屋外においては、風上、風下の2箇所を測定地点とした。</p> <p>計測中の機械室内への出入りは無かった。</p> <p>3.劣化状況</p> <p>表面が硬く劣化損傷は見られなく通常である。</p> <p>4.測定結果の状況</p> <p>屋外煙突頂部（点検口開放時）、機械室前廊下（点検口開放時）において総繊維数濃度がそれぞれ0.6f/L、0.5f/Lであり、無機質繊維濃度がいずれも0.5f/L未満であった。その他の測定箇所については、総繊維数濃度は定量下限値未満であった。また、屋外の風上、風下の測定地点においても、総繊維数濃度が定量下限値未満であった。</p> <p>5.総評</p> <p>本測定においてアスベスト繊維は定量下限値未満であり、アスベストの飛散は見られなかった。</p>
-------	--

## 【イ】 調査結果表

H24-事務所ビルD

調査対象建材	種 別	成形板等			
	一般名称	石綿セメント管			
	劣化状況	通常			
調査建築物	竣工年（築年数）	1970年（築42年）	地域名	関東	
	構造種別等	RC造			
建材サンプル採取	室名等				
	採取部位	石綿セメント管	採取日	2012/9/21	
	建材分析結果	①クリソタイル2.2%含有、クロシドライト1.2%含有			
	分析機関	環境リサーチ株式会社			
気中濃度測定結果	測定時期	使用停止時	測定日	2012/9/21	
	測定場所		総繊維数濃度 (f/L)	無機質繊維数濃度 (f/L)	アスベスト繊維数濃度 (f/L)
	石綿管内	屋上階 石綿管内部	0.50 未満	—	—
		4階 石綿管内部	0.50 未満	—	—
	屋外		0.30 未満	—	—
			0.30 未満	—	—
			0.30 未満	—	—
			0.30 未満	—	—
	分析機関		環境リサーチ株式会社		
	現場状況写真				
	石綿セメント管内部				

<p>現場状況写真</p>	 <p>捕集状況</p>
<p>特記事項等</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1.測定時の測定室の状況 <p>地上4階のRC造の建物。屋上から室内に繋がる石綿セメント管の内部。 当日は時折雨が降っていたが、アスベスト除去工事のため、屋上には屋根等が設置されていたため、セメント管内部が雨で濡れることはなかった。</p> </li> <li>2.測定ポイントの状況 <p>屋上からセメント管内に向けて1箇所と室内からセメント管内に向けて1箇所計2箇所測定した。 屋外はアスベスト除去作業中であったため、建物周辺の4箇所測定した。</p> </li> <li>3.劣化状況 <p>特に劣化は見られなかった。</p> </li> <li>4.測定結果の状況 <p>室内、屋外共に総繊維数濃度は定量下限値未満であった。</p> </li> <li>5.総評 <p>本測定においてアスベスト繊維は定量下限値未満であり、アスベスト繊維の飛散は見られなかった。</p> </li> </ol>

## 【ロ】調査結果表

## H24-建築物C

調査対象建材	種 別	吹付け材			
	一般名称	吹付けロックウール			
	劣化状況	通常			
調査建築物	竣工年（築年数）	1977年（築35年）	地域名	東北	
	構造種別等	RC造			
建材サンプル採取	室名等	①発電機室			
	採取部位	壁	採取日	2012/11/30	
	建材分析結果	クリソタイル3.2%含有			
	分析機関	環境リサーチ株式会社			
気中濃度測定結果	測定時期	通常使用時（発電機停止中）	測定日	2012/11/30	
	測定場所		総繊維数濃度 (f/L)	無機質繊維数濃度 (f/L)	アスベスト繊維数濃度 (f/L)
	室内	発電機室	7.7	1.4	0.50 未満
		隣接廊下	2.3	0.90	0.50 未満
	屋外	北側	0.30 未満	-	-
		南側	0.45	0.34	0.30 未満
分析機関	環境リサーチ株式会社				
現場状況写真					
	発電機室内		吹付け材近傍		

特記事項等	<p>1.測定時の測定室の状況</p> <p>RC造2階建て建物の1階に発電機が設置されている。発電機の騒音防止の為に吹付けロックウール(含有)が壁、天井面に使用されている。発電機は使用して居らず、測定中の人の出入りは無かった。</p> <p>2.測定ポイントの状況</p> <p>吹付け材施工室内(発電機室)に1箇所、ドアを挟み廊下において1箇所設定した。屋外は南北に広がる谷筋に面していたため、建物の北面、南面の2箇所に設定した。</p> <p>3.劣化状況</p> <p>特に目視では損傷劣化はみられない。</p> <p>4.測定結果</p> <p>使用室内および廊下において総繊維濃度が7.7f/L、2.3f/L、無機繊維濃度が1.4f/L、0.90f/Lとそれぞれ有意な結果が得られたが、アスベスト繊維は双方とも定量下限未満であり、使用室内及び隣接廊下への飛散は見られなかった。</p> <p>建物境界北は、総繊維で定量下限未満、南側では総繊維、無機繊維それぞれ、0.45、0.34f/Lと有意であったが、アスベスト繊維は定量下限未満であった。</p> <p>5.総評</p> <p>使用室内、隣接廊下ともアスベスト繊維の飛散は確認されなかった。</p>
-------	--

## 【ロ】調査結果表


## H24-建築物D

調査対象建材	種 別	アスベスト含有吹付け材			
	一般名称	①吹付けロックウール、②吹付けパーミキュライト			
	劣化状況	①劣化、②通常			
調査建築物	竣工年（築年数）	1975年(築37年)	地域名	東北	
	構造種別等	RC造、一部S造			
建材サンプル採取	室名等	①広間、②廊下			
	採取部位	①天井裏、②天井	採取日	2012/9/24	
	建材分析結果	①アモサイト 5.45%含有、②クリソタイル 4.46%含有			
	分析機関	秋田環境測定センター株式会社			
気中濃度測定結果	測定時期	使用停止時	測定日	2012/9/24	
	測定場所		総繊維数濃度(f/L)	無機質繊維数濃度(f/L)	アスベスト繊維数濃度(f/L)
	室内	広間	2.4	2.7	0.9 (アモサイト0.9)
		廊下	1.4	1.8	0.5未満 (アモサイト0.5未満、 クリソタイル0.5未満)
	屋外		0.3未満	—	—
			0.3未満	—	—
	分析機関	秋田環境測定センター株式会社			
現場状況写真					
	石綿含有吹付け材（広間）				

<p>現場状況写真</p>	 <p>石綿含有吹付け材 (廊下)</p>
<p>特記事項等</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1.測定時の測定室の状況 <p>地上2階福祉施設。今回測定対象の建物は現状使用していない状況で人の出入りはない。また、地震の影響で天井裏の吹付け材の一部が落下していた。</p> </li> <li>2.測定ポイントの状況 <ol style="list-style-type: none"> <li>①室内測定ポイントは以下の通り <ul style="list-style-type: none"> <li>・1階：廊下、2階広間の計2箇所</li> </ul> </li> <li>②屋外測定ポイントは敷地境界の風上、風下の2箇所とした。</li> </ol> </li> <li>3.劣化状況 <p>吹付け材は非常に劣化して落下している状態。しかし、廊下天井の砂状吹付け材は健全な状態であった。</p> </li> <li>4.測定結果の状況 <p>建物内の測定結果は1階廊下、2階広間の2箇所において総繊維数濃度、無機繊維数濃度において定量下限値を上回ったが、1階廊下について定量下限値未満であった。但し、2階広間においてアスベスト繊維数濃度0.9f/Lが検出された。</p> <p>屋外の測定結果は、2箇所とも定量下限値未満であった。</p> </li> <li>5.総評 <p>本測定において2階広間においてアスベストの飛散が確認された。</p> </li> </ol>

## 【ロ】調査結果表

## H24-建築物D

調査対象建材	種 別	アスベスト含有吹付け材			
	一般名称	①吹付けロックウール、②吹付けパーミキュライト			
	劣化状況	①劣化、②通常			
調査建築物	竣工年（築年数）	1975年(築37年)	地域名	東北	
	構造種別等	RC造、一部S造			
建材サンプル採取	室名等	①浴室、②廊下			
	採取部位	①天井、②天井	採取日	2012/9/24	
	建材分析結果	①クロシドライト 35.17%含有、②クリソタイル 4.46%含有			
	分析機関	秋田環境測定センター株式会社			
気中濃度測定結果	測定時期	使用停止時	測定日	2012/9/24	
	測定場所		総繊維数濃度 (f/L)	無機質繊維数濃度 (f/L)	アスベスト繊維数濃度 (f/L)
	室内	浴室	0.90	0.54	0.5未満 (クロシドライト 0.5未満)
		廊下	1.4	1.8	0.5未満 (クリソタイル 0.5未満、 アモサイト 0.5未満)
	屋外		0.3未満	—	—
			0.3未満	—	—
	分析機関	秋田環境測定センター株式会社			
現場状況写真					
	石綿含有吹付け材（浴室）				




<p>現場状況写真</p>	 <p>石綿含有吹付け材（廊下）</p>
<p>特記事項等</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1.測定時の測定室の状況 <p>地上2階福祉施設。今回測定対象の建物は現状使用していない状況で人の出入りはない。</p> </li> <li>2.測定ポイントの状況 <ol style="list-style-type: none"> <li>①室内測定ポイントは以下の通り <ul style="list-style-type: none"> <li>・1階：浴室、廊下の計2箇所</li> </ul> </li> <li>②屋外測定ポイントは敷地境界の風上、風下の2箇所とした。</li> </ol> </li> <li>3.劣化状況 <p>吹付け材自体も非常に劣化して落下している状態。しかし、廊下天井の砂状吹付け材は健全な状態であった。</p> </li> <li>4.測定結果の状況 <p>建物内の測定結果は、1階浴室、1階廊下の2箇所において総繊維数濃度、無機繊維数濃度において定量下限値を上回ったが、1階浴室、1階廊下について定量下限値未満であった。</p> <p>屋外の測定結果は、2箇所とも定量下限値未満であった。</p> </li> <li>5.総評 <p>本測定においてアスベスト繊維は定量下限値未満であり、アスベスト繊維の飛散は見られなかった。</p> </li> </ol>

## 【ロ】調査結果表

H24-事務所ビルE

調査対象建材	種別	①断熱材、②アスベスト含有吹付け材			
	一般名称	①煙突断熱材（ライナー無し）、②吹付けアスベスト			
	劣化状況	①一部損傷、②一部損傷			
調査建築物	竣工年（築年数）	1975年（築37年）	地域名	東北	
	構造種別等	RC造			
建材サンプル採取	室名等	①煙突、②機械室			
	採取部位	①煙突、②天井	採取日	2012/9/25	
	建材分析結果	①アモサイト 24.35%含有、②アモサイト 0.47%含有			
	分析機関	秋田環境測定センター株式会社			
気中濃度測定結果	測定時期	通常停止時	測定日	2012/9/25	
	測定場所		総繊維数濃度(f/L)	無機質繊維数濃度(f/L)	アスベスト繊維数濃度(f/L)
	煙突	煙突点検口内	0.72	0.54	0.5 未満
	室内	ボイラー室	0.72	0.5 未満	—
	屋外	風上	0.3 未満	—	—
		風下	0.3 未満	—	—
		煙突点検口付近	0.3 未満	—	—
	分析機関	秋田環境測定センター株式会社			
現場状況写真	 <p>石綿含有断熱材（煙突）</p>				

<p>現場状況写真</p>	 <p>石綿含有吹付け材（機械室）</p>
<p>特記事項等</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1.測定時の測定室の状況 <p>地上2階の施設であり、通常営業で人の出入りがある。機械室はボイラー停止中で、建物内は通常の使用状態であった。</p> </li> <li>2.測定ポイントの状況 <ol style="list-style-type: none"> <li>①室内測定ポイントは以下の通り <ul style="list-style-type: none"> <li>・（1階）ボイラー室、煙突底部</li> </ul> </li> <li>②屋外測定ポイントは敷地境界の風上、風下、煙突灰出口付近の計3箇所とした。</li> </ol> </li> <li>3.劣化状況 <p>機械室内吹付け材は一部損傷している状態。煙突断熱材も一部損傷している状態であった。</p> </li> <li>4.測定結果の状況 <p>建物内の測定結果は、ボイラー室、煙突底部の計2箇所において総繊維数濃度の定量下限値を上回ったが、無機繊維数濃度においてボイラー室は定量下限値未満、煙突底部は0.54f/Lであった。アスベスト繊維は定量下限値未満であった。</p> <p>屋外の測定結果は、3箇所とも定量下限値未満であった。</p> </li> <li>5.総評 <p>本測定においてアスベスト繊維は定量下限値未満であり、アスベスト繊維の飛散は見られなかった。</p> </li> </ol>

## 【ロ】調査結果表

H24-事務所ビルF

調査対象建材	種 別	断熱材			
	一般名称	煙突断熱材（ライナー無し）			
	劣化状況	著しく劣化			
調査建築物	竣工年（築年数）	1972年（築40年）	地域名	東海	
	構造種別等	SRC造			
建材サンプル採取	室名等	機械室			
	採取部位	煙突内部	採取日	2013/2/1	
	建材分析結果	アモサイト32%含有			
	分析機関	株式会社アイテックリサーチ			
気中濃度測定結果	測定時期	使用停止時	測定日	2013/2/1	
	測定場所		総繊維数濃度 (f/L)	無機質繊維数濃度 (f/L)	アスベスト繊維数濃度 (f/L)
	煙突	煙突点検口内	7.8	0.85	0.5未満
	室内	機械室	5.8	0.68	0.5未満
		機械室前廊下	0.51	0.5未満	-
	屋外	屋上（風下）	0.3未満	-	-
		地上（風上）	0.3未満	-	-
		地上（風下）	0.3未満	-	-
	分析機関	株式会社アイテックリサーチ			
現場状況写真					
	煙突点検口				

現場状況写真




煙突内部



煙突点検口内サンプリング



機械室前廊下

<p>現場状況写真</p>	 <p>屋上でのサンプリング</p>
<p>特記事項等</p>	<p>1.測定時の状況</p> <p>建屋は地上8階。事務所建屋内の1階に機械室がある。煙突点検口は機械室内にある。ボイラーは稼動を停止しており、わずかに点検口が引っ張られる程度の弱い上昇気流を感じた。サンプリングは平日の日中、停止の状態で行った。天候は晴れ～曇りで時折雨が降る状況であった。風はほとんど無かった。</p> <p>2.測定ポイントの状況</p> <p>室内サンプリングは機械室とその前の廊下にて行った。また、煙突内の濃度測定も実施した。屋外のポイントは、建屋屋上の煙突頂部から約6～7m程度離れた風下側で1箇所と、風上側、風下側の地上でそれぞれ1箇所ずつの計3箇所とした。</p> <p>3.劣化状況</p> <p>煙突内部は「著しく劣化」。煙突底部には多くの堆積物が溜まっていた。</p> <p>4.測定結果の状況</p> <p>建材中の含有率分析では、断熱材からはアモサイトの含有が認められた。</p> <p>煙突内部では総繊維数濃度で7.8f/L検出され、無機繊維数濃度で0.85f/Lであった。</p> <p>機械室では総繊維数濃度で5.8 f/L、無機繊維数濃度で0.68f/Lであった。</p> <p>機械室前廊下では総繊維数濃度で0.51 f/L、無機繊維数濃度では0.5 f/L未満と定量下限値未満であった。屋外大気では屋上、地上とも総繊維数濃度でも0.3 f/L未満と定量下限値未満であった。</p> <p>アスベスト繊維はいずれの箇所においても定量下限値未満であった。</p> <p>5.総評</p> <p>本測定においてアスベスト繊維は定量下限値未満であり、アスベスト繊維の飛散は見られなかった。</p>

## 【ロ】調査結果表

H24-事務所ビルF

調査対象建材	種 別	断熱材			
	一般名称	煙突断熱材（ライナー有り）			
	劣化状況	通常			
調査建築物	竣工年（築年数）	1981年（築31年）	地域名	東海	
	構造種別等	RC造			
建材サンプル採取	室名等	煙突			
	採取部位	①煙突断熱材内張り ②煙突ライニング部スレート	採取日	2013/2/1	
	建材分析結果	①アモサイト57%含有、②クリソタイル5.9%含有			
	分析機関	株式会社アイテックリサーチ			
気中濃度測定結果	測定時期	通常使用時(冷温水発生機稼働中)	測定日	2013/2/1	
	測定場所		総繊維数濃度 (f/L)	無機質繊維数濃度 (f/L)	アスベスト繊維数濃度 (f/L)
	煙突	煙突頂部	測定不可(通常採取)	-	-
			360 (インピンジャー1)	19	1.4未満 (クリソタイル1.4未満、アモサイト1.4未満)
			100 (インピンジャー2)	1.4未満	-
			1.1未満 (上記1及び2のバックアップフィルター)	-	-
	室内	冷温水機室	0.5未満	-	-
		冷温水機室前廊下	0.5未満	-	-
	屋外		0.3未満	-	-
			0.3未満	-	-
分析機関		株式会社アイテックリサーチ			

現場状況写真



煙突点検口



煙突内部



煙突内部



現場状況写真



冷温水機室



煙突頂部




煙突頂部

特記事項等	<p>1.測定時の状況</p> <p>建屋は地上5階。事務所建屋内の1階に機械室がある。煙突点検口は屋外にある。わずかに点検口が引っ張られる程度の弱い上昇気流を感じた。冷温水発生機は平日の日中稼働しており、サンプリングは平日の日中、設備稼働中に行った。天候は晴れ～曇りで時折雨が降る状況であった。風はほとんど無かった。</p> <p>2.測定ポイントの状況</p> <p>室内サンプリングは冷温水機室とその前の廊下にて行った。</p> <p>煙突頂部については温かい蒸気が出ていたため、通常行われるフィルタ捕集では取れないことが予想された。そのためフィルタ捕集と同時にインピンジャー捕集を行った。インピンジャーによる捕集は2L/分で1時間とし、1時間後に新たなインピンジャーを用いて同条件にて実施、計2回行った。</p> <p>屋外のポイントは、風上側、風下側の地上でそれぞれ1箇所ずつの計2箇所とした。</p> <p>3.劣化状況</p> <p>煙突内部は「通常」（劣化が認められない）。</p> <p>煙突底部には、白い灰やライナーの一部が少し溜まっている状況であった。</p> <p>4.測定結果の状況</p> <p>建材中の含有率分析では、断熱材からはアモサイトの含有が、一方ライナーからはクリソタイルの含有が認められた。</p> <p>冷温水機室、冷温水機室前廊下では総繊維数濃度でも0.3未満と定量下限値未満であった。</p> <p>煙突頂部ではフィルタ捕集は予想通り捕集ができず、インピンジャー捕集による値のみ採用した。総繊維数濃度で360f/L、100f/L検出され、無機繊維は1回目のみインピンジャー捕集で19f/Lを検出。</p> <p>屋外大気では総繊維数濃度でも0.3f/L未満と定量下限値未満であった。</p> <p>アスベスト繊維はいずれの箇所においても定量下限値未満であった。</p> <p>5.総評</p> <p>本測定においてアスベスト繊維は定量下限値未満であり、アスベスト繊維の飛散は見られなかった。</p>
-------	--

## 【ロ】調査結果表

H24-事務所ビルG

調査対象建材	種 別		断熱材			
	一般名称		煙突断熱材（ライナー有り）			
	劣化状況		通常			
調査建築物	竣工年（築年数）		1984年（築28年）	地域名	東海	
	構造種別等		SRC造			
建材サンプル採取	室名等		煙突内			
	採取部位		①煙突ライニング部スレート、②点検口内堆積物	採取日	2013/2/1	
	建材分析結果		①クリソタイル4.2%含有、②クリソタイル6.0%含有			
	分析機関		株式会社アイテックリサーチ			
気中濃度測定結果	測定時期		通常使用時(冷温水発生機稼働中)	測定日	2013/2/1	
	測定場所		総繊維数濃度 (f/L)	無機質繊維数濃度 (f/L)	アスベスト繊維数濃度 (f/L)	
	煙突	煙突頂部	測定不可(通常採取)		-	
			25 (インピンジャー1)		3.7	1.4 未満
			16 (インピンジャー2)		1.4 未満	-
			1.1 未満 (上記1及び2のバックアップフィルター)		-	-
	室内	機械室内	0.51	0.5 未満	-	
		機械室前廊下	0.5 未満	-	-	
	屋外		0.3 未満	-	-	
			0.3 未満	-	-	
分析機関		株式会社アイテックリサーチ				
現場状況写真	 <p style="text-align: center;">煙突点検口</p>					

現場状況写真



煙突内部



受水槽室内と点検口



煙突頂部

<p>現場状況写真</p>	<div data-bbox="568 192 1270 712" data-label="Image"> </div> <p data-bbox="746 723 1086 757">煙突頂部でのサンプリング</p>
<p>特記事項等</p>	<p>1.測定時の状況</p> <p>建屋は地上4階、地下1階で傾斜地に建てられている。事務所建屋内の地下1階に機械室があり、そこから煙突が立ちあがっている。わずかに点検口が引っ張られる程度の弱い上昇気流を感じた。冷温水発生機は平日の日中稼働しており、サンプリングは平日の日中、設備稼働中に行った。天候は曇りで時折雨が降る状況であった。風はほとんど無かった。</p> <p>本館は冷温水発生機更新工事を行っている。</p> <p>2.測定ポイントの状況</p> <p>空調機械室の隣に受水槽室があり、受水槽室に点検口があるため、室内サンプリングは受水槽室とその手前の廊下にて行った。</p> <p>煙突頂部については温かい蒸気が出ていたため、通常行われるフィルタ捕集では取れないことが予想された。そのためフィルタ捕集と同時にインピンジャー捕集を行った。インピンジャーによる捕集は2L/分で1時間とし、1時間後に新たなインピンジャーを用いて同条件にて実施、計2回行った。</p> <p>バックアップフィルターについては、2時間連続で採取し1試料とした。</p> <p>屋外のポイントは、風上側、風下側の地上でそれぞれ1箇所計2箇所とした。</p> <p>3.劣化状況</p> <p>煙突内部は「通常」（劣化が認められない）。</p> <p>煙突底部には、白い灰やライナーの一部が溜まっている状況であった。冷温水発生機更新工事以降、清掃等を行っていないとのこと。煙突内壁面は非常にきれいな状態であり、その状態で断熱材を採取することは健全部をあえて破損させなければならず、石綿を周囲に発散させるリスクを増やすという判断により、断熱材の採取は行わなかった。代わりに点検口に積もっている堆積物を採取・分析した。</p>

特記事項等	<p>4.測定結果の状況</p> <p>建材中の含有率分析では、点検口堆積物からは断熱材に通常含まれるアモサイトは検出されず、堆積物もライナー由来であることと思われる。</p> <p>受水槽室内では総繊維数濃 0.51f/L とわずかに総繊維数濃度が検出されたが非常に少ない値であった。</p> <p>煙突頂部ではフィルタ捕集は予想通り捕集ができず、インピンジャー捕集による値のみ採用した。総繊維数濃度で 25f/L、16 f/L と検出され、無機繊維は1回目のみインピンジャー捕集で 3.7f/L を検出。</p> <p>屋外大気では総繊維数濃度は 0.3 f/L 未満と定量下限値未満であった。</p> <p>アスベスト繊維はいずれの箇所においても定量下限値未満であった。</p> <p>5.総評</p> <p>本測定においてアスベスト繊維は定量下限値未満であり、アスベスト繊維の飛散は見られなかった。</p>
-------	---

## 【ロ】調査結果表

H24-事務所ビルC

調査対象建材	種 別	断熱材			
	一般名称	煙突断熱材（ライナー有り）			
	劣化状況	通常			
調査建築物	竣工年（築年数）	1982年（築30年）	地域名	東海	
	構造種別等	RC造			
建材サンプル採取	室名等	煙突			
	採取部位	①煙突断熱材内張り、②煙突ライニング部スレート	採取日	2013/2/1	
	建材分析結果	①アモサイト45%含有、②クリソタイル6%含有			
	分析機関	株式会社日新環境調査センター			
気中濃度測定結果	測定時期	通常使用時(ボイラー稼働中)	測定日	2013/2/1	
	測定場所		総繊維数濃度 (f/L)	無機質繊維数濃度 (f/L)	アスベスト繊維数濃度(f/L)
	煙突	煙突頂部	24 (インピンジャー)	7.9	0.7 未満 (アモサイト0.7未満、クリソタイル0.7未満)
			0.7未満(上記バックアップフィルター)	—	—
	室内	機械室内	0.5未満	0.5未満	—
		機械室前廊下	1.2	0.5未満	—
	屋外		0.3未満	—	—
			0.3未満	—	—
	分析機関		株式会社日新環境調査センター		
現場状況写真					
煙突頂部測定状況（インピンジャー法）					

現場状況写真



点検口内部状況



室内測定状況



特記事項等	<p>1.測定時の測定室の状況</p> <p>地下1階の機械室として使用され、常時建物管理者が室内で執務・作業されている。煙突(ボイラー用)に使用されている建材については、年代からライナー部の設けられた煙突断熱材と推測される。また室内の建材についてはアスベストを含む建材はない。</p> <p>2.測定ポイントの状況</p> <p>煙突頂部からはボイラーから蒸気が立ち上がるため、その箇所のみをインピンジャー法とし、バックアップフィルターも追加して測定を実施した。測定ポイントは、煙突頂部、機械室内部、機械室前廊下の合計4箇所と外部において風上、風下の2箇所を測定地点とした。作業場内は執務・作業中であった。</p> <p>3.劣化状況</p> <p>表面が硬く劣化損傷は見られなく通常である。</p> <p>4.測定結果の状況</p> <p>煙突頂部において総繊維数濃度が24f/L、無機質繊維濃度が7.9f/Lであったが、アスベスト繊維数濃度は定量下限値未満であった。その他の機械室内、機械室前廊下については、無機質繊維濃度は定量下限値未満であった。また、屋外の風上、風下の測定地点においては、総繊維数濃度が定量下限値未満であった。</p> <p>5.総評</p> <p>本測定においてアスベスト繊維は定量下限値未満であり、アスベストの飛散は見られなかった。</p>
-------	---

## 【ロ】調査結果表

H24-事務所ビル H

調査対象建材	種 別	断熱材			
	一般名称	煙突断熱材（ライナー有り）			
	劣化状況	通常			
調査建築物	竣工年（築年数）	1985年（築27年）	地域名	東海	
	構造種別等	RC造			
建材サンプル採取	室名等	ボイラー室			
	採取部位	①煙突断熱材内張り ②煙突ライニング部スレート	採取日	2013/2/4	
	建材分析結果	①アモサイト69.2%含有、②クリソタイル8.2%含有			
	分析機関	環境リサーチ株式会社			
気中濃度測定結果	測定時期	通常使用時(ボイラー稼働中)	測定日	2013/2/4	
	測定場所		総繊維数濃度(f/L)	無機質繊維数濃度(f/L)	アスベスト繊維数濃度(f/L)
	煙突	煙突頂部	測定不可（通常採取）	—	—
			260(インピンジャー)	4.6	0.77 (クリソタイル0.70未満、アモサイト0.70未満)
			1.2未満(上記バックアップフィルター)	—	—
		煙突点検口内	0.50未満	—	—
	室内	ボイラ室内	0.50未満	—	—
	屋外		0.30未満	—	—
			0.30未満	—	—
	分析機関	環境リサーチ株式会社			

現場状況写真



通常採気に加え、インピンジャー採気を併用して煙突頂部を捕集した



煙突点検口内採取状況

現場状況写真



ボイラ室内採気状況



煙突点検口内天井側

### 1.測定時の測定室の状況

RC造地下1階－4階－塔屋1階の事務所ビル。地下1階にボイラー室あり。ボイラーは更新されその際にボイラー室内のダクト等も変更されている。ボイラーは冬期のため暖房給湯用に稼働中。ボイラー室には運転制御や清掃関連の職員の出入りがある。点検口は通常は施錠されているため容易に開閉できない。煙突内は上昇気流を感じた。煙突は途中屈曲し屋上の塔屋1階から排気されている。RC造の屋根が設置されており、通常は風雨の煙突内浸入は少ない様子が伺える。なお、天候は雨天であった。

### 2.測定ポイントの状況

煙突内部（点検口内と煙突出口）および点検口設置のボイラー室内において測定した。ボイラ稼働中であり煙突頂部にフィルターを挿入してみたがすぐに結露によって濡れてしまい測定ができない。そのため通常の25mmメンブランフィルタによる採気に換え、インピンジャー2連+25mmメンブランフィルタのバックアップフィルタを介して、ポンプで吸引した。インピンジャーは約1時間ごとに2回に分けて測定（2L/分）。

インピンジャー及びバックアップフィルタについては、2時間分をそれぞれ1試料とした。

屋外のポイントは、建物南北に2箇所とした。

### 3.劣化状況

煙突頂部は構造的にRC造の屋根があり、降雨降雪が直接煙突内に入らないように対策が講じられていた。劣化は特に見られなかった。

### 4.測定結果の状況

建物内（ボイラ室内および閉鎖した煙突点検口内）は総繊維数濃度が定量下限未満であった。煙突頂部は、インピンジャーによる測定の結果、総繊維数濃度、無機繊維数濃度、アスベスト繊維濃度とも値が確認された。位相差分散顕微鏡による検鏡結果ではそれぞれの繊維種毎では、0.70f/L未満であったが、合計繊維数では0.77f/Lとなった。同地点について電子顕微鏡で分析を実施したところ、アモサイトは2本計数されたが、アスベスト繊維数濃度は定量下限値未満であった。

屋外の測定箇所は、2箇所とも定量下限値未満であった。

### 5. 総評

本測定においてアスベストは、室内では定量下限値未満であり、アスベストの飛散は見られなかった。また、煙突を使用しているボイラーが稼働状態下であったが、煙突出口においては、アスベスト繊維の飛散が確認された。

## 【ロ】調査結果表

H24-事務所ビルH

調査対象建材	種 別	断熱材			
	一般名称	煙突断熱材（成形材）			
	劣化状況	通常			
調査建築物	竣工年（築年数）	1979年（築33年）	地域名	東海	
	構造種別等	RC造			
建材サンプル採取	室名等	ボイラー室			
	採取部位	煙突内	採取日	2013/2/4	
	建材分析結果	アモサイト6.1%含有			
	分析機関	環境リサーチ株式会社			
気中濃度測定結果	測定時期	通常使用時（ボイラー稼働中）	測定日	2013/2/4	
	測定場所		総繊維数濃度（f/L）	無機質繊維数濃度（f/L）	アスベスト繊維数濃度（f/L）
	煙突	煙突頂部	測定不可（通常採取）	—	—
			48（インピンジャー）	2.6	0.70 未満
			1.2 未満（上記バックアップフィルター）	—	—
		煙突点検口内	0.50 未満	—	—
	室内	ボイラ室内	0.50 未満	—	—
	屋外		0.30 未満	—	—
			0.30 未満	—	—
	分析機関		環境リサーチ株式会社		
現場状況写真	 <p>通常採気に加え、インピンジャー採気を併用して煙突頂部を捕集した</p>				

現場状況写真



煙突点検口内採取状況



ボイラ室内採気状況



煙突点検口内天井側

#### 1. 測定時の測定室の状況

RC造地下1階－4階－搭屋1階の事務所ビル。地下1階にボイラー室あり。ボイラーは更新されその際にボイラー室内のダクト等も変更されている。ボイラーは冬期のため暖房給湯用に稼働中。ボイラー室には運転制御や清掃関連の職員の出入りがある。点検口は通常は掛け金で閉じられている。煙突内は上昇気流を感じた。煙突は直線で下部から屋上の光が見えた。最上部は躯体から4m程度鋼管で伸ばされており最上部には陣笠が設置されている。このことから通常は風雨の煙突内浸入は少ない様子が伺える。なお、天候は雨天であった。

#### 2. 測定ポイントの状況

煙突内部（点検口内と煙突出口）および点検口設置のボイラー室内において測定した。ボイラ稼働中であり煙突頂部にフィルターを挿入してみたがすぐに結露によって濡れてしまい測定ができない。そのため通常の25mmメンブランフィルタによる採気に換え、インピンジャー2連+25mmメンブランフィルタのバックアップフィルタを介して、ポンプで吸引した。インピンジャーは約1時間ごとに2回に分けて測定（2L/分）。

インピンジャー及びバックアップフィルタについては、2時間分をそれぞれ1試料とした。

屋外のポイントは、建物南北に2箇所とした。

#### 3. 劣化状況

煙突頂部は陣笠が設置してあり、降雨降雪が直接煙突内に入らないように対策が講じられていた。劣化は特に見られなかった。

#### 4. 測定結果の状況

建物内（ボイラ室内および閉鎖した煙突点検口内）は総繊維数濃度が定量下限未満であった。煙突頂部は、インピンジャーによる測定の結果、総繊維数濃度、無機繊維数濃度、アスベスト繊維濃度とも有意な値が得られた。位相差分散顕微鏡による検鏡結果では0.7f/L未満であった。屋外の測定箇所は、2箇所とも定量下限値未満であった。

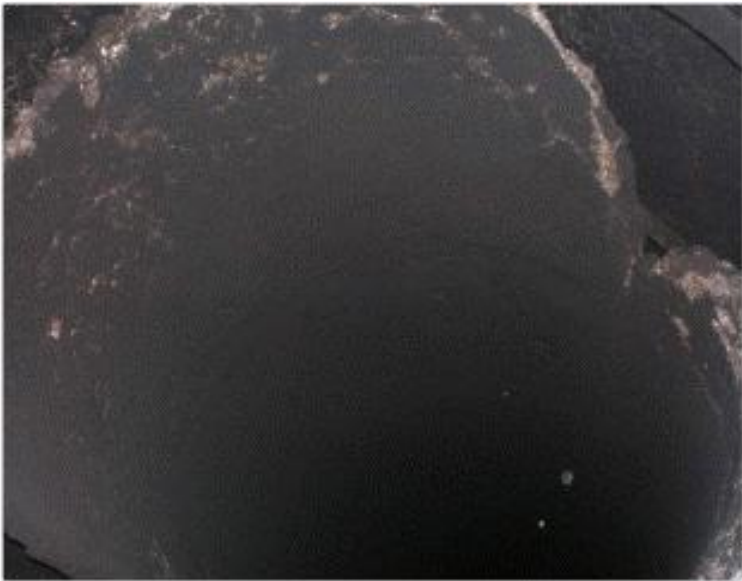
#### 5. 総評


本測定においてアスベストは、室内では定量下限値未満であり、アスベストの飛散は見られなかった。本サンプリングは煙突を使用しているボイラーが稼働状態下であったが、煙突出口近傍においても、アスベスト繊維の飛散は見られなかった。



## 【ロ】調査結果表

## H24-建築物E

調査対象建材	種 別	①断熱材、②アスベスト含有吹付け材			
	一般名称	①煙突断熱材（ライナー無し）、②吹付けロックウール			
	劣化状況	①一部損傷、②一部損傷			
調査建築物	竣工年（築年数）	1970年（築42年）	地域名	東北	
	構造種別等	RC造			
建材サンプル採取	室名等	①②ボイラー室			
	採取部位	①煙突、②天井・壁	採取日	2012/9/25	
	建材分析結果	①アモサイト 17.27%含有、②クリソタイル 9.76%含有			
	分析機関	秋田環境測定センター株式会社			
気中濃度測定結果	測定時期	通常使用時（ボイラー稼働中）	測定日	2012/9/25	
	測定場所		総繊維数濃度 (f/L)	無機質繊維数濃度 (f/L)	アスベスト繊維数 濃度(f/L)
	煙突	煙突頂部	49(インピンジャー+バックアップフィルター)	76	6.3
		煙突測定孔	91(インピンジャー+バックアップフィルター)	99	7.7
		煙突点検口内	0.72	0.5 未満	—
	室内	ボイラー室	0.54	0.5 未満	—
		ボイラーマン待機室	2.6	0.5 未満	—
		廊下	3.2	0.5 未満	—
	屋外		0.3 未満	—	—
			0.3 未満	—	—
分析機関	秋田環境測定センター株式会社				
現場状況写真					
	石綿含有断熱材（煙突）				


<p>現場状況写真</p>	<div style="text-align: center;">  <p>石綿含有吹付け材（機械室）</p> </div> <div style="text-align: center; margin-top: 20px;">  <p>煙突測定孔での測定状況</p> </div>
<p>特記事項等</p>	<p>1.測定時の測定室の状況</p> <p>地上5階 塔屋1階の病院施設。今回測定対象の建物は病院で、通常営業で人の出入りがある。機械室はボイラー運転中で、建物内は通常の使用状態であった。</p> <p>2.測定ポイントの状況</p> <p>①室内測定ポイントは以下の通り</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・（1階）ボイラー室、ボイラーマン待機室、廊下、煙突底部 計4箇所</li> <li>・（塔屋1階）煙突頂部、煙突測定孔 計2箇所</li> </ul> <p>②屋外測定ポイントは敷地境界の風上、風下の2箇所とした。</p> <p>煙突測定孔とは、煙突内のばい塵や窒素酸化物等を測定するために設置されている管である。</p>

特記事項等	<p>煙突頂部と煙突測定孔については、通常のろ紙ではなくインピンジャー 2 連 + 25mm メンブランフィルタのバックアップフィルターを介して、ポンプで吸引した。インピンジャーは約 1 時間測定した (2L/分)。</p> <p>インピンジャーで捕集した捕集液及び採取管等を洗浄した洗浄液を合わせ、バックアップフィルターにてろ過し 1 試料とした。</p> <p>3.劣化状況</p> <p>機械室内吹付け材は一部損傷している状態。煙突断熱材も一部損傷している状態であった。</p> <p>4.測定結果の状況</p> <p>建物内の測定結果は、ボイラー室、ボイラーマン待機室、廊下、機械室煙突底部の 4 箇所は無機質繊維数濃度が定量下限値未満であった。煙突頂部、煙突測定孔において、インピンジャー測定ではあるがアスベスト繊維数濃度 6.3f/L、7.7f/L が検出された。屋外の測定結果は、2 箇所とも定量下限値未満であった。</p> <p>5.総評</p> <p>本測定において煙突頂部、煙突測定孔においてアモサイトが 6.3f/L、7.7f/L が検出され、アスベストの飛散が確認された。</p>
-------	--

## 【ロ】調査結果表


## H24-事務所ビル I

調査対象建材	種 別	断熱材		
	一般名称	煙突断熱材（成形材）		
	劣化状況	やや劣化		
調査建築物	竣工年（築年数）	1982年（築30年）	地域名	東海
	構造種別等	RC造		
建材サンプル採取	室名等	地下1階ボイラー室		
	採取部位	煙突内	採取日	2013/2/4
	建材分析結果	含有なし		
	分析機関	環境リサーチ株式会社		
気中濃度測定結果	測定時期	通常使用時(ボイラー稼働中)	測定日	2013/2/4
	測定場所	総繊維数濃度(f/L)	無機質繊維数濃度 (f/L)	アスベスト繊維数濃度 (f/L)
	室内	—	—	—
	屋外	—	—	—
	分析機関	—		
現場状況写真	 <p style="text-align: center;">煙突頂部 RCの屋根付</p>			

<p>現場状況写真</p>	 <p>煙突下部点検口内天井側</p>
<p>特記事項等</p>	<p>1.測定時の測定室の状況</p> <p>RC造地下1階－4階－搭屋1階の事務所ビル。地下1階にボイラー室あり。ボイラーは冬期のため暖房給湯用に稼働中。ボイラー室には運転制御や清掃関連の職員の出入りがあり、施設管理者の執務席があった。点検口は通常は掛け金で閉じられている。煙突内は上昇気流を感じた。最上部にはRCの屋根が設置されている。このことから通常は風雨の煙突内浸入は少ない様子が伺える。なお、天候は雨天であった。</p> <p>2.測定ポイントの状況</p> <p>煙突内部（点検口内と煙突出口）および点検口設置のボイラー室内において測定した。ボイラ稼働中であり煙突頂部にフィルターを挿入してみたがすぐに結露によって濡れてしまい測定ができない。そのため通常の25mmメンブランフィルタによる採気に換え、インピンジャー2連+25mmメンブランフィルタのバックアップフィルタを介して、ポンプで吸引した。インピンジャーは約1時間ごとに2回に分けて測定。（2L/分）屋外のポイントは、建物南北に2箇所と計画した。</p> <p>3.劣化状況</p> <p>煙突頂部は陣笠が設置してあり、降雨降雪が直接煙突内に入らないように対策が講じられていた。表面は剥離する状態となっており全体的に劣化が見られた。</p> <p>4.測定結果の状況</p> <p>含有量調査の結果、不含の為、測定せず。</p> <p>5. 総評</p> <p>ハイスタックはデータベースに依れば1984年まで含まれているとされているが、含有量調査の結果不含であった。</p>

## 【ロ】調査結果表

H24-事務所ビル J

調査対象建材	種 別	断熱材		
	一般名称	煙突断熱材(成形材)		
	劣化状況	通常		
調査建築物	竣工年(築年数)	1982年(築30年)	地域名	東海
	構造種別等	RC造		
建材サンプル採取	室名等	煙突		
	採取部位	煙突内	採取日	2013/1/30
	建材分析結果	含有なし		
	分析機関	株式会社日新環境調査センター		
気中濃度測定結果	測定時期	通常使用時	測定日	2013/1/30
	測定場所	総繊維数濃度(f/L)	無機質繊維数濃度(f/L)	アスベスト繊維数濃度(f/L)
	室内	—	—	—
	屋外	—	—	—
	分析機関	—		
現場状況写真	 <p>屋上からの下部内部状況</p>			

<p>現場状況写真</p>	<div data-bbox="571 219 1230 712" data-label="Image"> </div> <p data-bbox="699 734 1098 770">煙突点検口からの上部内部状況</p> <div data-bbox="582 786 1219 1249" data-label="Image"> </div> <p data-bbox="810 1263 986 1299">煙突点検口内</p>
<p>特記事項等</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1.測定時の測定室の状況 <p>機械室は1階廊下から機械室に入る。ボイラーは暖房の為に稼働中である。建物内は通常使用中であり。</p> </li> <li>2.測定ポイントの状況 <p>断熱材分析の結果。含有しなかったため、環境測定分析は実施しなかった。断熱材は煙突下部のサンプリングをした。</p> </li> <li>3.劣化状況 <p>煙突頂部は直接雨水が入らないようコンクリートにて覆っているが、下部及び上部は目視で損傷劣化一部みられる。</p> </li> <li>4.測定結果 <p>含有量は定量下限値未満であった。</p> </li> <li>5.総評 <p>施工年からはハイスタックが6.8%程度のアモサイトが使用されている時期であるが、調査箇所においては、アスベストの含まれない断熱材が使用されていた</p> </li> </ol>

## 【ハ】調査結果表

## H24-建築物A

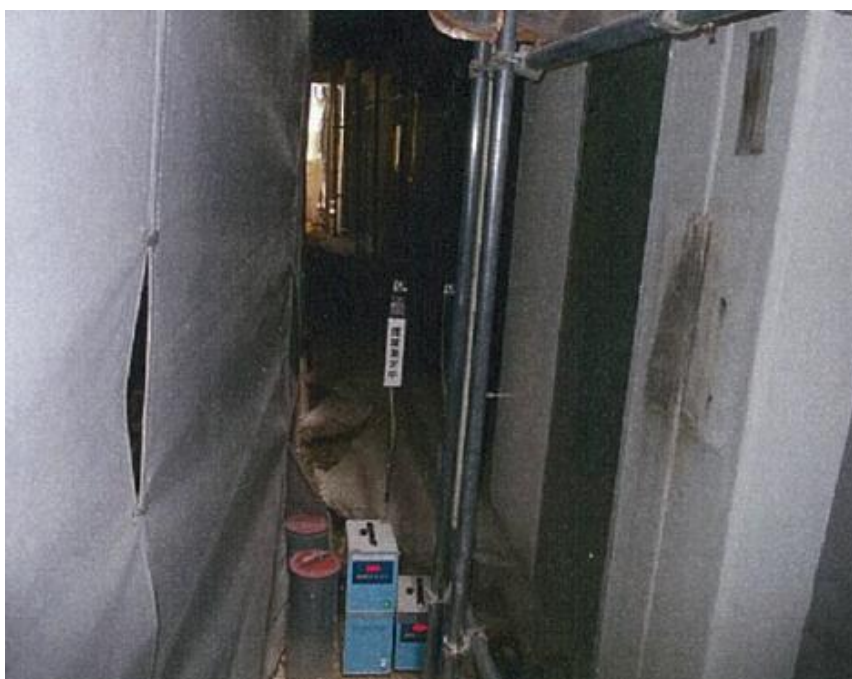
調査対象 建材	種 別	アスベスト含有吹付け材			
	一般名称	吹付けロックウール			
	劣化状況	通常			
調査建築 物	竣工年（築年数）	1974年（築38年）	地域名	関東	
	構造種別等	RC造			
建材サン プル採取	室名等	倉庫			
	採取部位	スラブ（デッキ）	採取日	2012/11/22	
	建材分析結果	クリソタイル2.9%含有			
	分析機関	株式会社日新環境調査センター			
気中濃度 測定結果	測定時期	除去作業中		測定日	2012/11/22
	測定場所		総繊維数濃度 (f/L)	無機質繊維数濃度 (f/L)	アスベスト繊維数濃度 (f/L)
	室 内	作業場内	75	57 未満	-
		階段室	1.0	0.5 未満	-
		セキュリティゾーン前	0.5	0.5 未満	-
		集じん・排気装置排気口前	1.2	0.7	0.5 未満
	屋 外	建物境界 南西	0.3 未満	-	-
		建物境界 南東	2.0	2.0	0.3 未満
		中庭（除去作業隣地）	6.4	4.8	0.3 未満
	分析機関	株式会社日新環境調査センター			
現場状況 写真					
階段室測定状況					



現場状況  
写真



セキュリティゾーン前




集じん・排気装置排気口前

特記事項等	<p>1.測定時の測定室の状況</p> <p>建物と建物の渡り部分で倉庫として使われていた。外部から出入りと廊下からの出入りとなっている。隣室での測定と作業場内の測定中が建物内部の内装解体工事と別棟の搭屋躯体解体工事が行われている。</p> <p>2.測定ポイントの状況</p> <p>除去工事作業場内1箇所と集じん・排気装置排気口部分と隣室廊下、中庭、建物外部は南西地点と南東地点に測定点とした。</p> <p>3.劣化状況</p> <p>通常の状態特に劣化損傷は見られない。</p> <p>4.測定結果の状況</p> <p>隣室及び中庭、集じん排気口、建物境界、中庭について総繊維数濃度は確認されたが、アスベスト繊維数濃度は定量下限値未満であった。</p> <p>5.総評</p> <p>解体工事の中アスベスト除去工事であったが今回の調査において室内、隣室のアスベスト繊維は定量下限値未満であった。</p>
-------	---

## 【ハ】調査結果表

## H24-事務所ビルK

調査対象建 材	種 別	アスベスト含有吹付け材				
	一般名称	吹付けロックウール				
	劣化状況	通常				
調査建築物	竣工年（築年数）	1980年（築32年）	地域名	関東		
	構造種別等	RC造				
建 材 サ ン プ ル 採 取	室名等	事務室				
	採取部位	梁	採取日	2012/10/9		
	建材分析結果	クリソタイト0.1%超含有、トレモライト/アクチノライト0.1%以下含有				
	分析機関	株式会社日新環境調査センター				
気 中 濃 度 測 定 結 果	測定時期	作業中	測定日	2012/10/9～10		
	測定場所		総繊維数濃度 (f/L)	無機質繊維数濃度 (f/L)	アスベスト 繊維数濃度(f/L)	
	室内	作業場内		810	490	57 未満
		作業 場 隣 室	室内	1.7	0.5 未満	—
			階段室	4.9	0.5 未満	—
			セキュリティゾーン前	1.1	0.5 未満	—
			集じん・排気装置排気口前	1.0	0.5 未満	—
	屋外	敷地境界 南東		0.3 未満	—	—
		敷地境界 南西		0.3 未満	—	—
		敷地境界 北西		0.3 未満	—	—
		敷地境界 北東		0.3	0.3 未満	—
分析機関	株式会社日新環境調査センター					
現場状況写 真						
	鉄骨梁					

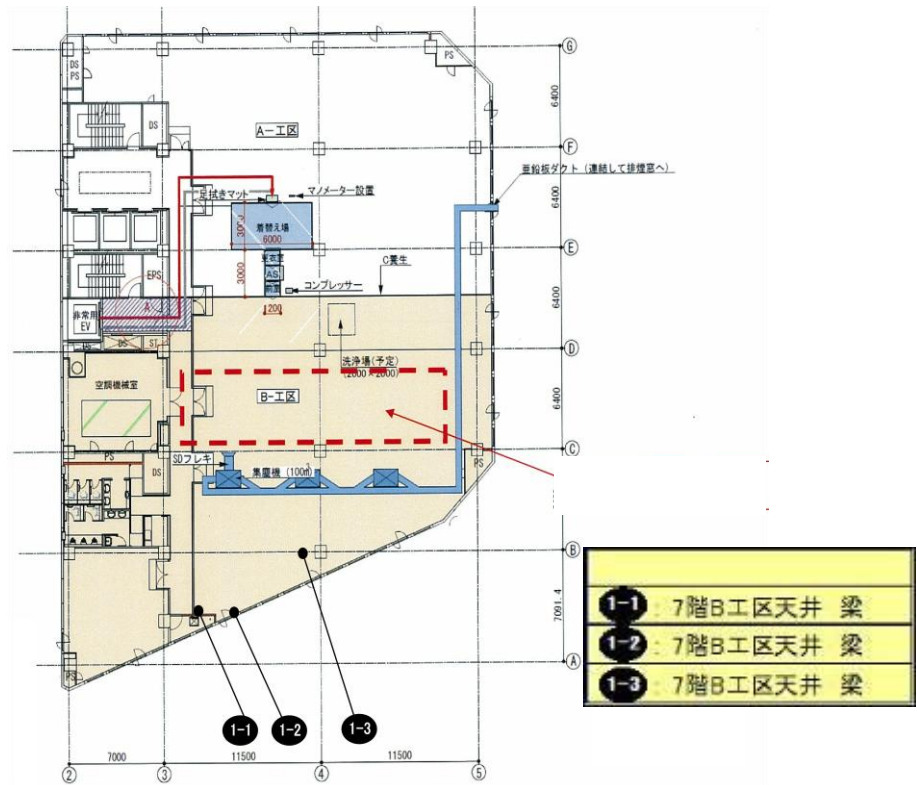
現場状況写真



除去室内の測定状況

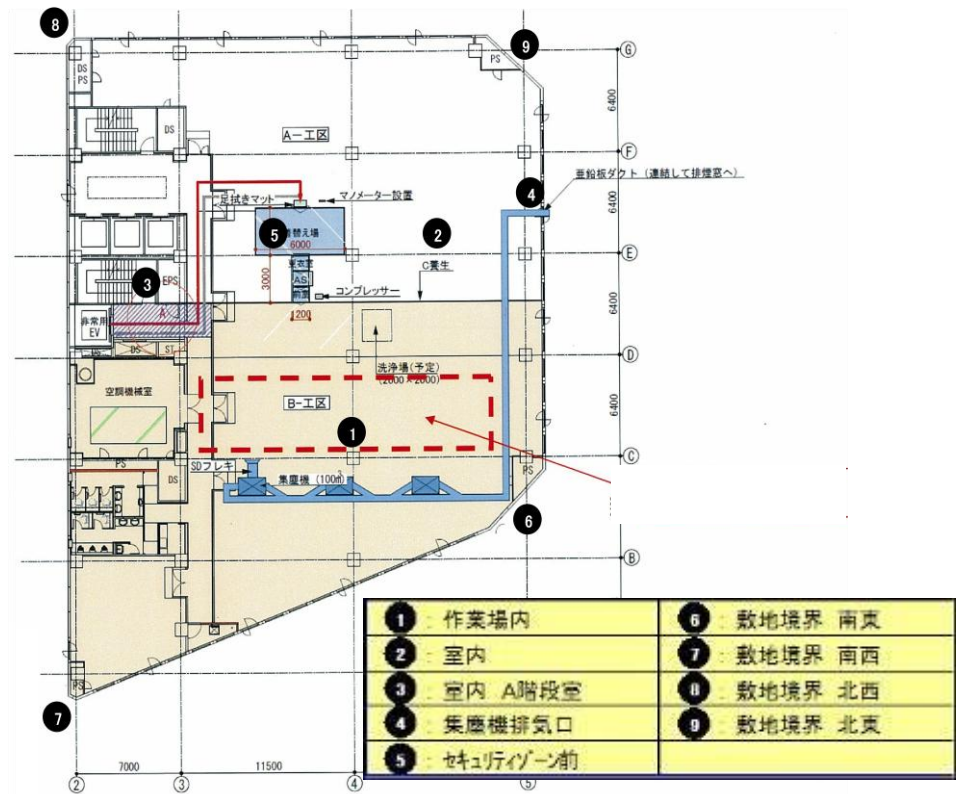


セキュリティゾーン前の測定状況



建材の採取ポイント

特記事項等



気中濃度測定ポイント

特記事項等	<p>1.測定時の測定室の状況</p> <p>測定状況としては、建物南側部分を除去作業エリアとしている。設備ダクト、電気配線ラックを除き、フロア全体にわたり、天井材及び間仕切り材（区画壁は除く）はすべて撤去され、アスベストが露出された状況であり、隣接する工区は既にアスベスト除去作業が完了済であった。また、上下階については、テナントが入っており事務所として利用されているが測定時間中は不在であった。</p> <p>測定およびサンプリング採取場所としての概要は、除去エリアおよびその隣室において気中測定を実施し、除去エリアにおいてサンプリング採取を実施した。</p> <p>また、換気については、除去作業エリアからの換気設備は金属ダクトを設置しHEPAフィルターを介して東側外壁窓部分から排気されていた。</p> <p>2.測定ポイントの状況</p> <p>測定ポイントは、アスベスト除去作業エリア内、隣室として資材置場、階段室、集じん・排気装置排気の前、セキュリティゾーン前の合計5箇所と、外部において建物周囲4隅を測定地点とした。なお、作業場内は除去中であった。</p> <p>3.劣化状況</p> <p>ロックウールは表面が硬く劣化損傷は見られなく通常である。</p> <p>4.測定結果の状況</p> <p>作業所内（作業中）の測定結果は、作業所内部では総繊維数濃度 810f/L、無機質繊維数濃度 490f/L、アスベスト繊維数濃度 57f/L 未満であった。</p> <p>隣接エリアにおいては、総繊維数濃度が最も多かったのは階段室で 4.9f/L、その他の部分では 1.7～1.0f/L であった。無機質繊維数濃度についてはすべての場所で定量下限値の 0.5f/L 未満であった。</p> <p>外部でのアスベスト繊維数濃度は、北東部分において総繊維数濃度が 0.3f/L であったが、無機質繊維数濃度は定量下限値の 0.3f/L 未満であった。その他の部分では、総繊維数濃度が定量下限値の 0.3f/L 未満であった。</p> <p>5.総評</p> <p>今回の調査においてすべての地点でアスベスト繊維は定量下限値未満であり、アスベスト繊維の飛散は見られなかった。</p>
-------	--

## 【ハ】調査結果表

## H24-事務所ビルD

調査対象建 材	種 別	①成形板等、②成形板等				
	一般名称	①石綿セメント管、②ビニル床タイル				
	劣化状況	①通常、②通常				
調査建築物	竣工年（築年数）	1970年（築42年）	地域名	関東		
	構造種別等	RC造				
建材サンプ ル採取	室名等	①教室、②廊下				
	採取部位	①石綿セメント管、②床	採取日	2012/9/21		
	建材分析結果	①クリソタイル2.2%含有、クロシドライト1.2%含有、②0.1%未満(不検出)				
	分析機関	環境リサーチ株式会社				
気中濃度 測定結果	測定時期	除去作業中		測定日	2012/9/21	
	測定場所		総繊維数濃度 (f/L)	無機質繊維数濃度 (f/L)	アスベスト 繊維数濃度(f/L)	
	室内	作業場内	屋上階	110	50 未満	—
			3階	65	50 未満	—
		作業場隣室	セキュリティゾーン前 (屋上階)	0.50 未満	—	—
			セキュリティゾーン前 (4階)	0.50 未満	—	—
			セキュリティゾーン前 (3階)	0.50 未満	—	—
		屋外	集じん・排気装置排気口前		0.50 未満	—
	建物周辺		0.30 未満	—	—	
			0.30 未満	—	—	
			0.30 未満	—	—	
			0.30 未満	—	—	
分析機関		環境リサーチ株式会社				

現場状況  
写真



セキュリティゾーン前での測定状況



建物周辺での測定状況



特記事項等	<p>1.測定時の測定室の状況</p> <p>地上4階のRC造の建物。屋上階から4階と3階に繋がる石綿セメント管のアスベスト除去工事中であった。屋上から超高压ウォータージェット機器を使用し石綿セメント管を削り落とした後、手作業で頂部の石綿セメント管を削り落としていた。</p> <p>屋上階、4階、3階にそれぞれ養生された作業場があり、削り落としたアスベストは各階で収集していた。</p> <p>2.測定ポイントの状況</p> <p>測定ポイントは、以下の通り。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・屋上階：作業場内及びセキュリティゾーン前 各1箇所</li> <li>・4階：セキュリティゾーン前 1箇所</li> <li>・3階：作業場内及びセキュリティゾーン前 各1箇所</li> <li>・集じん・排気装置排気口前 1箇所</li> <li>・建物周辺 4箇所</li> </ul> <p>3.劣化状況</p> <p>特に劣化は見られなかった。</p> <p>4.測定結果の状況</p> <p>作業場内で総繊維数濃度が 110f/L、 65f/L であったが、無機質繊維数濃度は、定量下限値未満であった。</p> <p>その他の地点は、室内、屋外共に定量下限値未満であった。</p> <p>5.総評</p> <p>本測定においてアスベスト繊維は定量下限値未満であり、アスベスト繊維の飛散は見られなかった。</p>
-------	--

## 【イ】 調査結果表

H25-関東 A

調査対象建材	種 別	アスベスト含有吹付け材		
	一般名称	吹付けパーミキュライト		
	劣化状況	通常		
調査建築物	竣工年（築年数）	1975年（築38年）	地域名	関東地方
	構造種別等	RC造		
建材サンプル採取	室名等	講堂		
	採取部位	天井	採取日	2014/1/24
	建材分析結果	0.1%未満（不検出）		
	分析機関	株式会社日新環境調査センター		
気中濃度測定結果	測定時期	建物使用停止	測定日	2014/1/24
	測定場所	総繊維数濃度 (f/L)	無機質繊維数濃度 (f/L)	アスベスト繊維数濃度 (f/L)
	室内	<del>測定結果</del>	<del>測定結果</del>	<del>測定結果</del>
		<del>測定結果</del>	<del>測定結果</del>	<del>測定結果</del>
	屋外	<del>測定結果</del>	<del>測定結果</del>	<del>測定結果</del>
<del>測定結果</del>		<del>測定結果</del>	<del>測定結果</del>	
分析機関	株式会社日新環境調査センター			
現場状況写真				
特記事項等	<p>1.測定時の測定室の状況  建物は数年前から使用していなかった。測定時は無人であった。天候は晴れ。</p> <p>2.劣化状況  講堂天井のパーミキュライトは通常の状態であった。</p> <p>3.総評  アスベスト含有という情報を元に分析したが含有していなかった。また、電子顕微鏡による確認作業も実施したが、アスベスト繊維は確認されなかった。</p>			

## 【イ】 調査結果表

H25-関東 B

調査対象建材	種 別	断熱材		
	一般名称	煙突断熱材（ライナー有り）		
	劣化状況	通常、一部劣化		
調査建築物	竣工年（築年数）	1979年（築34年）	地域名	関東地方
	構造種別等	RC造		
建材サンプル採取	室名等	ボイラー室		
	採取部位	①煙突断熱材内張り ②煙突ライニング部スレート	採取日	2013/10/11
	建材分析結果	①アモサイト 24%含有、②アモサイト 0.6%含有、クリソタイル 4.1%含有		
	分析機関	株式会社日新環境調査センター		
気中濃度測定結果	測定時期	使用停止時	測定日	2013/10/11
	測定場所	総繊維数濃度 (f/L)	無機質繊維数濃度 (f/L)	アスベスト繊維数 濃度(f/L)
	煙突頂部	0.5	0.5 未満	—
	屋外	0.4	0.3 未満	—
		1.3	0.3 未満	—
	分析機関	株式会社日新環境調査センター		
現場状況写真	 <p style="text-align: center;">煙突頂部</p>			

<p>現場状況写真</p>	<div style="display: flex; justify-content: space-around;">   </div> <div style="display: flex; justify-content: space-around; margin-top: 10px;"> <p>煙突頂部</p> <p>煙突下部</p> </div>
<p>特記事項等</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1.測定時の測定室の状況 <p>塔屋設置ボイラーは撤去されており、煙道部分は金具でふさがれていた。煙突上部には陣笠が取り付けられてあり、建物外部に補修用足場が組立てられていた。 外壁タイル補修工事が行われていた。</p> </li> <li>2.測定ポイントの状況 <p>煙突頂部及び屋上の風上と風下を測定ポイントとした。</p> </li> <li>3.劣化状況 <p>断熱材上部は損傷しており、ライニングも欠けているが、下部は通常であった。</p> </li> <li>4.測定結果 <p>アスベスト繊維数濃度は、定量下限値未満であった。</p> </li> <li>5.総評 <p>本測定においてアスベスト繊維は定量下限値未満であり、アスベストの飛散は確認されなかった。</p> </li> </ol> <p>(煙突に関するその他の事項)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・陣笠は有り。</li> <li>・前日の天気は晴れのち曇り、当日の天気は雨のち晴れ（降水量 2.0mm）。</li> <li>・建材含水率は、煙突断熱材が 1.3%、煙突ライニング部スレートが 3.6%（建材含有率の試料と同一試料）。</li> <li>・温度は、煙突頂部が 28.0℃。</li> <li>・流速は、点検口閉鎖時の煙突頂部が 0.1～0.2m/s。</li> <li>・煙突高さ 25m、内径 470mm。</li> </ul>

【イ】【ロ】 調査結果表 H25-東北 A

調査対象建材	種 別		断熱材			
	一般名称		煙突断熱材（ライナー無し）			
	劣化状況		著しく劣化			
調査建築物	竣工年（築年数）		1972年（築41年）	地域名	東北地方	
	構造種別等		RC造			
建材サンプル採取	室名等		ボイラー室			
	採取部位		煙突断熱材	採取日	2013/9/22	
	建材分析結果		アモサイト 24.6%含有			
	分析機関		環境リサーチ株式会社			
気中濃度測定結果	測定時期		使用停止時	測定日	2013/9/22	
	測定場所			総繊維数濃度 (f/L)	無機質繊維数濃度 (f/L)	アスベスト繊維数濃度 (f/L)
	煙突	点検口閉鎖時	煙突頂部	0.50 未満（通常採取）	—	—
				0.71（インピンジャー5L/分採取*）	分析無し	分析無し
				0.50 未満（インピンジャー5L/分採取*のバックアップフィルター）	—	—
				0.50 未満（インピンジャー2.5L/分採取*）	—	—
				0.50 未満（インピンジャー2.5L/分採取*のバックアップフィルター）	—	—
			煙突点検口内	2.2	0.72	1.3
		点検口開放時	煙突頂部	1.3（通常採取）	0.50 未満	—
				3.6（インピンジャー5L/分採取*）	分析無し	分析無し
				0.50 未満（インピンジャー5L/分採取*のバックアップフィルター）	—	—
				0.82（インピンジャー2.5L/分採取*）	分析無し	分析無し
	0.50 未満（インピンジャー2.5L/分採取*のバックアップフィルター）			—	—	
		煙突点検口内	0.50 未満	—	—	
	室内	点検口閉鎖時	ボイラー室内	0.50 未満	—	—
		点検口開放時	ボイラー室内	0.90	0.50 未満	—
	屋外			0.30 未満	—	—
				0.30 未満	—	—
	分析機関			環境リサーチ株式会社		



<p>現場状況写真</p>	<div style="display: flex; justify-content: space-around;"> <div style="text-align: center;">  <p>煙突内部底部からの見上げ</p> </div> <div style="text-align: center;">  <p>煙突頂部劣化状況</p> </div> </div> <div style="text-align: center; margin-top: 20px;">  <p>煙突頂部インピンジャー採取の状況</p> </div>
<p>特記事項等</p>	<p>1.測定時の測定室の状況</p> <p>ボイラー室は、RC 造建屋の1階部分にあり、旧校舎解体前の状況でボイラーは使用していなかった。</p> <p>ボイラーと煙突を繋いでいた接続ダクトはすでに解体され、煙突側のダクト孔は測定時にはベニヤ板で仮に閉鎖した。</p> <p>煙突は建物内部にあり、灰出口（点検口）はボイラー室の外部からの入口正面の壁の隅に位置していた。</p> <p>注：測定当日、当該ボイラー室のある建屋に近接する渡り廊下を解体作業中。</p> <p>2.測定ポイントの状況</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・煙突頂部：点検口開放時及び閉鎖時（フィルター採取とインピンジャー採取）。</li> <li>・煙突底部：点検口開放時及び閉鎖時。</li> <li>・ボイラー室：中央部1か所（点検口開放時及び閉鎖時）。</li> <li>・敷地境界：作業所仮囲い扉付近（旧学校の入り口付近）、ボイラー室建屋の外壁付近の境界付近の2か所。</li> </ul>

特記事項等	<p>3.劣化状況</p> <p>煙突内部は著しく劣化状態にあり、煙突頂部ではアスベストが剥がれ落ちそうなくらいぼろぼろの状態が確認でき、煙突のコンクリート自体もかなり劣化が進んでいた。</p> <p>4.測定結果</p> <p>点検口閉鎖時の煙突頂部の総繊維数濃度は定量下限値未満であった（ただし、インピンジャー採取の5L/分の場合において定量下限値を超える0.71f/Lと結果が出た）。</p> <p>同上、煙突底部の点検口閉鎖時の総繊維数濃度が2.2f/L、アスベスト繊維数濃度で1.3f/Lの結果となり、点検口内でのアスベストの飛散が確認された。</p> <p>同点検口開放時は、煙突頂部で総繊維数濃度が1.3f/L（インピンジャー採取の場合、5L/分で3.6f/L、2.5L/分で0.82f/Lの総繊維数濃度）であったが、無機質繊維数濃度が0.50f/L未満でアスベストの飛散は確認されなかった。</p> <p>同上で、点検口内部の飛散は確認されなかった。</p> <p>ボイラー室、敷地境界付近においては、いずれもアスベストの飛散は確認されなかった。</p> <p>5.総評</p> <p>煙突内部の断熱材はかなり劣化しており、煙突内の気流の速度によっては飛散してもおかしくない状態であった。今回は解体前であり、煙突頂部もすでに養生区画の中にあっただけで、煙突頂部からの飛散は確認されなかった。</p> <p>*→インピンジャー（容量：500mL）</p> <p>無じん水の量：150mL、吸引流量：5L/分、吸引時間：2時間</p> <p>ミゼットインピンジャー（容量：30mL）</p> <p>無じん水の量：10mL、吸引流量：2.5L/分、吸引時間：2時間</p> <p>(煙突に関するその他の事項)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・陣笠は無し、点検口は屋内に設置。</li> <li>・前日の天気は晴れ、当日の天気は晴れ。</li> <li>・建材含水率は、煙突断熱材が4.5%（建材含有率の試料と同一試料）。</li> <li>・温度は、煙突頂部が22.0℃、煙突底部が25.1℃。</li> <li>・流速は、点検口閉鎖時の煙突頂部が0.06m/s、点検口開放時の煙突頂部が0.5m/s、点検口開放時の煙突底部が1.0m/s。</li> <li>・煙突高さ16.9m、内径560mm。</li> <li>・燃焼物はA重油、メーカーは前田鉄工所、型式はMF5-N10SA、使用頻度は停止（解体工事中）、過去に煙突内から煙突外へのアスベスト等噴き出し事故は無し。</li> </ul>
-------	--

【イ】【ロ】 調査結果表 H25-東北 B

調査対象 建材	種 別	断熱材				
	一般名称	煙突断熱材 (ライナー無し)				
	劣化状況	通常				
調査建築物	竣工年 (築年数)	1975 年 (築 38 年)	地域名	東北地方		
	構造種別等	RC 造				
建材サンプル 採取	室名等	ボイラー室				
	採取部位	煙突断熱材	採取日	2013/9/24		
	建材分析結果	アモサイト 22.8%含有				
	分析機関	環境リサーチ株式会社				
気中濃度測定 結果	測定時期	使用停止時		測定日	2013/9/24	
	測定場所		総繊維数濃度 (f/L)	無機質繊維数濃度 (f/L)	アスベスト繊維数 濃度(f/L)	
	煙 突	点検口 閉鎖時	煙突点検口内	1.3	0.50 未満	—
		点検口 開放時	煙突点検口内	0.72	0.50 未満	—
	室 内	点検口 閉鎖時	ボイラー室内	0.50 未満	—	—
		点検口 開放時	ボイラー室内	0.50 未満	—	—
	屋外			0.30 未満	—	—
				0.30 未満	—	—
	分析機関		環境リサーチ株式会社			
現場状況写真						
						
		煙突点検口		煙突下部点検口内サンプリング		



<p>現場状況写真</p>	<div style="display: flex; justify-content: space-around;">   </div> <div style="display: flex; justify-content: space-around; margin-top: 5px;"> <p>煙突下部</p> <p>煙突内部</p> </div>
<p>特記事項等</p>	<p>1.測定時の測定室の状況</p> <p>1階ボイラー室は廊下からと外部からの出入り口があり、当日、施設は休みでボイラーは停止していた。点検口を閉鎖状態と開放状態で測定した。</p> <p>2.測定ポイントの状況</p> <p>煙突煙道下部とボイラー室内、敷地境界としては敷地が広く、屋上の煙突排気口風下と風上を測定ポイントとした。</p> <p>3.劣化状況</p> <p>点検口内から上部は欠けや損傷は見られなかったが、ボイラーからの煙道部分は欠けがあった。</p> <p>4.測定結果</p> <p>煙突内の無機質繊維濃度は0.50f/L未満、ボイラー室内の総繊維数濃度は0.50f/L未満、屋外は0.30f/L未満であった。</p> <p>5.総評</p> <p>本測定においてアスベスト繊維は、定量下限値未満であり、アスベストの飛散は確認されなかった。</p> <p>(煙突に関するその他の事項)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・陣笠は無し、点検口は屋内に設置。</li> <li>・前日の天気は晴れ、当日の天気は晴れ。</li> <li>・建材含水率は、煙突断熱材が13.9% (建材含有率の試料と同一試料)。</li> <li>・温度は、煙突底部が23.5℃。</li> <li>・流速は、点検口開放時の煙突底部が0.8m/s。</li> <li>・煙突高さ15m、内径834mm。</li> <li>・燃焼物はA重油、メーカーは前田鉄工所、型式はMF5-N10SA-H、使用頻度は約50% (測定時は停止中)、過去に煙突内から煙突外へのアスベスト等噴き出し事故は無し。</li> </ul>

## 【イ】【ロ】調査結果表

H25-東北 C

調査対象建材	種 別		断熱材			
	一般名称		煙突断熱材 (ライナー無し)			
	劣化状況		著しく劣化			
調査建築物	竣工年 (築年数)		1973 年 (築 40 年)		地域名	東北地方
	構造種別等		RC 造			
建材サンプル採取	室名等		機械室			
	採取部位		煙突断熱材		採取日	2013/10/10
	建材分析結果		アモサイト 37.67%含有			
	分析機関		秋田環境測定センター株式会社			
気中濃度測定結果	測定時期		使用停止時		測定日	2013/10/10
	測定場所			総繊維数濃度 (f/L)	無機質繊維数濃度 (f/L)	アスベスト繊維数濃度 (f/L)
	煙突	点検口 閉鎖時	煙突頂部	1.3 (通常採取)	1.3	0.54
				1.5 (インピンジャー5L 採取*)	分析無し	分析無し
				0.5 未満 (インピンジャー5L/分採取*のバックアップフィルター)	—	—
				1.4 (インピンジャー2.5L/分採取*)	分析無し	分析無し
				0.5 未満 (インピンジャー2.5L/分採取*のバックアップフィルター)	—	—
			煙突点検口内	21	18	7.5
		点検口 開放時	煙突頂部	1.1 (通常採取)	1.6	0.90
				計数不可 (インピンジャー5L/分*採取)	分析無し	分析無し
				0.5 未満 (インピンジャー5L/分採取*のバックアップフィルター)	—	—
				2.3 (インピンジャー2.5L/分採取*)	分析無し	分析無し
	0.5 未満 (インピンジャー2.5L/分採取*のバックアップフィルター)			—	—	
		煙突点検口内	7.1	5.7	2.1	
	室内	点検口 閉鎖時	機械室内	0.72	0.5 未満	—
		点検口 開放時	機械室内	1.4	1.7	0.54

気中濃度測定結果	屋外	0.3 未満	—	—
		0.3 未満	—	—
分析機関		秋田環境測定センター株式会社		



煙突（屋根上）

現場状況写真



煙突頂部



煙突内（頂部より内部を撮影）



煙突内（点検口より内部を撮影）





煙突点検口

特記事項等	<p>1.測定時の測定室の状況 1 階機械室内には作業者が滞在。</p> <p>2.測定ポイントの状況 煙突頂部、煙突点検口内、煙突の隣接する 1 階機械室で実施。</p> <p>3.劣化状況 煙突内部は劣化して点検口内に欠落した断熱材が堆積。煙突上部の劣化が著しかった。</p> <p>4.測定結果 点検口閉鎖時は、煙突頂部で 0.54f/L、煙突点検口内で 7.5f/L のアスベスト繊維数濃度が確認された。点検口開放時は、煙突頂部で 0.90f/L、煙突点検口内で 2.1f/L のアスベスト繊維数濃度が確認された。機械室内は、点検口閉鎖時は 0.5f/L 未満であったが、点検口開放時は 0.54f/L のアスベスト繊維数濃度が確認された。煙突風下の周辺環境は、0.3f/L 未満でアスベストの飛散は確認されなかった。 煙突点検口開放時の機械室内の地点について電子顕微鏡での分析を実施したところアモサイトが 1.1 f /L となった。 なお、インピンジャー採取の 5 L/分の場合では、粉じんが多量に付着したため、計数が不可であった。</p> <p>5.総評 本測定においては、煙突頂部及び点検口内でアスベストの飛散が確認された。点検口開放時においては、1 階機械室内でもアスベスト繊維数濃度が確認された。</p> <p>*→インピンジャー（容量：275mL） 無じん水の量：100mL、吸引流量：5 L/分、吸引時間：2 時間 ミゼットインピンジャー（容量：30mL） 無じん水の量：10mL、吸引流量：2.5L/分、吸引時間：2 時間</p> <p>(煙突に関するその他の事項)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・陣笠は有り、点検口は屋内に設置。</li> <li>・前日の天気は晴れ、当日の天気は晴れ。</li> <li>・建材含水率は、煙突断熱材が 5.8%（建材含有率の試料と別試料）。</li> <li>・温度は、煙突頂部が 20℃、煙突底部が 20℃。</li> <li>・流速は、点検口閉鎖時の煙突頂部が 0.10m/s、点検口開放時の煙突頂部が 0.10～0.30s/m、点検口開放時の煙突底部が 0.10～0.50m/s。</li> <li>・煙突高さ 18.00m、内径 600mm。</li> <li>・汚水出口は無し。燃焼物は A 重油、メーカーは昭和鉄工、型式は SAD-508SA、使用頻度は 11 月～4 月、過去に煙突内から煙突外へのアスベスト等噴き出し事故は無し。</li> </ul>
-------	---

## 【イ】【ロ】調査結果表

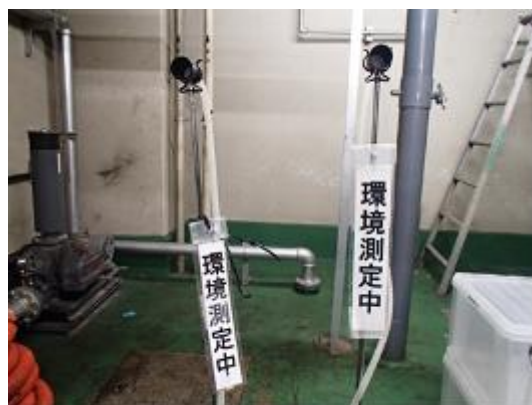
H25- 関東 C

調査対象建材	種 別	断熱材				
	一般名称	煙突断熱材 (ライナー無し)				
	劣化状況	通常				
調査建築物	竣工年 (築年数)	1977 年 (築 36 年)	地域名	関東地方		
	構造種別等	SRC 造				
建材サンプル採取	室名等	ボイラー室				
	採取部位	煙突断熱材	採取日	2013/10/11		
	建材分析結果	アモサイト 33%含有				
	分析機関	株式会社日新環境調査センター				
気中濃度測定結果	測定時期	使用停止時		測定日	2013/10/11	
	測定場所		総繊維数濃度 (f/L)	無機質繊維数濃度 (f/L)	アスベスト繊維数濃度 (f/L)	
	煙突	点検口閉鎖時	煙突点検口内	1.1	0.5 未満	—
		点検口開放時	煙突点検口内	0.5 未満	—	—
	室内	点検口閉鎖時	ボイラー室内	0.5 未満	—	—
		点検口開放時	ボイラー室内	0.5 未満	—	—
	屋外			0.3 未満	—	—
				0.3 未満	—	—
	分析機関	株式会社日新環境調査センター				
	現場状況写真					
						
	機械室点検口		煙突点検口から上部			

現場状況写真



煙突下部



機械室サンプリング

特記事項等

#### 1.測定時の測定室の状況

地下3階に機械室は備品倉庫として物が置かれていた。空気の流れはほとんどなかった。点検口は劣化し、穴があいていた。

煙突点検口閉鎖時の風向は、最初は室内から煙突内方向であったが、測定途中より煙突内から室内方向に風向が変わった。煙突は使用していなかった。雨のち晴れ。

#### 2.測定ポイントの状況

ボイラー室内2か所、煙突内部及び屋上は塔屋から11.65mと高く、上部での測定は危険なので、外部看板内で1か所、外部屋上で1か所を測定ポイントとした。

#### 3.劣化状況

煙突頂部は陣笠がないが通常で、劣化は特に見られなかった。

#### 4.測定結果

アスベスト繊維数濃度は、定量下限値未満であった。

#### 5.総評

本測定においてアスベスト繊維数濃度は定量下限値未満であり、アスベストの飛散は確認されなかった。

#### (煙突に関するその他の事項)

- ・陣笠は無し、点検口は屋内に設置。
- ・前日の天気は晴れのち曇り、当日の天気は雨のち晴れ（降水量2.0mm）。
- ・建材含水率は、煙突断熱材が61.5%（建材含有率の試料と同一試料）。
- ・温度は、煙突底部が28℃。
- ・流速は、点検口開放時の煙突底部が3.0m/s。
- ・煙突高さ41m、内径800mm。

## 【イ】【ロ】 調査結果表

H25-九州 A

調査対象建材	種 別		断熱材			
	一般名称		煙突断熱材（成形材）			
	劣化状況		通常			
調査建築物	竣工年（築年数）		1979年（築34年）	地域名	九州地方	
	構造種別等		RC造			
建材サンプル採取	室名等		ボイラー室			
	採取部位		煙突断熱材	採取日	2014/1/15	
	建材分析結果		アモサイト2.2%含有			
	分析機関		環境リサーチ株式会社			
気中濃度測定結果	測定時期		使用停止時	測定日	2014/1/15	
	測定場所		総繊維数濃度 (f/L)	無機質繊維数濃度 (f/L)	アスベスト繊維数 濃度(f/L)	
	煙 突	点検口 閉鎖時	煙突頂部	0.50 未満	—	—
			煙突底部	0.50 未満	—	—
		点検口 開放時	煙突頂部	0.50 未満	—	—
			煙突底部	0.50 未満	—	—
	室 内	点検口 閉鎖時	ボイラー 室内	0.50 未満	—	—
				0.50 未満	—	—
		点検口 開放時	0.30 未満	—	—	
	屋外		0.30 未満	—	—	
分析機関		環境リサーチ株式会社				
現場状況写真	 <p style="text-align: center;">煙突点検口内</p>					

現場状況写真



煙突頂部から撮影



煙突頂部 測定状況



煙突底部から撮影



煙突点検口内




測定状況



<p>現場状況写真</p>	<div data-bbox="582 212 1222 689" data-label="Image"> </div> <p style="text-align: center;">ボイラー室 測定状況</p>
<p>特記事項等</p>	<p>1.測定時の測定室の状況</p> <p>建物は地上4階、塔屋1階の病院。病院は通常にご利用されており、ボイラーは数年前から使用していなかった。</p> <p>天候は晴れであった。</p> <p>2.測定ポイントの状況</p> <p>室内は、煙突頂部1地点、煙突底部1地点、ボイラー室内1地点の合計3地点。</p> <p>屋外は、敷地境界の風上及び風下の2地点。</p> <p>3.劣化状況</p> <p>煙突内部の劣化状況は、通常であった。</p> <p>4.測定結果</p> <p>煙突頂部、煙突底部、ボイラー室内、いずれも総繊維数濃度が0.50f/L未満であった。また、周辺の敷地境界の結果も風上、風下とも0.30f/L未満であった。</p> <p>5.総評</p> <p>煙突からのアスベストの飛散は確認されなかった。</p> <p>(煙突に関するその他の事項)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・陣笠は無し。点検口は屋内に設置。</li> <li>・前日の天気は晴れ、当日の天気は曇り一時晴れ。</li> <li>・建材含水率は、9.3% (建材含有率の試料と別試料)。</li> <li>・温度は、煙突頂部が7.8℃、煙突底部が8.9℃。</li> <li>・流速は、点検口閉鎖時の煙突頂部が2.2m/s、煙突底部が0.2m/s、点検口開放時の煙突頂部が2.6m/s、煙突底部が0.4m/s。</li> <li>・煙突高さ19.5m、内径750mm。</li> <li>・汚水出口は有り、汚水出口でのアスベスト含有廃棄物は無し。燃焼物はA重油、メーカーは昭和鉄工、型式はSKN-3603A。現在は使用されていない。</li> </ul>

【イ】【ロ】 調査結果表 H25-近畿 A

調査対象建材	種 別	断熱材				
	一般名称	煙突断熱材（ライナー無し）				
	劣化状況	劣化				
調査建築物	竣工年（築年数）	1971年（築42年）	地域名	近畿地方		
	構造種別等	RC造				
建材サンプル採取	室名等	機械室				
	採取部位	煙突断熱材	採取日	2014/1/31		
	建材分析結果	アモサイト34%含有				
	分析機関	株式会社アイテックリサーチ				
気中濃度測定結果	測定時期	建物使用停止		測定日	2014/1/31	
	測定場所		総繊維数濃度 (f/L)	無機質繊維数濃度 (f/L)	アスベスト繊維数濃度 (f/L)	
	煙突	点検口 閉鎖時	煙突頂部	0.62	1.1	0.98
			煙突点検口内	0.89	1.0	1.2
		点検口 開放時	煙突頂部	22	22	18
			煙突点検口内	1.1	1.6	1.4
	室内	点検口 閉鎖時	機械室内	1.1	0.53	0.5未満
			点検口 開放時	0.5未満	—	—
	屋外	風上		0.3未満	—	—
		風下		0.3未満	—	—
分析機関		株式会社アイテックリサーチ				
現場状況写真	 <p style="text-align: center;">煙突点検口</p>					

現場状況写真



煙突頂部より撮影



煙突底部より撮影



堆積物



点検口内（開放時）



煙突頂部



煙突頂部（詳細）

## 1.測定時の測定室の状況

天候：晴れ。1階機械室は廊下からと外部からの出入り口があり、ボイラーは平成11年より使用していなかった。点検口を閉鎖状態と開放状態で測定した。

## 2.測定ポイントの状況

測定ポイントは、機械室内、点検口内、煙突頂部、敷地境界の4ポイントとし、それぞれ点検口を閉鎖状態と開放状態で測定した（敷地境界4時間の中に閉鎖状態、開放状態がある）。

敷地境界風速は、測定開始時の風上、風下を測定ポイントに選定したが、風向きは一定ではなかった。

## 3.劣化状況

点検口内に断熱材を含むスラッジ状の堆積物があった。煙突頂部では頂板のスラブと断熱材の間に隙間が出来ているとともに植物が繁茂しており、劣化が進行した状態であった。

## 4.測定結果

機械室内（閉鎖状態）は、アスベスト繊維数濃度は0.5f/L未満、機械室内（開放状態）の総繊維数濃度は0.5f/L未満、屋外の総繊維数濃度は0.3f/L未満だった。

点検口内（閉鎖状態）のアスベスト繊維数濃度は、1.2f/L、開放状態では1.4f/Lであった。

煙突頂部（閉鎖状態）のアスベスト繊維数濃度は0.98f/L、開放状態では18f/Lであった。また、電子顕微鏡での分析を実施したところアモサイトが27f/Lとなった。

## 5.総評

本測定において、点検口内、煙突頂部にてアスベストの飛散が確認された。特に点検口（開放状態）の煙突頂部では非常に高いアスベスト繊維数濃度であった。

## (煙突に関するその他の事項)

- ・ボイラーは2基設置してあった。
- ・陣笠は無し、点検口は屋内に設置。
- ・前日の天気は曇時々雨、当日の天気は晴れ。
- ・建材含水率は、煙突断熱材が47%（建材含有率の試料と同一試料）
- ・温度は、煙突点検口内9.8℃、煙突頂部7.9℃。
- ・風速は、点検口開放時の煙突底部が0.3～0.8m/s、煙突頂部が0.5m/s。
- ・煙突高さ18.0m、断熱材部16.2m、内径450mm。
- ・燃焼物はA重油、①メーカー：巴ボイラ、型式：BTS245、②メーカー：昭和ボイラー、型式：S6-8-S、使用頻度：2台ともに平成11年より使用していない。過去に煙突内から煙突外へのアスベスト等噴き出し事故は無し。

## 【ロ】調査結果表

H25-東北 D

調査対象建材	種 別	断熱材				
	一般名称	煙突断熱材（ライナー有り）				
	劣化状況	通常、一部劣化				
調査建築物	竣工年（築年数）	1988年（築25年）	地域名	東北地方		
	構造種別等	RC造				
建材サンプル採取	室名等	ボイラー室				
	採取部位	①煙突断熱材内張り ②煙突ライニング部スレート	採取日	2013/9/22		
	建材分析結果	①アモサイト46.5%含有、②クリソタイル4.5%含有				
	分析機関	環境リサーチ株式会社				
気中濃度測定結果	測定時期	使用停止時		測定日	2013/9/22	
	測定場所		総繊維数濃度 (f/L)	無機質繊維数濃度 (f/L)	アスベスト繊維数 濃度(f/L)	
	煙 突	点検口 閉鎖時	煙突点検口内	1.3	1.1	0.90 (アモサイト0.72、クリ ソタイル0.50未満)
		点検口 開放時		0.50 未満	—	—
	室 内	点検口 閉鎖時	ボイラー室内	0.50 未満	—	—
		点検口 開放時		0.50 未満	—	—
	屋外		0.30 未満	—	—	
			0.30 未満	—	—	
	分析機関		環境リサーチ株式会社			
	現場状況写真					
独立した煙突の外観		ボイラー室との接続ダクト				

現場状況写真



煙突内部底部からの見上げ



(参考) 煙突頂部から見下げ

○：一部劣化



煙突内部底部（閉鎖時）測定状況

ボイラー室内測定状況（ボイラーは停止中）



## 1.測定時の測定室の状況

煙突は独立の RC 造で灰出口（点検口）は外部。

ボイラー室の入口は1階（ただし、施設側からすると地下1階部分）だが、部屋自体は入口から階段8段降りた半地下部分に位置していた。ボイラーの設備は更新したてで新しかった。煙突とボイラーは、ダクト（煙道）で接続。

## 2.測定ポイントの状況

- ・ RC 造の独立煙突の点検口（煙突底部）：点検口開放時と閉鎖時の2パターン。
- ・ 煙突上部：高所で足場もないことから測定は未実施。
- ・ ボイラー室：内部中央部で1か所測定。点検口開放時と閉鎖時の2パターン。
- ・ 敷地境界：学校入口付近と煙突側の隣地との境界付近2か所で測定実施。

## 3.劣化状況

煙突下部から見る限り、表面ではあまり劣化・損傷は見受けられなかったが、煙突頂部からの写真を見ると、一部剥離、欠けが見受けられるので一部劣化とした。

## 4.測定結果

煙突の点検口閉鎖時に、煙突内部でアスベスト繊維数濃度が 0.90f/L であり、アモサイトとクリソタイルが確認された。

その他の測定点では、定量下限値未満であった。

## 5.総評

煙突底部の点検口内部ではアスベストの飛散が確認されたが、点検口開放時においてもボイラー室内部及び敷地境界での当該飛散は確認されなかった。

## (煙突に関するその他の事項)



- ・ 陣笠は無し、点検口は屋外に設置。
- ・ 前日の天気は晴れ、当日の天気は晴れ。
- ・ 建材含水率は、煙突断熱材が 11.0%、煙突ライニング部スレートが 15.4%（建材含有率の試料と同一試料）。
- ・ 温度は、煙突底部が 20.5℃。
- ・ 流速は、点検口開放時の煙突底部が 1.5m/s 未満。
- ・ 煙突高さ 20m、内径 700mm。
- ・ 燃焼物は A 重油、メーカーは昭和鉄工、型式は RL-110SHA、使用頻度は通年、過去に煙突内から煙突外へのアスベスト等噴き出し事故は無し。

## 【ロ】調査結果表

H25-東北E

調査対象建材	種 別	断熱材			
	一般名称	煙突断熱材（ライナー無し）			
	劣化状況	劣化			
調査建築物	竣工年（築年数）	1975年（築38年）	地域名	東北地方	
	構造種別等	RC造			
建材サンプル採取	室名等	ボイラー室			
	採取部位	煙突断熱材	採取日	2013/10/10	
	建材分析結果	アモサイト10.90%含有			
	分析機関	秋田環境測定センター株式会社			
気中濃度測定結果	測定時期	使用停止時	測定日	2013/10/10	
	測定場所		総繊維数濃度 (f/L)	無機質繊維数濃度 (f/L)	アスベスト繊維数 濃度(f/L)
	煙突	煙突頂部	20	15	7.7
		煙突点検口内	94	110	42
	室内	ボイラー室内	0.5未満	—	—
		屋外	0.3未満	—	—
	0.3未満		—	—	
	分析機関	秋田環境測定センター株式会社			
現場状況写真	 				
	煙突（点検口）		煙突内（点検口から上部を撮影）		



<p>現場状況写真</p>	<div style="display: flex; justify-content: space-around;">   </div> <div style="display: flex; justify-content: space-around; margin-top: 5px;"> <p>煙突頂部</p> <p>煙突内（頂部）</p> </div>
<p>特記事項等</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1.測定時の測定室の状況 <ul style="list-style-type: none"> <li>1 階ボイラー室内には作業者が滞在。</li> <li>工事中のため煙突周辺は足場が組まれていた。</li> </ul> </li> <li>2.測定ポイントの状況 <ul style="list-style-type: none"> <li>煙突頂部、煙突点検口内、煙突の隣接する 1 階ボイラー室で実施。</li> </ul> </li> <li>3.劣化状況 <ul style="list-style-type: none"> <li>煙突内部は煙道より上部が劣化して、点検口内に欠落した断熱材が堆積。煙突頂部付近は断熱材の施工はなく、コンクリートがむき出しの状態。</li> <li>煙突頂部のコンクリートは亀裂が入っていた。</li> </ul> </li> <li>4.測定結果 <ul style="list-style-type: none"> <li>煙突頂部で 7.7f/L、煙突点検口内で 42f/L のアスベスト繊維数濃度が確認された。</li> <li>総繊維数濃度は、ボイラー室内では 0.5f/L 未満、煙突風上及び風下の周辺環境は 0.3f/L 未満で、アスベストの飛散は確認されなかった。煙突頂部の地点について電子顕微鏡での分析を実施したところアモサイトが 14 f /L となった。</li> </ul> </li> <li>5.総評 <ul style="list-style-type: none"> <li>本測定においては煙突頂部及び点検口内で、アスベストの飛散が確認された。</li> </ul> <p>(煙突に関するその他の事項)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・陣笠は有り、点検口は屋外に設置。</li> <li>・前日の天気は晴れ、当日の天気は晴れ。</li> <li>・建材含水率は、煙突断熱材が 35.2%（建材含有率の試料と別試料）。</li> <li>・温度は、煙突頂部が 15℃。</li> <li>・流速は、点検口閉鎖時の煙突頂部が 0.10m/s 未満。</li> <li>・煙突高さ 16.50m、内径 632mm。</li> <li>・汚水出口は有り。燃焼物は A 重油、メーカーは昭和鉄工、型式は SAD-507SA、使用頻度は 11 月～3 月、過去に煙突内から煙突外へのアスベスト等噴き出し事故は無し。</li> </ul> </li> </ol>

## 【ロ】調査結果表

H25-東北F




調査対象建材	種 別	断熱材			
	一般名称	煙突断熱材（ライナー無し）			
	劣化状況	煙突頂部：著しく劣化、煙突底部：劣化			
調査建築物	竣工年（築年数）	1975年（築38年）	地域名	東北地方	
	構造種別等	RC造			
建材サンプル採取	室名等	ボイラー室			
	採取部位	煙突断熱材	採取日	2013/10/18	
	建材分析結果	アモサイト 35.41%含有			
	分析機関	秋田環境測定センター株式会社			
気中濃度測定結果	測定時期	使用停止時	測定日	2013/10/18	
	測定場所		総繊維数濃度 (f/L)	無機質繊維数濃度 (f/L)	アスベスト繊維数 濃度(f/L)
	煙突	煙突頂部	0.5 未満	—	—
		煙突点検口内	0.5 未満	—	—
	室内	ボイラー室内	0.5 未満	—	—
	屋外		0.3 未満	—	—
			0.3 未満	—	—
	分析機関		秋田環境測定センター株式会社		
現場状況写真	 <p style="text-align: center;">煙突底部</p>				

<p>現場状況写真</p>	<div data-bbox="523 219 1243 757" data-label="Image"> </div> <p data-bbox="746 763 1054 797">煙突頂部からの見下ろし</p> <div data-bbox="528 871 1248 1408" data-label="Image"> </div> <p data-bbox="788 1415 1070 1449">煙突底部からの見上げ</p>
<p>特記事項等</p>	<p>1.測定時の測定室の状況</p> <p>建屋は地上3階。事務所建屋内の1階にボイラー室があった。煙突点検口は屋外にあった。煙突頂部には陣笠があった。温水ヒーターは停止中での測定であり、サンプリングは授業が行われている平日の日中に行った。天候は晴れ、風はほとんど無かった。</p> <p>2.測定ポイントの状況</p> <p>室内サンプリングはボイラー室にて行った。屋外の測定ポイントは、風上側（屋上）、風下側（地上）でそれぞれ1か所ずつの計2か所とした。</p> <p>3.劣化状況</p> <p>煙突頂部側は「著しく劣化」。煙突底部は「劣化」。煙突底部の点検口内には、灰はほとんど溜まっていない状況であった。</p>

特記事項等	<p>4.測定結果</p> <p>建材中の含有率分析では、煙突断熱材からは 35.41%のアモサイト含有が認められた。しかしながら気中濃度測定結果では、煙突頂部、煙突点検口内でも総繊維数濃度で 0.5f/L 未満と定量下限値未満であった。</p> <p>ボイラー室でも同様総繊維数濃度で 0.5f/L 未満と定量下限値未満であった。屋外大気では総繊維数濃度でも 0.3 f/L 未満と定量下限値未満であった。アスベスト繊維数濃度はいずれの箇所においても定量下限値未満であった。</p> <p>5.総評</p> <p>本測定においては総繊維数濃度で既に定量下限値未満であり、アスベストの飛散は確認されなかった。</p> <p>(煙突に関するその他の事項)</p> <ul style="list-style-type: none"><li>・陣笠は有り、点検口は屋外に設置。</li><li>・前日の天気は晴れ時々曇り、当日の天気は晴れ。</li><li>・建材含水率は、煙突断熱材が 16.1% (建材含有率の試料と別試料)。</li><li>・温度は、煙突頂部が 18℃。</li><li>・流速は、点検口閉鎖時の煙突頂部が 0.10m/s 未満。</li><li>・煙突高さ 15.0m、内径 600mm。</li><li>・汚水出口は有り。燃焼物は A 重油、メーカーはタクマ、型式は KSAN-400AH、使用頻度は 10 月下旬～4 月、過去に煙突内から煙突外へのアスベスト等噴き出し事故は無し。</li></ul>
-------	---

## 【ロ】調査結果表

H25-東北 G

調査対象建材	種 別	断熱材			
	一般名称	煙突断熱材（ライナー無し）			
	劣化状況	劣化			
調査建築物	竣工年（築年数）	1980年（築33年）	地域名	東北地方	
	構造種別等	RC造			
建材サンプル採取	室名等	ボイラー室			
	採取部位	煙突内堆積物	採取日	2013/10/18	
	建材分析結果	アモサイト 25.00%含有			
	分析機関	秋田環境測定センター株式会社			
気中濃度測定結果	測定時期	通常使用時		測定日	2013/10/18
	測定場所		総繊維数濃度 (f/L)	無機質繊維数濃度 (f/L)	アスベスト繊維数濃度 (f/L)
	煙突	煙突点検口内	0.5 未満	—	—
	室内	ボイラー室内	0.5 未満	—	—
	屋外		0.3 未満	—	—
			0.3 未満	—	—
分析機関	秋田環境測定センター株式会社				
現場状況写真					
	煙突点検口での測定		煙突底部からの見上げ		
					
ボイラー室					

#### 1.測定時の測定室の状況

建屋は地上2階。事務所建屋内の1階にボイラー室があった。煙突点検口は屋外にあった。煙突頂部には陣笠が設置されていた。

温水ヒーターは昼前後で稼働しており、その時間帯における測定であるため、サンプリングは平日の日中に行った。天候は晴れ、風はほとんど無かった。ボイラーは15～20分に1回程度稼働し、その時に測定中養生シートが膨張・縮小し煙突内空気の動きが見られた。

#### 2.測定ポイントの状況

室内サンプリングはボイラー室にて行った。屋外の測定ポイントは、風上側（屋上）、風下側（地上）でそれぞれ1か所ずつの計2か所とした。煙突内は煙突頂部へのアクセスは困難であったため測定ポイントから外し、煙突底部において測定を行った。

#### 3.劣化状況

煙突底部からの見上げでは「劣化」。煙突底部の点検口には、灰が積もっている状況であった。

#### 4.測定結果

建材中の含有率分析では、煙突断熱材からは25%のアモサイト含有が認められた。しかしながら気中濃度測定結果では、煙突点検口内で総繊維数濃度 0.5f/L 未満と定量下限値未満であった。

ボイラー室でも同様総繊維数濃度で 0.5f/L 未満と定量下限値未満であった。屋外大気では総繊維数濃度でも 0.3 f/L 未満と定量下限値未満であった。アスベスト繊維数濃度はいずれの箇所においても定量下限値未満であった。

#### 5.総評

本測定においては総繊維数濃度で既に定量下限値未満であり、アスベストの飛散は確認されなかった。

#### (煙突に関するその他の事項)

- ・陣笠は有り、点検口は屋外に設置。
- ・前日の天気は晴れ時々曇り、当日の天気は晴れ。
- ・建材含水率は、煙突断熱材が 17.1%（建材含有率の試料と別試料）。
- ・煙突高さ 10.5m、内径 324mm。
- ・汚水出口は有り。燃焼物は A 重油、メーカーは昭和鉄工、型式は SKMT-E3002A、使用頻度は通年、過去に煙突内から煙突外へのアスベスト等噴き出し事故は無し。

## 【ロ】調査結果表

H25-東北 H

調査対象建材	種 別	断熱材				
	一般名称	煙突断熱材（ライナー有り）				
	劣化状況	やや劣化				
調査建築物	竣工年（築年数）	1982年（築31年）	地域名	東北地方		
	構造種別等	RC造				
建材サンプル採取	室名等	ボイラー室				
	採取部位	①煙突断熱材内張り ②煙突ライニング部スレート	採取日	2013/10/24		
	建材分析結果	①アモサイト64.1%含有、②クリソタイル8.8%含有				
	分析機関	環境リサーチ株式会社				
気中濃度測定結果	測定時期	使用停止時	測定日	2013/10/24		
	測定場所		総繊維数濃度 (f/L)	無機質繊維数濃度 (f/L)	アスベスト繊維数濃度(f/L)	
	煙突	煙突点検口内	0.50 未満	—	—	
	室内	ボイラー室内	0.50 未満	—	—	
	屋外		0.30 未満	—	—	
			0.30 未満	—	—	
分析機関		環境リサーチ株式会社				
現場状況写真	 <p style="text-align: center;">煙突内部</p>					


<p>現場状況写真</p>	<div data-bbox="539 215 1257 750" data-label="Image"> </div> <div data-bbox="782 754 1002 792" data-label="Caption"> <p>煙突内部（拡大）</p> </div> <div data-bbox="539 828 1257 1364" data-label="Image"> </div> <div data-bbox="782 1366 1019 1404" data-label="Caption"> <p>煙突底部測定状況</p> </div>
<p>特記事項等</p>	<p>1.測定時の測定室の状況</p> <p>学校のボイラー用煙突。測定時の天候は曇り。当日は長期休止状態。外部独立煙突であった。</p> <p>煙突材料は、内側にライニングのされたニューカポスタックと観察された。</p> <p>煙突内は、上部まで途中に障害物もなく、またボイラーからの横引煙導が煙突内部まで挿入されていることが見られた。ボイラー室とは横引煙導を介して繋がっていた。</p> <p>2.測定ポイントの状況</p> <p>学校建物の北部中央にボイラー室が設置されており、そのすぐ外側に煙突が独立して立っていた。煙突頂部には手摺等はなく、アプローチが困難なことから煙突頂部にもサンプラーは配置しなかった。</p> <p>周辺環境は、風向きを考慮し、煙突近傍の東西2か所とした。測定時は下部点検口にサンプラーを設置後、目張り養生を行った。</p>



特記事項等	<p>3.劣化状況</p> <p>内部のライニング下部が損傷等によるものか劣化が進んでいた。煙突頂部まで煙突下部から確認されることから、途中の著しい劣化等は観察されなかった。</p> <p>4.測定結果</p> <p>ボイラー室内、煙突点検口内いずれも総繊維数濃度は 0.50f/L (定量下限) 未満であった。また、周辺環境測定の結果は東西双方とも 0.30f/L 未満であった。</p> <p>5.総評</p> <p>煙突からのアスベストの飛散は確認されなかった。</p> <p>(煙突に関するその他の事項)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・ 陣笠は無し、点検口は屋外に設置。</li> <li>・ 前日の天気は曇り、当日の天気は曇り。</li> <li>・ 建材含水率は、煙突断熱材が 59.8%、煙突ライニング部ストレートが 31.6% (建材含有率の試料と別試料)。</li> <li>・ 温度は、煙突底部が 16.1℃。</li> <li>・ 煙突高さ 20.0m、内径 800mm。</li> <li>・ 汚水出口は有り。燃焼物は A 重油、メーカーは MAEDA、型式は MF5-8S、使用頻度は使用なし、過去に煙突内から煙突外へのアスベスト等噴き出し事故は無し。</li> </ul>
-------	---

## 【ロ】調査結果表

H25-東北 I

調査対象建材	種 別	断熱材			
	一般名称	煙突断熱材（ライナー有り）			
	劣化状況	通常			
調査建築物	竣工年（築年数）	1985年（築28年）	地域名	東北地方	
	構造種別等	RC造			
建材サンプル採取	室名等	ボイラー室			
	採取部位	①煙突断熱材内張り ②煙突ライニング部スレート	採取日	2013/10/24	
	建材分析結果	①アモサイト 69.6%含有、②クリソタイル 10.6%含有			
	分析機関	環境リサーチ株式会社			
気中濃度測定結果	測定時期	使用停止時	測定日	2013/10/24	
	測定場所		総繊維数濃度 (f/L)	無機質繊維数濃度 (f/L)	アスベスト繊維数濃度(f/L)
	煙突	煙突頂部	0.50 未満	—	—
		煙突点検口内	0.50 未満	—	—
	室内	ボイラー室内	0.50 未満	—	—
	屋外		0.30 未満	—	—
			0.30 未満	—	—
分析機関	環境リサーチ株式会社				
現場状況写真	 <p style="text-align: center;">煙突底部</p>				

現場状況写真



煙突内部



煙突内部（拡大）

<参考：煙突内部から排水管を伝わって出てきたと思われるばいじん等の堆積物>



特記事項等	<p>1.測定時の測定室の状況</p> <p>学校のボイラー用煙突。朝方、寒かったためボイラーを使用していたが、測定直前に運転停止。環境測定及びサンプリングは停止状態で実施した。天候は曇り。外部独立煙突であった。</p> <p>煙突材料は、内側にライニング層のある煙突断熱材と観察された。</p> <p>煙突内は、上部まで途中で障害物もなく、またボイラーからの横引煙導が煙突内部まで挿入されていることが見られた。煙突内部下部の水抜きパイプが閉塞しているようで、煙突底部は結露水または雨水による水が溜まっていた。また、煙突内部から排水管を伝わって出てきたと思われるばいじん等の堆積物が屋外で確認された。</p> <p>ボイラー室とは横引煙導を介して繋がっていた。</p> <p>2.測定ポイントの状況</p> <p>学校建物の西端にボイラー室が設置されており、そのすぐ外側に煙突が独立して立っていた。煙突頂部には手摺付作業床が設置され、健全なタラップが併設していることから、煙突頂部にもサンプラーを設置した。</p> <p>周辺環境は、風向きを考慮し、煙突近傍の南北2か所とした。測定時は下部点検口にサンプラーを設置後、目張り養生を行った。</p> <p>3.劣化状況</p> <p>全体的に内部のライニングが健全に残っているようで、劣化は少なかった。但し、端部の木口の処理は、耐火モルタルなどで補修はされておらず、切断面が露わになっていた。</p> <p>4.測定結果</p> <p>ボイラー室内、煙突点検口内、煙突頂部いずれも総繊維数濃度は0.50f/L（定量下限）未満であった。また、周辺環境測定の結果は南北双方とも0.30f/L未満であった。</p> <p>5.総評</p> <p>煙突からのアスベストの飛散は確認されなかった。</p> <p>(煙突に関するその他の事項)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・陣笠は無し、点検口は屋外に設置。</li> <li>・前日の天気は曇り、当日の天気は曇り。</li> <li>・建材含水率は、煙突断熱材が74.9%、煙突ライニング部スレートが28.3%（建材含有率の試料と別試料）。</li> <li>・温度は、煙突頂部が32.5℃、煙突底部が22.4℃。</li> <li>・流速は、点検口閉鎖時の煙突頂部が1.2m/s。</li> <li>・煙突高さ15.0m、内径684mm。</li> <li>・汚水出口は有り。煙突に陣笠が無いとため、雨水が底に溜まっている状況。燃焼物はA重油、メーカーはSHOWA、型式はRL-160HA、使用頻度は高、過去に煙突内から煙突外へのアスベスト等噴き出し事故は無し。</li> </ul>
-------	---

## 【ロ】調査結果表

H25-東北 J

調査対象建材	種 別	断熱材			
	一般名称	煙突断熱材（ライナー無し）			
	劣化状況	著しく劣化			
調査建築物	竣工年（築年数）	1975年（築38年）	地域名	東北地方	
	構造種別等	RC造			
建材サンプル採取	室名等	ボイラー室			
	採取部位	煙突断熱材	採取日	2013/10/25	
	建材分析結果	アモサイト 77.6%含有			
	分析機関	環境リサーチ株式会社			
気中濃度測定結果	測定時期	使用停止時		測定日	2013/10/25
	測定場所		総繊維数濃度 (f/L)	無機質繊維数濃度 (f/L)	アスベスト繊維数 濃度(f/L)
	煙突	煙突点検口内	0.50 未満	—	—
	室内	ボイラー室内	0.50 未満	—	—
	屋外		0.30 未満	—	—
			0.30 未満	—	—
分析機関		環境リサーチ株式会社			
現場状況写真					
	煙突点検口（計測時）				

現場状況写真



煙突内部状況写真



煙突点検口

<参考：建物主による自主的な清掃作業前の煙突点検口の状況>




断熱材撤去前の状況

特記事項等	<p>1.測定時の測定室の状況</p> <p>煙突はボイラー室から独立した形式で建設されていた。ボイラーは使用中であるが、一時的な封じ込め措置を施し、具体的な方針が出るまではボイラー使用を継続する予定。</p> <p>2.測定ポイントの状況</p> <p>煙突内部の空気は捕集用フィルターを挿入し、点検口をテープで塞ぎ、点検口の位置で測定を実施した。ボイラー室は室内中央にて測定した。屋外は風下・風上側に各々1か所設置した。屋外設置箇所は2階建ての建屋と体育館に挟まれた場所に位置していた。</p> <p>当日の気象状況は雨。</p> <p>3.劣化状況</p> <p>煙突内部は「著しく劣化」に該当した。調査前にははがれ落ちた断熱材を自主的に清掃したため、調査日の当日は、煙突底部にははがれた断熱材はなかった。清掃業者にヒアリングしたところ、堆積した断熱材はボイラー室内につながっている配管エルボまで詰っていたとのこと。</p> <p>4.測定結果</p> <p>ボイラー室内、煙突点検口部共に総繊維数濃度は定量下限値である 0.50f/L 未満。屋外も 0.30f/L 未満の結果となった。</p> <p>5.総評</p> <p>本測定において、総繊維数は定量下限値未満でアスベスト飛散は確認されなかった。これは、①劣化が著しくほとんどの断熱材がはがれ落ちたあとであること、②はがれ落ちた断熱材を自主的に清掃した後であったこと、そして③雨天の中での計測となり飛散しにくい環境下での測定であったことが考えられる。</p> <p>(煙突に関するその他の事項)</p> <ul style="list-style-type: none"><li>・陣笠は無し、点検口は屋外に設置。</li><li>・前日の天気は曇り、当日の天気は雨（降水量 1.0mm）。</li><li>・建材含水率は、煙突断熱材が 64.9%（建材含有率の試料と別試料）。</li><li>・温度は、煙突底部が 16.0℃。</li><li>・煙突高さ 13.0m、内径 682mm。</li><li>・燃焼物は A 重油、メーカーはタクマ、型式は KDX-200A、使用頻度は高、過去に煙突内から煙突外へのアスベスト等噴き出し事故は無し。</li></ul>
-------	---

## 【ロ】調査結果表

H25-東北 K

調査対象建材	種 別	断熱材			
	一般名称	煙突断熱材（ライナー無し）			
	劣化状況	著しく劣化			
調査建築物	竣工年（築年数）	1974年（築39年）	地域名	東北地方	
	構造種別等	S造			
建材サンプル採取	室名等	ボイラー室			
	採取部位	煙突断熱材	採取日	2013/10/25	
	建材分析結果	アモサイト 20.2%含有			
	分析機関	環境リサーチ株式会社			
気中濃度測定結果	測定時期	使用停止時	測定日	2013/10/25	
	測定場所		総繊維数濃度 (f/L)	無機質繊維数濃度 (f/L)	アスベスト繊維数 濃度(f/L)
	煙突	煙突頂部	0.50 未満	—	—
		煙突点検口内	1.4	1.8	1.1
	室内	ボイラー室内	0.50 未満	—	—
	屋外		0.30 未満	—	—
			0.30 未満	—	—
分析機関	環境リサーチ株式会社				
現場状況写真	 				
	煙突点検口部（測定中）		煙突上部の状況写真		



現場状況写真



点検口部の断熱材堆積状況



煙突内部の状況



ボイラー室：省エネ対応に伴う外気吸入口の開放について

特記事項等	<p>1.測定時の測定室の状況</p> <p>1階ボイラー室には、ボイラー機器、空調設備及び簡易の用務員詰所として使用されていた。ボイラー室には外部からと廊下からの2か所の出入り口が設置されていた。</p> <p>測定当日は、省エネ対応としてボイラー室内に併設されている空調設備の外気吸入口が開放された状態であった。</p> <p>2.測定ポイントの状況</p> <p>煙突内部の空気は捕集用フィルターを挿入し、点検口をテープで塞ぎ、点検口の位置で測定を実施した。ボイラー室は室内中央にて測定した。屋外は風下・風上側に各々1か所敷地内に設置した。煙突頂部には陣笠が設置されていた。</p> <p>当日の気象状況は雨。</p> <p>3.劣化状況</p> <p>煙突内部は断熱材が点検口部に堆積していることから「著しく劣化」に該当すると判断した。</p> <p>4.測定結果</p> <p>煙突点検口内部では総繊維数濃度 1.4f/L、無機質繊維数濃度 1.8f/L、アスベスト繊維数濃度 1.1f/L の結果となった。それ以外のボイラー室内、煙突頂部では総繊維数 0.50f/L 未満、屋外でも 0.30f/L 未満の結果となった。</p> <p>5.総評</p> <p>本測定では煙突内部にのみアスベスト繊維数濃度 1.1f/L を検出したが、その他の煙突頂部、ボイラー室内、屋外での飛散は確認されなかった。但し、今回は雨天という条件下での測定であったため、諸条件がそろえば飛散の可能性は否定できない状態である。</p> <p>(煙突に関するその他の事項)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・陣笠は有り、点検口は屋内に設置。</li> <li>・前日の天気は曇り、当日の天気は雨（降水量 2.0mm）。</li> <li>・建材含水率は、煙突断熱材が 29.1%（建材含有率の試料と別試料）。</li> <li>・温度は、煙突頂部が 15.0℃、煙突底部が 15.7℃。</li> <li>・流速は、点検口閉鎖時の煙突頂部が 0.2m/s。</li> <li>・煙突高さ 15.2m、内径 600mm。</li> <li>・汚水出口は無し。燃焼物は LPG、メーカーは昭和電工、型式は SV-3004G-H、使用頻度は高、過去に煙突内から煙突外へのアスベスト等噴き出し事故は無し。</li> </ul>
-------	---

## 【ロ】調査結果表

H25-九州 B

調査対象建材	種 別	断熱材			
	一般名称	煙突断熱材（ライナー有り）			
	劣化状況	通常			
調査建築物	竣工年（築年数）	1983年（築30年）	地域名	九州地方	
	構造種別等	RC造			
建材サンプル採取	室名等	ボイラー室			
	採取部位	①煙突断熱材内張り ②煙突ライニング部スレート	採取日	2014/1/14	
	建材分析結果	②アモサイト 68.3%含有、②クリソタイル 3.1%含有			
	分析機関	環境リサーチ株式会社			
気中濃度測定結果	測定時期	使用停止時	測定日	2014/1/14	
	測定場所		総繊維数濃度 (f/L)	無機質繊維数濃度 (f/L)	アスベスト繊維数 濃度(f/L)
	煙突	煙突頂部	0.50 未満	—	—
		煙突底部	0.50 未満	—	—
	室内	ボイラー室内	0.50 未満	—	—
	屋外		0.30 未満	—	—
			0.30 未満	—	—
分析機関	環境リサーチ株式会社				
現場状況写真	 <p style="text-align: center;">煙突頂部からの見下げ                      煙突底部からの見上げ</p>				

現場状況写真




煙突点検口内



煙突頂部 測定状況



煙突点検口内 測定状況

<p>現場状況写真</p>	 <p>ボイラー室内 測定状況</p>
<p>特記事項等</p>	<p>1.測定時の測定室の状況  建物は地上1階建の学校施設。現在は使用されていない状態であった。  天候は晴れ。</p> <p>2.測定ポイントの状況  室内は、煙突頂部1地点、煙突底部1地点、ボイラー室内1地点の合計3地点。  屋外は、敷地境界の風上及び風下の2地点。</p> <p>3.劣化状況  煙突内部の劣化状況は、通常であった。  また、煙突頂部はスレート板のみであったため建材分析を行った。これもアスベストが含有していた(クリソタイル3.1%)。</p> <p>4.測定結果  煙突頂部、煙突底部、ボイラー室内、いずれも総繊維数濃度は、0.50f/L未満であった。また、周辺の敷地境界の結果も風上、風下とも0.30f/L未満であった。</p> <p>5.総評  煙突からのアスベストの飛散は確認されなかった。</p> <p>(煙突に関するその他の事項)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・陣笠は有り。点検口は屋外に設置。</li> <li>・前日の天気は晴れ、当日の天気は晴れ。</li> <li>・建材含水率は、煙突断熱材が1.4%、煙突ライニング部スレートが5.2% (建材含有率の試料と別試料)。</li> <li>・温度は、煙突頂部が13.2℃、煙突底部が11.1℃。</li> <li>・流速は、煙突頂部が1.6m/s。</li> <li>・煙突高さ6.0m、内径314mm。</li> <li>・汚水出口は無し。燃焼物はLPガス、メーカーは千代田鉄工板金、型式はCGFKB-12。現在は使用されていない。</li> </ul>

## 【ロ】調査結果表

H25-関東 A

調査対象建材	種 別	断熱材				
	一般名称	煙突断熱材（ライナー無し）				
	劣化状況	不明				
調査建築物	竣工年（築年数）	1975年（築38年）	地域名	関東地方		
	構造種別等	RC造				
建材サンプル採取	室名等	ボイラー室				
	採取部位	煙突断熱材	採取日	2014/1/24		
	建材分析結果	アモサイト33%含有				
	分析機関	株式会社日新環境調査センター				
気中濃度測定結果	測定時期	建物使用停止		測定日	2014/1/24	
	測定場所		総繊維数濃度 (f/L)	無機質繊維数濃度 (f/L)	アスベスト繊維数 濃度(f/L)	
	煙突	煙突頂部		0.7	0.5未満	—
		底部	煙突点検口前	0.5未満	—	—
	室内	地下	ボイラー室内	1.2	0.5未満	—
			屋外		0.3未満	—
			0.3未満	—	—	
	分析機関		株式会社日新環境調査センター			
現場状況写真						
	煙突頂部					

現場状況写真



ボイラー室内



煙突点検口前



煙突点検口内

煙突内部

特記事項等	<p>1.測定時の測定室の状況</p> <p>建物は数年前から使用しておらず、測定時は無人であった。</p> <p>屋上煙突周辺は鳩の休憩場所となっていた。</p> <p>地下1階機械室は煙突のあるドライエリアからの開口、煙突は劣化していた。点検口を閉じた状態でサンプリングした。</p> <p>機械室内部2点でサンプリングした。</p> <p>2.測定ポイントの状況</p> <p>建物境界2点測定ポイント、煙突点検口を閉じた状態でサンプリングした。</p> <p>機械室内部1点を測定ポイントとした。</p> <p>3.劣化状況</p> <p>地下にある煙突点検口内部は諸事情により冠水し、点検口の内部はごみが堆積しているため、劣化状況は不明とした。</p> <p>4.測定結果</p> <p>総繊維数濃度は、煙突頂部 0.7f/L、ボイラー室内 1.2f/L であったが、無機繊維数濃度は双方とも定量下限値未満であった。</p> <p>5.総評</p> <p>煙突からのアスベストの飛散は確認されなかった。</p> <p>(煙突に関するその他の事項)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・陣笠は無し。</li> <li>・前日の天気は晴れ、当日の天気は晴れ。</li> <li>・建材含水率は 5.8% (建材含有率の試料と同一試料)。</li> <li>・温度は、点検口閉鎖時の煙突底部が 7.7℃。</li> <li>・流速は、点検口閉鎖時の煙突底部が 0.4m/s。</li> <li>・煙突の高さ 23.0m、内径 632mm。</li> </ul>
-------	--



## 【ロ】調査結果表

H25-東北L

調査対象建材	種 別	断熱材			
	一般名称	煙突断熱材（成形材）			
	劣化状況	やや劣化（煙突頂部：一部損傷、煙突底部：一部劣化）			
調査建築物	竣工年（築年数）	1980年（築33年）	地域名	東北地方	
	構造種別等	RC造			
建材サンプル採取	室名等	倉庫			
	採取部位	煙突断熱材	採取日	2014/2/4	
	建材分析結果	アモサイト1.7%含有			
	分析機関	環境リサーチ株式会社			
気中濃度測定結果	測定時期	ボイラー稼働時		測定日	2014/2/4
	測定場所		総繊維数濃度 (f/L)	無機質繊維数濃度 (f/L)	アスベスト繊維数 濃度(f/L)
	煙突	煙突頂部	10（インピンジャー）	4.7	0.50未満
			0.50未満（バックアップフ ィルター）	—	—
		点検口内	—	—	3.3
	室内	倉庫内	0.50未満	—	—
		倉庫前廊下	0.50未満	—	—
	屋外		0.30未満	—	—
			0.30未満	—	—
分析機関	環境リサーチ株式会社				
現場状況写真	 <div style="display: flex; justify-content: space-around; margin-top: 10px;"> <div style="text-align: center;">  <p>煙突頂部</p> </div> <div style="text-align: center;">  <p>点検口の状況</p> </div> </div>				

現場状況写真



煙突点検口からの見上げ



煙突頂部サンプリング



倉庫サンプリング



敷地境界サンプリング

特記事項等

1.測定時の測定室の状況

建屋は地上4階、地下1階。建屋内の地下1階にボイラー室があった。しかし煙突点検口はボイラー室ではなく倉庫にあるため、倉庫内とその前の廊下にて測定を実施した。

サンプリングは平日の日中、ボイラー稼働中に行った。天候は午前中おおむね晴れていたが午後から雪でやや強く降るときがあった。屋外の風は時折強い状況であった。煙突頂部からは熱風が感じられ、近寄ると作業着が焦げてしまうほどの状況であった。

2.測定ポイントの状況

室内サンプリングは上記の理由によりボイラー室でなく倉庫および倉庫前廊下にて行った。煙突頂部のサンプリングはフィルターでなく、インピンジャー法により行った（インピンジャーの容量：500mL、無じん水の量：90mL、吸引流量：5L/分、吸引時間：2時間）。

敷地境界の測定ポイントは、風上側（屋上）、風下側（地上）でそれぞれ1か所ずつの計2か所とした。

点検口が通常の居室扉と同程度の大きさがあり、開放すると温度差により強い気流が感じられた。点検口内はばいじんが多く、30分、5分でサンプリングしてもフィルターが真っ黒になってしまう状況だったので、1分サンプリングも行った。今回は30分間採気したフィルターの総繊維及び無機繊維は計数せず、アスベスト繊維数を計数した。

煙突内部断熱材はコンバインボードと思われ、それが煙突上部まで施工してあった。煙突頂部は笠木が一部剥がれて無くなっていた。またコーナー部分にアングルが見て取れ、コンクリート躯体との間には空間があり、ボードに欠けや表面侵食も見られた。煙突頂部接合部も全体的に浸食が見られた。点検口付近では水分等の原因と考えられる断熱材の膨潤らしき跡が確認できた。

3.劣化状況

壁面断熱材は「やや劣化」。

煙突底部の点検口内には、灰は少し溜まっている状況であった。

4.測定結果の状況

建材中の含有率分析では、煙突断熱材からは1.7%のアモサイト含有が認められた。

気中濃度測定結果では、インピンジャー採取による煙突頂部のみ無機質繊維数濃度は4.7f/L 検出されたが、アスベスト繊維数濃度としては0.5f/L と定量限界未満であった。また、煙突点検口内からはアスベスト繊維数濃度3.3 f/L 検出された。

また、煙突点検口内の地点について電子顕微鏡での分析を実施したところアモサイトが9.2 f /L となった。

5.総評

本測定においてアスベスト繊維数濃度は点検口内で確認されたが、それ以外の箇所は定量下限値未満であった。また、煙突頂部において無機質繊維は検出されたが、アスベストの飛散は確認されなかった。

特記事項等	<p>(煙突に関するその他の事項)</p> <ul style="list-style-type: none"><li>・陣笠は無し、点検口は屋内に設置。</li><li>・前日の天気は曇り、当日の天気は曇り 時々 雪 (降水量 1mm/h)。</li><li>・建材含水率は、1.0% (建材含有率の試料と別試料)。</li><li>・温度は、煙突頂部が 75.8℃、煙突底部が 35.8℃。</li><li>・流速は、点検口閉鎖時の煙突頂部が 0.5m/s。点検口煙突底部で閉鎖時が 0.2m/s、開放時が 2.7m/s。</li><li>・煙突高さ 20.7m、1,600mm×1,600mm の角型煙突。</li><li>・汚水出口は無し。燃焼物は A 重油</li><li>・メーカーは川崎重工業、型式は KS-60、使用頻度は通年。</li></ul>
-------	--

## 【ロ】調査結果表

H25-東北 M

調査対象建材	種 別	断熱材			
	一般名称	煙突断熱材（ライナー無し）			
	劣化状況	著しく劣化			
調査建築物	竣工年（築年数）	1971年（築42年）	地域名	東北地方	
	構造種別等	RC造			
建材サンプル採取	室名等	ボイラー室			
	採取部位	煙突断熱材	採取日	2014/1/14	
	建材分析結果	アモサイト14.7%含有			
	分析機関	環境リサーチ株式会社			
気中濃度測定結果	測定時期	ボイラー稼働時	測定日	2014/2/4	
	測定場所		総繊維数濃度 (f/L)	無機質繊維数濃度 (f/L)	アスベスト繊維数 濃度(f/L)
	煙突	煙突頂部	11（インピンジャー）	9.7	3.3
			0.50未満（上記バック アップフィルター）	—	—
		点検口内	140	140	90
	室内	ボイラー室内	3.4	4.1	3.2
		ボイラー室前廊 下	2.7	3.2	3.0
	屋外		0.30未満	—	—
			0.30未満	—	—
	分析機関	環境リサーチ株式会社			
現場状況写真					
	煙突点検口内サンプリング				

現場状況写真



煙突点検口からの見上げ



煙突点検口内



煙突頂部サンプリング



ボイラー室前廊下サンプリング



ボイラー室内サンプリング



点検口内の掻き出し時のスコップ痕と思われる痕跡

### 1.測定時の測定室の状況

建屋は地上4階、地下1階。ペントハウスの上からさらに煙突頂部が伸びていた。事務所建屋内の地下1階にボイラー室があり、煙突点検口はボイラー室内にあった。

サンプリング中ボイラーは稼働状態であり、平日の日中に行った。天候は雪、風は時折強く吹く状態。

### 2.測定ポイントの状況

室内サンプリングはボイラー室にて測定した。ボイラー室前の廊下でもサンプリングを行ったが、ボイラー室の扉が開いたままの状態での測定した。屋外の測定ポイントは、風上側（屋上）、風下側（地上）でそれぞれ1か所ずつの計2か所とした。

煙突頂部のサンプリングはフィルターでなく、インピンジャー法により行った（インピンジャーの容量：500mL、無じん水の量：90mL、吸引流量：5L/分、吸引時間：2時間）。

煙突点検口内では、過去に壁面の断熱材等が剥落した堆積物の掻き出し時のスコップ痕と思われる痕跡が四方に確認された。ペントハウスから突き出た煙突部分に断熱材があったかどうかについては不明であるが、そこから下のペントハウス部煙突内は剥がれたあとの痕跡が伺われ、角形断熱材が確認された。

### 3.劣化状況

煙突内部は「著しく劣化」。

煙突底部の点検口には、多量の灰が堆積している状況であった。

### 4.測定結果の状況

建材中の含有率分析では煙突断熱材からは14.7%のアモサイト含有が認められた。

気中濃度結果については、煙突頂部ではアスベスト繊維数濃度3.3f/Lが検出された。また、点検口内ではアスベスト繊維数濃度90f/L、ボイラー室内とボイラー室前廊下においてもそれぞれアスベスト繊維数濃度が3.2f/L、3.0f/L検出された。但し屋外敷地境界では検出されなかった。

### 5.総評

煙突頂部、点検口内、ボイラー室内、ボイラー室前廊下においてアスベスト繊維数濃度が確認された。測定結果から判断すると、点検口内に堆積したアスベスト含有断熱材が清掃等により点検口周囲に漏えいしていることが考えられる。

(煙突に関するその他の事項)

- ・陣笠は無し、点検口は屋内に設置。
- ・前日の天気は曇り、当日の天気は曇り時々雪（降水量1mm/h）。
- ・建材含水率は、5.5%（建材含有率の試料と別試料）。
- ・温度は、煙突頂部が48.3℃、煙突底部が15.5℃。
- ・流速は、点検口閉鎖時の煙突頂部が0.9m/s、煙突底部が1.8m/s。
- ・煙突高さ約22.5m、700mm×850mmの角型煙突。
- ・汚水出口は無し。燃焼物はA重油、メーカーは前田鉄工所、型式はMF7-N8SA、使用頻度は通年。過去に煙突内から煙突外へのアスベスト等噴き出し事故は無し

## 【ハ】調査結果表

H25-東北 A

調査対象建材	種 別		断熱材				
	一般名称		煙突断熱材（ライナー無し）				
	劣化状況		著しく劣化				
調査建築物	竣工年（築年数）		1972年（築41年）	地域名	東北地方		
	構造種別等		RC造				
建材サンプル採取	室名等		ボイラー室				
	採取部位		煙突断熱材	採取日	2013/9/28		
	建材分析結果		アモサイト 24.6%含有				
	分析機関		環境リサーチ株式会社				
気中濃度測定結果	測定時期		除去作業中		測定日	2013/9/28	
	測定場所			総繊維数濃度 (f/L)	無機質繊維数濃度 (f/L)	アスベスト繊維数 濃度(f/L)	
	室内	作業場内	屋上階	20 未満	—	—	
			1階	16,000（通常採取）	5,000	4,700	
				3,200（2.5L/分採取の インピンジャー）	分析無し	分析無し	
		270（バックアップ フィルター）		分析無し	分析無し		
		作業場隣室	セキュリティゾーン 横（屋上階）	0.50 未満	—	—	
			セキュリティゾーン 横（1階）	1.3	2.0	1.1	
			セキュリティゾーン 横廊下（1階）	0.72	0.72	0.50 未満	
		屋外	集じん・排気装置 排気口前1		0.50 未満（通常採取）	—	—
					0.54 未満 （2.5 L/分採取の インピンジャー）	—	—
	1.0 未満（バックアップ フィルター）				—	—	
	集じん・排気装置 排気口前2		0.50 未満	—	—		
	建物周辺		0.30 未満	—	—		
			0.30 未満	—	—		
分析機関		環境リサーチ株式会社					



現場状況写真



煙突頂部断熱材除去状況（簡単に剥離）  
煙突頂部養生外濃度測定→



集じん・排気装置（2台）と  
作業場所濃度測定（インピンジャー採取）



1階セキュリティゾーン横で濃度測定

インピンジャー採取



集じん・排気装置排気口付近濃度測定

フィルター採取



特記事項等	<p>1.測定時の測定室の状況</p> <p>建屋解体に伴う煙突断熱材除去作業実施中。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・煙突頂部：隔離養生、セキュリティゾーン、集じん・排気装置（1台）</li> <li>・ボイラー室：隔離養生、セキュリティゾーン、集じん・排気装置（2台）</li> </ul> <p>2.測定ポイントの状況</p> <p>【作業場外】</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・煙突頂部：セキュリティゾーン横（フィルター採取）。</li> <li>・1階ボイラー室：セキュリティゾーン横（フィルター採取）。</li> <li>・1階ボイラー室外の廊下（フィルター採取）。</li> <li>・集じん・排気装置の排気口付近：2か所（1か所はフィルター採取。もう1か所はインピンジャー採取（ミゼットインピンジャーの容量：30mL、無じん水の量：10mL、吸引流量：2.5L/分、吸引時間：2時間））</li> <li>・敷地境界（2か所）。</li> </ul> <p>【作業場内】</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・煙突頂部（フィルター採取）。</li> <li>・1階ボイラー室：2か所（1か所はフィルター採取。もう1か所はインピンジャー採取（ミゼットインピンジャーの容量：30mL、無じん水の量：10mL、吸引流量：2.5L/分、吸引時間：2時間））</li> </ul> <p>3.劣化状況</p> <p>ケレン棒等で簡単にこそげ落とせるほど劣化している状態。煙突頂部のコンクリートも表面が部分的に手で剥ぎ取ることができるほど劣化が進んでいた。</p> <p>4.測定結果</p> <p>1階ボイラー室内の作業場内は、4,700f/Lのアスベストが浮遊・飛散している状況。1階セキュリティゾーン横で、総繊維数濃度が1.3f/L、アスベスト繊維数濃度が1.1f/Lとなり飛散が確認されたが、その他の測定位置ではいずれも定量下限値未満であった。</p> <p>5.総評</p> <p>アスベスト除去作業の隔離養生の内部では、当然のことながら相当数のアスベスト飛散が確認されたが、集じん・排気装置の排気口付近ではアスベストの漏洩は確認されなかった。セキュリティゾーンの外の脇でアスベスト繊維数濃度1.1f/Lが確認された。</p>
-------	---

## 石綿障害予防規則 第3条第2項に基づく 事前調査における石綿分析結果報告書(証明書)

\_\_\_\_\_ 殿

貴社より委託を受けた石綿分析の結果は、下記に記載したとおりであることを証明します。  
ただし、本分析の結果は、入手した試料の範囲に限定させていただきます。

### 記

#### 1. 分析を実施した石綿分析機関

① 名称		② 代表者氏名	㊟
③ 所在地	TEL :	FAX :	
④ 登録番号(作業環境測定機関)			
⑤ 連絡担当者			

#### 2. 分析を実施した年月日

⑥ 分析実施日	平成 年 月 日 ~ 平成 年 月 日
---------	---------------------

#### 3. 物件名称

⑦ 物件名称	
--------	--

#### 4. 分析実施者 一覧

項目	氏名	項目	氏名
⑧ 一次分析試料の作成		⑨ 位相差・分散顕微鏡による定性分析	
項目	氏名	社団法人 日本作業環境測定協会が実施した石綿クロスチェック事業の参加の有無及びランク等	
⑩ X線回折分析法による定性・定量分析		無	有 ( ランク 認定 No. )
		無	有 ( ランク 認定 No. )

#### 5. 分析結果

試料 No.	⑪ 採取箇所 (採取部位)	⑫ 定性分析結果				⑬ 石綿含有判定結果		⑭ 定量分析結果	別添データ No.
		X線回折分析法		分散染色法		石綿の有無	石綿の種類	石綿含有率 (%)	
		石綿の有無	石綿の種類	石綿の有無	石綿の種類				
1		有・無		有・無		有・無			別添 1
2		有・無		有・無		有・無			別添 2
3		有・無		有・無		有・無			別添 3
4		有・無		有・無		有・無			別添 4
5		有・無		有・無		有・無			別添 5
6		有・無		有・無		有・無			別添 6
7		有・無		有・無		有・無			別添 7
8		有・無		有・無		有・無			別添 8
9		有・無		有・無		有・無			別添 9
10		有・無		有・無		有・無			別添 10
11		有・無		有・無		有・無			別添 11
12		有・無		有・無		有・無			別添 12
13		有・無		有・無		有・無			別添 13
14		有・無		有・無		有・無			別添 14
15		有・無		有・無		有・無			別添 15

注 1) X線回折分析法は JIS A 1481 による X線回折装置の条件に基づく X線回折定性分析法のこと。

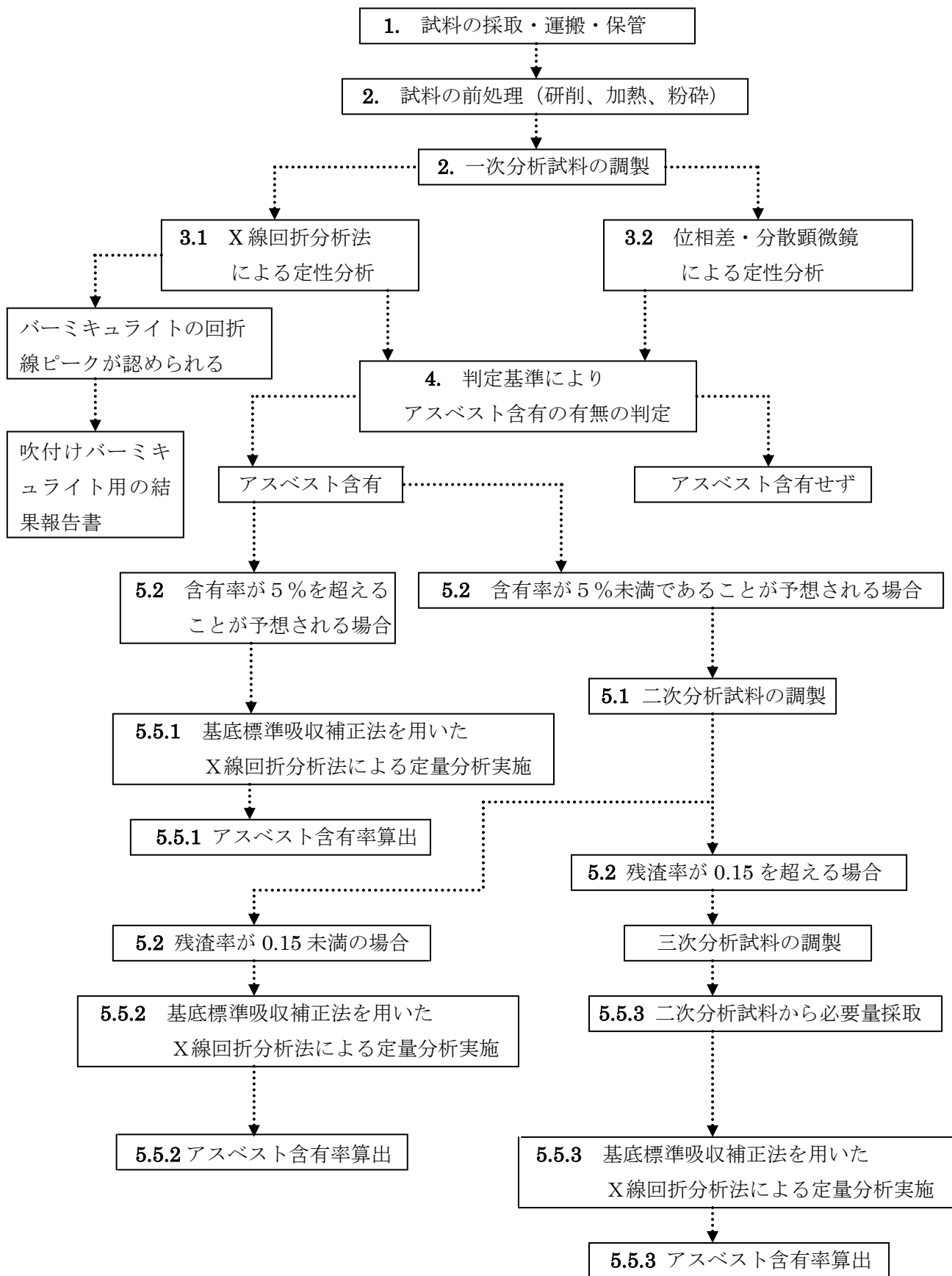
分散染色法は、JIS A 1481 による位相差・分散顕微鏡の仕様に基づく分散染色法のこと。

注 2) 種類の項には、次の記号で記載している。

Chr:クリソタイル Amo:アモサイト Cro:クロソドライト Tre/ Act:トレモライト/アクチノライ

ト

Ant:アンソフィライト



**⑮ 実施した石綿分析手順**

(破線を実線で示すこと)

**1. 試料採取履歴**

⑯ 採取年月日	年	月	日
⑰ 建材名称			
⑱ 建物、配管設備、機器等の名称及び用途	名称		
	用途		
⑲ 施工年及び建築物への施工などを採用した年	年	月	日
⑳ 建物などの採取部位及び場所	採取部位		
	場所		
㉑ 試料の概要 (形状又は材質、試料の大きさ)	形状又は材質		
	試料の大きさ		
㉒ 採取者氏名			

**2. 一次分析試料の作製方法**

**試料粉碎方法**

㉓ 粉碎に使用した粉碎器の名称及び型式	粉碎器の名称		
	粉碎器のメーカー・型式		
㉔ 標準ふるいの目開き	μm		

**※一次分析試料の加熱処理を実施した場合**

㉕ 使用した分析機器	電気炉	低温灰化処理装置	その他( )
㉖ 分析機器	分析機器の名称		
	分析機器のメーカー・型式		
㉗ 分析装置の条件	電気炉	温度(℃)	
		加熱時間(min)	
	低温灰化装置	酸素流量(ml/min)	
		出力(W)	
		灰化時間(min)	
㉘ 加熱処理前の一次分析試料の秤量値 (g)	㉙ 加熱処理後の一次分析試料の秤量値 (g)	㉚ 減量率 (r)	

### 3. 定性分析方法

#### 3.1 X線回折分析法による定性分析

##### 3.1.1 X線回折装置による定性分析の条件

設定項目等	測定条件等	
㉑ X線回折装置のメーカー・型式	メーカー	
	型式	
㉒ X線対陰極		
㉓ 管電圧(kV)		
㉔ 管電流(mA)		
㉕ 単色化(K <sub>β</sub> 線の除去)		
㉖ フルスケール(cps)		
㉗ 時定数(s)		
㉘ 走査速度(° /min)		
㉙ 発散スリット(° )		
㉚ 散乱スリット(° )		
㉛ 受光スリット(mm)		
㉜ 走査範囲(° ,2θ)		

##### 3.1.2 X線回折分析法による定性分析結果

㉝ 石綿の種類	㉞ 定性分析結果	
クリソタイル	有	無
アモサイト	有	無
クロシドライト	有	無
トレモライト/アクチノライト	有	無
アンソフィライト	有	無

### 3.1.3 X線回折分析法による定性分析 回折線プロファイル ㊦

#### 「ピークの記号」

Chr : クリソタイル   Amo : アモサイト   Cro : クロシドライト   Tre/Act : トレモライト/ アクチノライト  
Ant : アンソフィライト   Ca : カルサイト   Q : 石英   Tr : トリジマイト   Cr : クリストバライト  
Vc : バーミキュライト   Hb : ハイドロバイオタイト   Br : ブルーサイト   Se : セピオライト  
Cl : クロライト   Mc : マイカ (イライト)   Fl : 長石   Un : 未同定ピーク

#### 「注意事項」

(2 $\theta$ ) 5° ~70° のX線回折プロファイルを添付。



### 3.2 位相差・分散顕微鏡法による定性分析

#### 3.2.1 位相差・分散顕微鏡の型式

④⑥ 顕微鏡のメーカー・型式	メーカー	
	型式	
④⑦ 照明系	型式	
④⑧ コンデンサ	型式	
④⑨ 対物レンズ	型式	

#### 3.2.2 浸液について

⑤⑩ 使用した浸液のメーカー		
⑤⑪ 選定した浸液の屈折率		
⑤⑫ 浸液を選定した理由 ○を付けて下さい		設計図書(施工記録、維持保全記録等)により建築物／工作物の種別が判明している場合
		X線回折分析法による定性分析結果で判断した
		その他 ※その他を選択した場合は、以下の欄に記入して下さい。

#### 3.2.3 分析室の温度

⑤⑬ 分析室の温度(℃)	
--------------	--

#### 3.2.4 分析結果記入欄

・石綿名称( ) 別添写真\_\_\_\_\_ 参照  
屈折率  $n_D^{25^\circ\text{C}}$  =

試料 No.	⑤⑭ 計数視野数	⑤⑮ 計数粒子数 (個数)	⑤⑯ 分散色を呈した粒子数 (個数)	
			⑤⑰ アスペクト比 3 以上の繊維数	⑤⑱ 粒子数
1		1000		
2		1000		
3		1000		
合計		3000		

・石綿名称( ) 別添写真\_\_\_\_\_ 参照  
屈折率  $n_D^{25^\circ\text{C}}$  =

試料 No.	⑤⑭ 計数視野数	⑤⑮ 計数粒子数 (個数)	⑤⑯ 分散色を呈した粒子数 (個数)	
			⑤⑰ アスペクト比 3 以上の繊維数	⑤⑱ 粒子数
1		1000		
2		1000		
3		1000		
合計		3000		

・石綿名称( )  
 屈折率  $n_D^{25^\circ C} =$

別添写真 \_\_\_\_\_ 参照

試料 No.	⑤④ 計数視野数	⑤⑤ 計数粒子数 (個数)	⑤⑥ 分散色を呈した粒子数 (個数)	
			⑤⑦ アスペクト比 3 以上の繊維数	⑤⑧ 粒子数
1		1000		
2		1000		
3		1000		
合計		3000		

### 3.2.5 位相差・分散顕微鏡法による定性分析結果

⑤⑨ 石綿の種類	⑥⑩ 定性分析結果	
クリソタイル	有	無
アモサイト	有	無
クロシドライト	有	無
トレモライト	有	無
アクチノライト	有	無
アンソフィライト	有	無

### 4. X線回折分析法及び位相差・分散顕微鏡法の定性分析結果に基づく判定結果

石綿の種類	⑥⑪ 定性分析結果			⑥⑫ 石綿含有判定結果
	X線回折分析法	分散染色法		石綿含有の有無
	回折線ピークの有無	3000 粒子中のアスペクト比 3 以上の繊維数	石綿の有無	
クリソタイル	有 ・ 無		有 ・ 無	有 ・ 無
アモサイト	有 ・ 無		有 ・ 無	有 ・ 無
クロシドライト	有 ・ 無		有 ・ 無	有 ・ 無
トレモライト	有 ・ 無		有 ・ 無	有 ・ 無
アクチノライト	有 ・ 無		有 ・ 無	有 ・ 無
アンソフィライト	有 ・ 無		有 ・ 無	有 ・ 無

※ X線回折分析法による定性分析(有)で、分散染色法(無)の場合で、石綿含有(無)と判定した場合の確認方法

⑥⑬ 使用した浸液の屈折率	⑥⑭ 観察された分散色	⑥⑮ アナライザー使用の場合の分散色		⑥⑯ 判定した鉱物等の名称
		偏光板 ⊥ 方向	偏光板 // 方向	

偏光板 ⊥ 方向は、アスベスト繊維の伸長方向と偏光板の振動方向が直交した場合を示す。

偏光板 // 方向は、アスベスト繊維の伸長方向と偏光板の振動方向が平行になった場合を示す。

㉞ 位相差・分散顕微鏡法による標準及び分析用試料の分散色の写真

標準試料の分散色



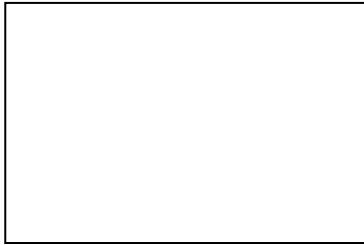
(屈折率  $n_D^{25^\circ\text{C}}$ : )



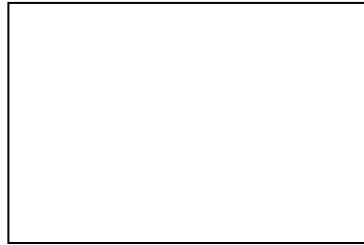
(屈折率  $n_D^{25^\circ\text{C}}$ : )



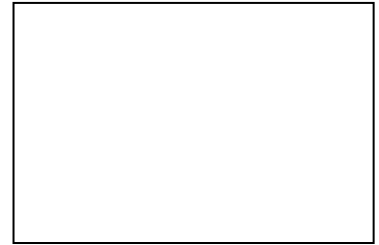
(屈折率  $n_D^{25^\circ\text{C}}$ : )



(屈折率  $n_D^{25^\circ\text{C}}$ : )

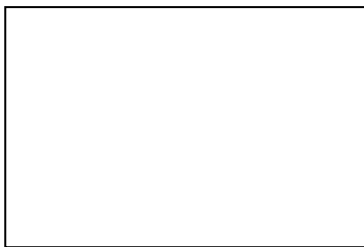


(屈折率  $n_D^{25^\circ\text{C}}$ : )

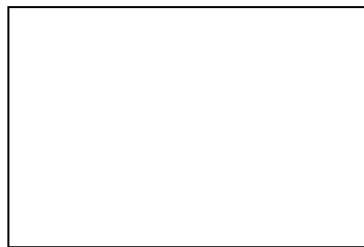


(屈折率  $n_D^{25^\circ\text{C}}$ : )

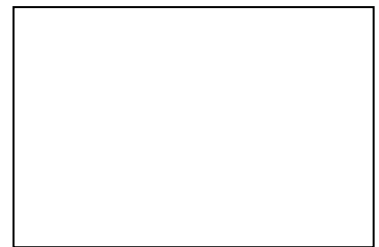
分析用試料の分散色



(屈折率  $n_D^{25^\circ\text{C}}$ : )



(屈折率  $n_D^{25^\circ\text{C}}$ : )



(屈折率  $n_D^{25^\circ\text{C}}$ : )



(屈折率  $n_D^{25^\circ\text{C}}$ : )



(屈折率  $n_D^{25^\circ\text{C}}$ : )



(屈折率  $n_D^{25^\circ\text{C}}$ : )

## 5. X線回折分析法による定量分析

### 5.1 一次分析試料の前処理

㉞ 一次分析試料の前処理の有無	有	無
	有の場合は、酸の種類を記入して下さい。 ( )	

### 5.2 石綿含有率の算出方法

㉟ 石綿含有率の算出方法	一次分析試料を前処理せず算出 二次分析試料より算出 三次分析試料より算出 その他( )
--------------	--

### 5.3 X線回折装置による定量分析の条件

設定項目等		測定条件等
㊱ X線回折装置のメーカー・型式	メーカー	
	型式	
㊲ X線対陰極		
㊳ 管電圧(kV)		
㊴ 管電流(mA)		
㊵ 単色化(K <sub>β</sub> 線の除去)		
㊶ フルスケール(cps)		
㊷ 時定数(s)		
㊸ 走査速度(°/min)	連続スキヤニング(°/min)	
	ステップスキヤニング	
㊹ 発散スリット(°)		
㊺ 散乱スリット(°)		
㊻ 受光スリット(mm)		
㊼ 走査範囲(°, 2θ)		

### 5.4 X線回折分析法に使用する検量線

㊽ 検量線の作成方法	検量線Ⅰ法を使用 検量線Ⅱ法を使用 その他( )
------------	--------------------------------

石綿の名称	クリソタイル	アモサイト	クロシドライト	トレモライト/ アクチノライト	アンソフィライト
検出下限 (%)					
定量下限 (%)					
検量線の 相関係数(r)					

## 5.5 X線回折分析法による定量分析結果

### 5.5.1 一次分析試料からの石綿分析結果

・石綿名称( )

試料 No.	㉔ 一次分析試料の秤量値 $M_1$ (mg)	㉕ 減量率 (r)	㉖ 検量線から読み取った一次分析試料中の石綿質量 As(mg)	㉗ 石綿含有率 (%)
1				
2				
3				
石綿含有率の平均				

・石綿名称( )

試料 No.	㉔ 一次分析試料の秤量値 $M_1$ (mg)	㉕ 減量率 (r)	㉖ 検量線から読み取った一次分析試料中の石綿質量 As(mg)	㉗ 石綿含有率 (%)
1				
2				
3				
石綿含有率の平均				

・石綿名称( )

試料 No.	㉔ 一次分析試料の秤量値 $M_1$ (mg)	㉕ 減量率 (r)	㉖ 検量線から読み取った一次分析試料中の石綿質量 As(mg)	㉗ 石綿含有率 (%)
1				
2				
3				
石綿含有率の平均				

### 5.5.2 二次分析試料からの石綿分析結果

・石綿名称( )

試料 No.	㉘一次分析試料の秤量値 M <sub>1</sub> (mg)	㉙二次分析試料の秤量値 M <sub>2</sub> (mg)	㉚残さ率	㉛検量線から読み取った二次分析試料中の石綿質量 As(mg)	㉜減量率 (r)	㉝石綿含有率 (%)
1						
2						
3						
石綿含有率の平均						

・石綿名称( )

試料 No.	㉘一次分析試料の秤量値 M <sub>1</sub> (mg)	㉙二次分析試料の秤量値 M <sub>2</sub> (mg)	㉚残さ率	㉛検量線から読み取った二次分析試料中の石綿質量 As(mg)	㉜減量率 (r)	㉝石綿含有率 (%)
1						
2						
3						
石綿含有率の平均						

・石綿名称( )

試料 No.	㉘一次分析試料の秤量値 M <sub>1</sub> (mg)	㉙二次分析試料の秤量値 M <sub>2</sub> (mg)	㉚残さ率	㉛検量線から読み取った二次分析試料中の石綿質量 As(mg)	㉜減量率 (r)	㉝石綿含有率 (%)
1						
2						
3						
石綿含有率の平均						

### 5.5.3 三次分析試料からの石綿分析結果

・石綿名称( )

試料 No.	① 一次分析試料の秤量値 M <sub>1</sub> (mg)	② 二次分析試料の秤量値 M <sub>2</sub> (mg)	③ 残さ率	④ 三次分析試料の秤量値 M <sub>3</sub> (mg)	⑤ 検量線から読み取った三次分析試料中の石綿質量 As(mg)	⑥ 減量率 (r)	⑦ 石綿含有率 (%)
1							
2							
3							
石綿含有率の平均							

・石綿名称( )

試料 No.	① 一次分析試料の秤量値 M <sub>1</sub> (mg)	② 二次分析試料の秤量値 M <sub>2</sub> (mg)	③ 残さ率	④ 三次分析試料の秤量値 M <sub>3</sub> (mg)	⑤ 検量線から読み取った三次分析試料中の石綿質量 As(mg)	⑥ 減量率 (r)	⑦ 石綿含有率 (%)
1							
2							
3							
石綿含有率の平均							

・石綿名称( )

試料 No.	① 一次分析試料の秤量値 M <sub>1</sub> (mg)	② 二次分析試料の秤量値 M <sub>2</sub> (mg)	③ 残さ率	④ 三次分析試料の秤量値 M <sub>3</sub> (mg)	⑤ 検量線から読み取った三次分析試料中の石綿質量 As(mg)	⑥ 減量率 (r)	⑦ 石綿含有率 (%)
1							
2							
3							
石綿含有率の平均							



**石綿障害予防規則 第3条第2項に基づく  
事前調査における石綿分析結果報告書（証明書）  
（吹付けバーミキュライト用）**

殿

貴社より委託を受けた石綿分析の結果は、下記に記載したとおりであることを証明します。  
ただし、本分析の結果は、入手した試料の範囲に限定させていただきます。

記

**1. 分析を実施した石綿分析機関**

① 名称		② 代表者氏名	㊞
③ 所在地	TEL :	FAX :	
④ 登録番号(作業環境測定機関)			
⑤ 連絡担当者			

**2. 分析を実施した年月日**

⑥ 分析実施日	平成 年 月 日 ~ 平成 年 月 日
---------	---------------------

**3. 物件名称及び試料採取履歴**

⑦ 物件名称	
⑧ 採取年月日	年 月 日
⑨ 施工年及び建築物への 施工などを採用した年	年 月 日
⑩ 採取者氏名	

#### 4. 分析実施者 一覧

項目	氏名	社団法人 日本作業環境測定協会が実施した石綿クロスチェック事業の参加の有無及びランク等	
⑪ X線回折分析法による定性・定量分析		無	有 ( ランク 認定 No. )
		無	有 ( ランク 認定 No. )

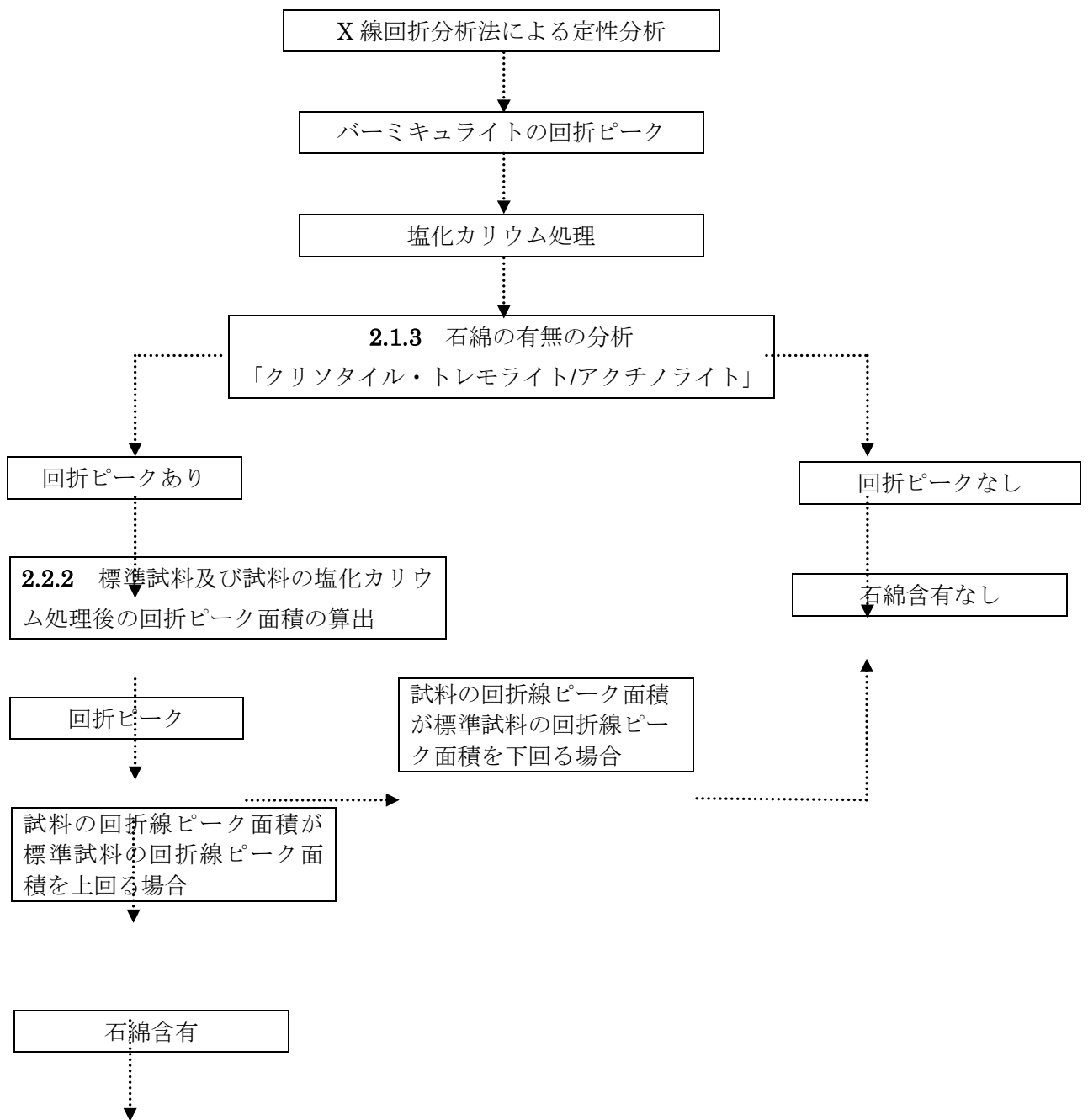
#### 5. 分析結果

試料 No.	⑫ 採取箇所 (採取部位)	⑬ 定性分析結果		⑭ 石綿含有判定結果		別添データ No.
		X線回折分析法		石綿の有無	石綿の種類	
		石綿の有無	石綿の種類			
1		有・無	Chr・Tre/Act	有・無	Chr・Tre/Act	別添1
2		有・無	Chr・Tre/Act	有・無	Chr・Tre/Act	別添2
3		有・無	Chr・Tre/Act	有・無	Chr・Tre/Act	別添3
4		有・無	Chr・Tre/Act	有・無	Chr・Tre/Act	別添4
5		有・無	Chr・Tre/Act	有・無	Chr・Tre/Act	別添5
6		有・無	Chr・Tre/Act	有・無	Chr・Tre/Act	別添6
7		有・無	Chr・Tre/Act	有・無	Chr・Tre/Act	別添7
8		有・無	Chr・Tre/Act	有・無	Chr・Tre/Act	別添8
9		有・無	Chr・Tre/Act	有・無	Chr・Tre/Act	別添9
10		有・無	Chr・Tre/Act	有・無	Chr・Tre/Act	別添10
11		有・無	Chr・Tre/Act	有・無	Chr・Tre/Act	別添11
12		有・無	Chr・Tre/Act	有・無	Chr・Tre/Act	別添12
13		有・無	Chr・Tre/Act	有・無	Chr・Tre/Act	別添13
14		有・無	Chr・Tre/Act	有・無	Chr・Tre/Act	別添14
15		有・無	Chr・Tre/Act	有・無	Chr・Tre/Act	別添15

注1) X線回折分析法はJIS A 1481によるX線回折装置の条件に基づくX線回折定性分析法のこと。

注2) 種類の項には、次の記号で記載している。

Chr:クリソタイル Tre/Act:トレモライト/アクチノライト



### ⑮ 実施した石綿分析手順

(破線を実線で示すこと)

1. 1次分析試料の作製方法

1.1 試料粉砕方法

⑯ 粉砕に使用した粉砕器の名称及び型式	粉砕器の名称	
	粉砕器のメーカー・型式	
⑰ 標準ふるいの目開き	μm	

2. 吹付けバーミキュライト中の石綿の有無の分析

2.1 X線回折分析法による定性分析

2.1.1 X線回折装置による定性分析の条件

設定項目等	測定条件等	
⑱ X線回折装置のメーカー・型式	メーカー	
	型式	
⑲ X線対陰極		
⑳ 管電圧(kV)		
㉑ 管電流(mA)		
㉒ 単色化(K <sub>β</sub> 線の除去)		
㉓ フルスケール(cps)		
㉔ 時定数(s)		
㉕ 走査速度(° / min)		
㉖ 発散スリット(° )		
㉗ 散乱スリット(° )		
㉘ 受光スリット(mm)		
㉙ 走査範囲(° ,2θ)		

2.1.2 X線回折分析法による定性分析結果

⑳ 石綿の種類	㉚ 定性分析結果	
クリソタイル	有	無
トレモライト/アクチノライト	有	無

### 2.1.3 X線回折分析法による定性分析 回折線プロファイル ㊟

#### 「ピークの記号」

Chr : クリソタイル    Tre/ Act : トレモライト/アクチノライト    Ca : カルサイト    Q : 石英  
Vc : バーミキュライト    Hb : ハイドロバイオタイト    Mc : マイカ (イライト)    Fl : 長石  
Un : 未同定ピーク

#### 「注意事項」

吹付けバーミキュライトの場合は、 $(2\theta)$   $2^\circ \sim 70^\circ$  のX線回折プロファイルを添付。

## 2.2 X線回折分析法による分析結果

### 2.2.1 X線回折装置による分析の条件

設定項目等		測定条件等	
㉓ X線回折装置のメーカー・型式		メーカー	
		型式	
㉔ X線対陰極			
㉕ 管電圧(kV)			
㉖ 管電流(mA)			
㉗ 単色化(K <sub>β</sub> 線の除去)			
㉘ フルスケール(cps)			
㉙ 時定数(s)			
㉚ 走査速度 (° / min)	連続スキヤニング (° / min)		
	ステップスキヤニング		
㉛ 発散スリット(° )			
㉜ 散乱スリット(° )			
㉝ 受光スリット(mm)			
㉞ 走査範囲(° , 2θ)			

### 2.2.2 X線回折分析法による分析結果

・石綿名称( クリソタイル )

試料 No.	㉟ クリソタイル 0.8%含有標準試料のクリソタイル回折積分強度(積分値)
1	
2	
3	
平均	

試料 No.	㊱ 対象試料のクリソタイル回折積分強度(積分値)
1	
2	
3	
平均	

・判定結果

㊲ クリソタイル	
0.1%を超えて含有	・ 無

・石綿名称( トレモライト/アクチノライト )

試料 No.	㉔ トレモライト 0.5%含有標準試料の トレモライト/アクチノライト回折 積分強度(積分値)
1	
2	
3	
平均	

試料 No.	㉕ 対象試料のトレモライト/アク チノライト回折積分強度(積分値)
1	
2	
3	
平均	

・判定結果

㉖ トレモライト/アクチノライト
0.1%を超えて含有      ・      無

### 2.2.3 総合判定結果

㉗ 石綿の種類	㉘ 判定結果
クリソタイル	0.1%を超えて含有      無
トレモライト/アクチノライト	0.1%を超えて含有      無





[参考 4]

平成 年 月 日

建築物の居室等における空気中の石綿粉じん濃度測定結果報告書

居室等の名称	
居室等の所在地	

測定機関の名称	
測定機関の所在地	
測定機関の代表者	印
測定実施者の氏名	

分析機関の名称	
分析機関の所在地	
分析機関の代表者	印
分析者の氏名	

1. 測定時の状況

測定対象の居室等の 石綿使用状況		
測定年月日	年 月 日	
測定時間	時 分 ~ 時 分	
測定中の天候		
換気の 状況	測定前	
	測定中	
	測定後	
冷暖房の 稼動状況	測定前	
	測定中	
	測定後	
測定中の室温	℃	
測定中の相対湿度	%	
測定中の居室等の風速	m/sec	

## 2. 測定条件

使用したフィルターの仕様	メーカー	
	型式	
	サイズ	φ mm
使用した測定機器の仕様	メーカー	
	型式	
測定時の吸引流量	L/min	総吸引空気量 L
測定場所の概要及び測定位置 (測定点)	別添図面参照	

## 3. 分析条件

### (1) 総繊維の計数分析条件

分析年月日	年 月 日 ~ 年 月 日			
透明化処理装置の仕様	メーカー		型式	
使用した顕微鏡の仕様	メーカー		型式	
顕微鏡の計数視野	直径	μm	面積	mm <sup>2</sup>
顕微鏡の計数視野数				
HSE/NPL テストスライド による検出限界No.	No.			

### (2) 石綿繊維の計数分析条件

分析年月日	年 月 日 ~ 年 月 日			
低温灰化装置の仕様	メーカー		型式	
低温灰化装置の使用条件	酸素流量	L/min	ワット数	w
	時間	時間		
分析対象石綿繊維の名称 と使用した浸液の屈折率		石綿の名称	浸液の屈折率(n)	
	石綿(1)			
	石綿(2)			
	石綿(3)			
使用した浸液のメーカー				
使用した顕微鏡の仕様	メーカー		型式	
顕微鏡の計数視野	直径	μm	面積	mm <sup>2</sup>
顕微鏡の計数視野数				
HSE/NPL テストスライド による検出限界No.	No.			

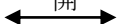
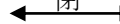


#### 4. 石綿粉じん濃度測定結果

測定点No.	総繊維数濃度 (f/L)	無機繊維数濃度 (f/L)	石綿(1)繊維数濃度 (f/L)	石綿(2)繊維数濃度 (f/L)
①				
②				
③				
④				
⑤				
⑥				
⑦				
⑧				
⑨				
⑩				
平均値				
定量下限				
屋外大気				
定量下限				

#### 5. 特記事項

--

**別添** 居室等の設備、発生源、測定点の配置等を示す図面

居室等の名称	
<p>[記号] ①、②、③、・・・ : 測定点の位置     開    : 窓開放状態     閉    : 窓閉鎖状態</p> <p> : 気象測定点     : 石綿の発散源</p>	

[参考5]

分析機関選定資料

都道府県名	機関名	※建材A (人)	※空気A (人)	建材A及び空気Aが 1名ずつ以上在籍する分析機関
北海道	(株)北炭ゼネラルサービス		1	
	(株)ズコーシャ	1	1	○
	野外科学(株)	1		
	北海道三井化学(株)分析センター		1	
青森	(株)産業公害・医学研究所(八戸分室)	2	2	○
	エムアールシーユニテック(株)	2	1	○
	環境保全(株)	1	1	○
岩手	(財)岩手県予防医学協会		1	
	(株)大東環境科学		1	
	エヌエス環境(株)盛岡支店		1	
宮城	東北緑化環境保全(株)	2	1	○
	(株)ASN	1		
	エヌエス環境(株)仙台支店	1	1	○
秋田	秋田環境測定センター(株)	4	5	○
山形	(株)テトラス		2	
福島				
茨城	日立協和エンジニアリング(株)	2		
	(株)環境研究センター	1	1	○
	クリタ分析センター(株)		1	
	(株)三菱化学アナリテック 東日本事業所	2		
	(株)三菱化学アナリテック	1	1	○
	(株)環境測定サービス	1		
栃木	(株)エーアンドエーマテリアル 技術開発研究所	1		
	平成理研(株)	4	2	○
	(株)那須環境技術センター		3	
	(財)栃木県環境技術協会	2		
群馬	(株)環境ラボ	1		
	(株)環境技研	4	2	○
埼玉	(株)環境技研	4	2	○
	内藤環境管理(株)	1	2	○
	山根技研(株)		1	
	柴田科学(株)		1	
	東邦化研(株)	1	1	○
	上尾環境測定(有)		1	
	(株)石川環境保全	2	1	○
	(株)環境総合研究所	1	2	○
	エヌエス環境(株)東京分析センター	2	1	○
	(株)産業分析センター	1		
千葉	(社)埼玉県環境検査研究協会	1		
	テクノサイ(株)		1	
	(株)上総環境調査センター	3		
	(株)三造試験センター	3	1	○
東京	習和産業(株)		1	
	住鋳テクノリサーチ(株)			
	ニチアス(株)	3	1	○
	環境リサーチ(株)	4	5	○
	帝人エコ・サイエンス(株)	1	1	○
	(株)環境管理センター	3	3	○
	環境保全(株)	3	3	○
	(株)日新環境調査センター	3	5	○
	東京テクニカルサービス(株)	2	1	○
	(株)伊藤公害調査研究所		1	
	(株)分析センター		1	
	中央労働災害防止協会	1		
	清水建設(株)技術研究所		1	
(株)笑顔と生活安全分析センター	1			
(財)日本文化用品安全試験所		1		

都道府 県名	機関名	※建材A (人)	※空気A (人)	建材A及び空気Aが 1名ずつ以上在籍する分析機関
東京	(株)東京環境測定センター	2	2	○
	(株)EGG環境	1		
	(公社)日本作業環境測定協会	1		
	中央労働災害防止協会労働衛生調査分析センター	1	1	○
	(株)サンコー環境調査センター		1	
神奈川	(株)エフアンドエーテクノロジー研究所	4	3	○
	(株)オオスミ	3		
	横浜エンジニアリング(株)	1		
	住友重機械エンパイロメント(株)環境技術センター	1		
	サトウ環境		1	
	日本環境(株)	1	2	○
新潟	(株)テルム	1		
	(一財)上越環境科学センター	1	2	○
	(株)NSS	1	1	○
富山	(一財)新潟県環境分析センター	1	2	○
石川	太陽テクノロジー(株)		1	
	(株)エオネックス	2		
福井	(株)福井環境分析センター	3	1	○
山梨	(財)山梨労働衛生センター	1		
長野	(一社)長野県労働基準協会連合会	2	3	○
	(株)信濃公害研究所	1		
	南信環境管理センター(株)		2	
岐阜	(財)岐阜県公衆衛生検査センター	1		
	日本インシュレーション(株)	1		
	(株)総合保健センター	3	1	○
	(株)富士清空工業所		2	
静岡	(株)静環検査センター	1	1	○
	立華工業(株)		1	
	環境総合研究機構(株)	1	1	○
愛知	(株)アイテックリサーチ	3	2	○
	(株)大同分析リサーチ	1	1	○
	(株)日本環境技術センター		1	
	(株)環境公害センター	1	1	○
	(株)愛研	1	1	○
	(一財)東海技術センター	1	1	○
	(株)ユニケミー	1	1	○
	(株)コスモ環境衛生コンサルタント	1		
三重	(株)東海テクノ	2	2	○
滋賀	(株)近畿分析センター	1	1	○
	(株)日吉	1	2	○
京都	(財)京都工場保健会	1		
	(株)ユニチカ環境技術センター		1	
	(株)ジーエス環境科学研究所	1	1	○
大阪	日本環境分析センター(株)	2	3	○
	日本水処理工業(株)	2	2	○
	(株)トータル環境システム		1	
	(株)日本保健衛生協会		3	
	(株)タツタ環境分析センター	1		
	(株)サン・テクノス		3	
	(株)エルエフ関西	1	1	○
	(株)田岡化学分析センター	2	1	○
	三菱マテリアルテクノ(株) 大阪化学分析センター	1		
兵庫	(株)兵庫分析センター	2	3	○
	(株)ニッテクリサーチ	1	1	○
	(株)MCエパテック	2		
	ツルイ化学(株)	1		
	ツルイ化学(株)高砂技術センター		1	
	環境計測サービス(株)	1		
	住友電工テクノカルソリューションズ(株)伊丹分析センター	1		

都道府県名	機関名	※建材A (人)	※空気A (人)	建材A及び空気Aが 1名ずつ以上在籍する分析機関
兵庫	(株)環境ソルテック	1	1	○
	(財)ひょうご環境創造協会	1		
奈良	野村興産(株)ヤマト環境センター	1		
和歌山				
鳥取				
島根	昭和KDE(株)	1		
	(財)島根県環境保健公社		1	
	昭和KDE(株) 河下工場	1		
岡山	(一財)淳風会	1	2	○
	大建工業(株)環境測定分析センター	2	1	○
	JFEテクノリサーチ(株)		2	
広島	中外テクノス(株)	1		
	MHIソリューションテクノロジーズ(株)	1	1	○
	(財)広島県環境保健協会	1		
	中外テクノス(株) 環境事業本部		1	
	(公財)中国労働衛生協会	1		
	(株)日本総合科学	1		
	富士企業(株)	1		
	(株)アサヒテクノリサーチ	1	1	○
山口	(株)太平洋コンサルタント 西日本事業所	2	2	○
	(株)太平洋コンサルタント 西日本技術部	1		
福岡	(株)九州テクノリサーチ	2	1	○
	(公財)福岡県すこやか健康事業団	2	2	○
	九電産業(株)	1		
	(一財)西日本産業衛生会北九州環境測定センター	2	1	○
	(株)E-SYSTEM	2	1	○
	日鉄住金環境(株)	1		
徳島				
香川	(株)環境技術研究所		1	
愛媛				
高知				
佐賀	(一財)佐賀県環境科学検査協会	3	3	○
長崎				
大分	(一財)西日本産業衛生会 大分労働衛生管理センター	2	3	○
	(社)大分県薬剤師会 検査センター	2		
宮崎				
熊本	(株)野田市電子	1	1	○
鹿児島	(一財)鹿児島県環境技術協会	1	1	○
沖縄	(一財)沖縄県環境科学センター	2	1	○
	合計	176	154	67

※社団法人日本作業環境測定協会「石綿分析に関するクロスチェック事業」における「建材製品中の石綿含有率測定に関するAランク認定分析技術者(建材Aと示す)」及び「空気中の石綿計数分析に関するAランク認定分析技術者(空気Aと示す)」が在籍する分析機関(平成24年12月)





## 【参考6】

### アスベスト含有建材の劣化状態

表1 吹付けアスベストの劣化状態及び種類 「改訂 既存建築物の吹付けアスベスト粉じん飛散防止処理技術指針・同解説 2006」(財)日本建築センター)

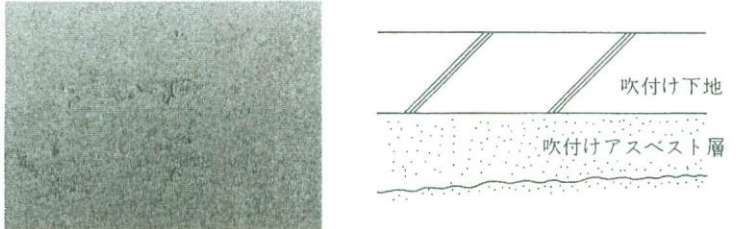
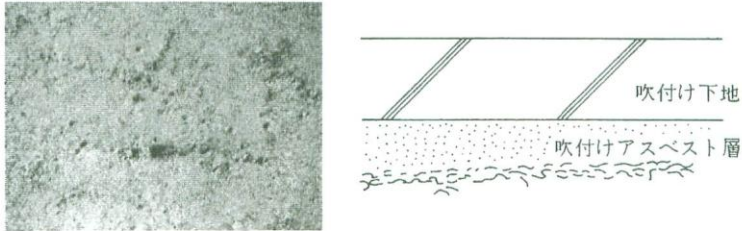
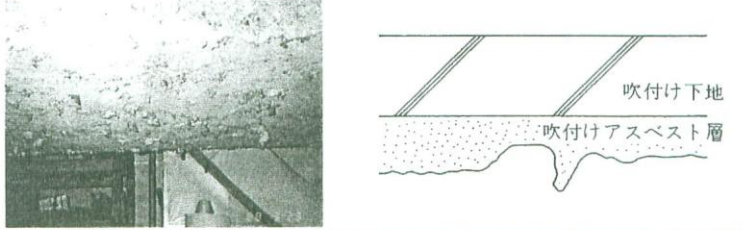

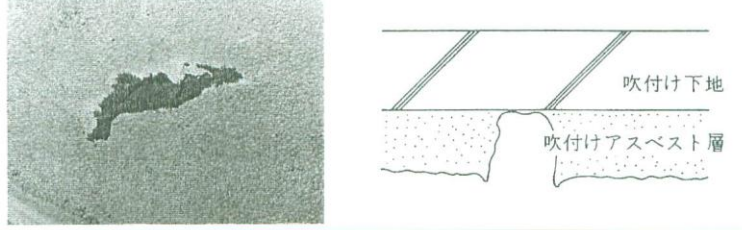
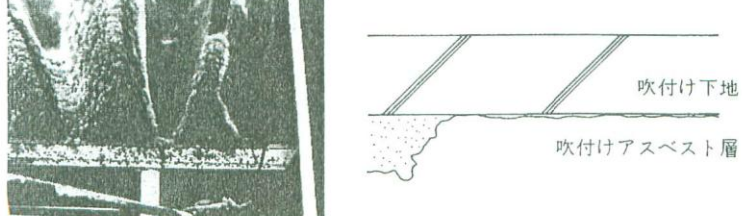
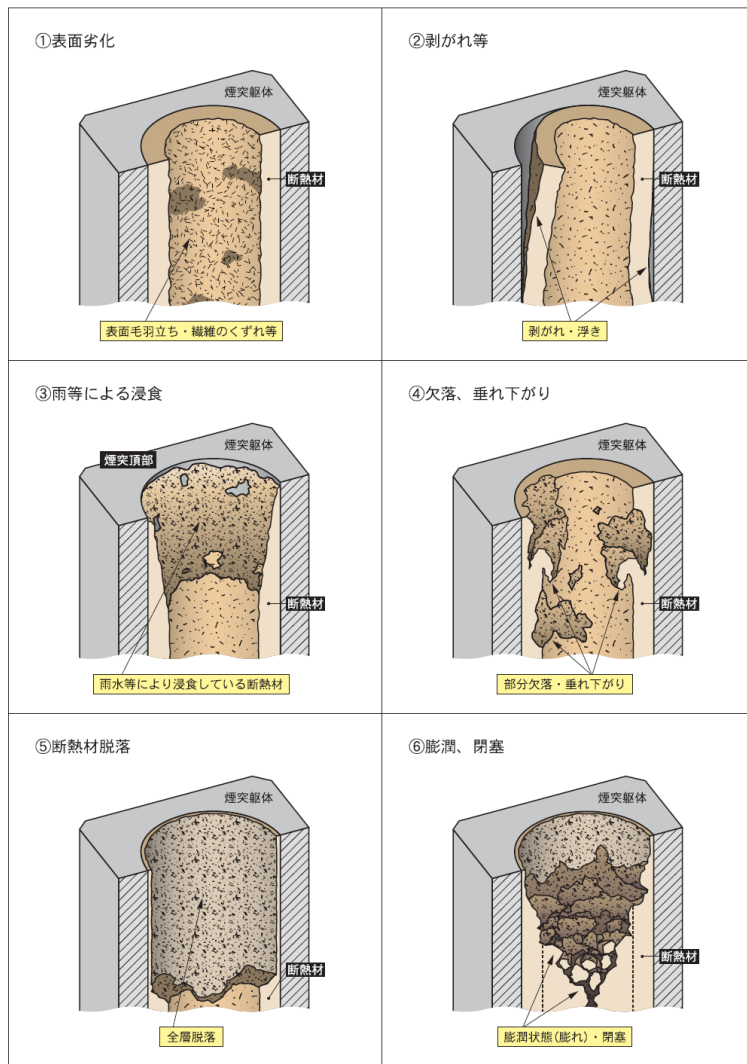
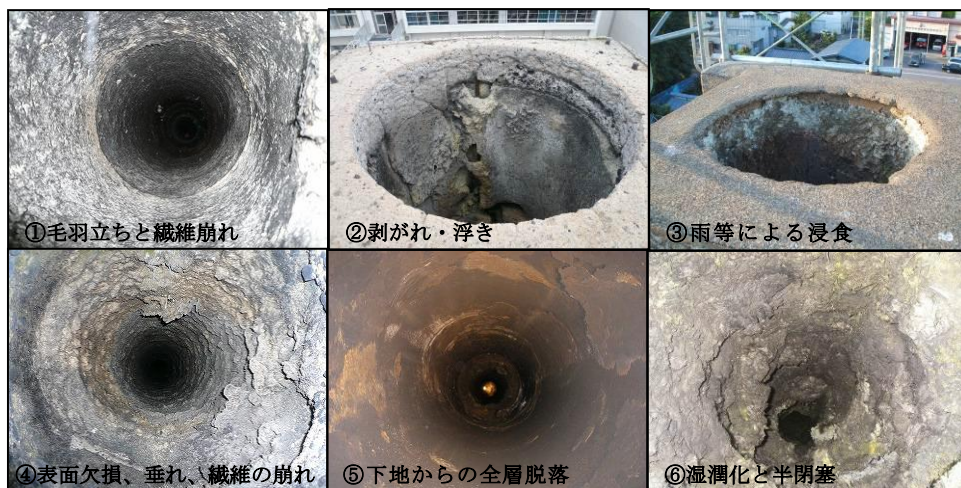
劣化状態	定義・主要因
<p>① 層表面の毛羽立ち</p> 	<p>吹付けアスベストの表層部で結合材の劣化などによってアスベスト繊維が毛羽立っているもの。</p>
<p>② 繊維のくずれ</p> 	<p>「毛羽立ち」の程度からさらに劣化が進行し、表層、又は表層下部の繊維がほぐれて荒れた状態になっているもの。</p>
<p>③ たれ下がり</p> 	<p>吹付けアスベストの一部分が劣化し、外力等によって層外へたれ下がっているもの。</p>
<p>④ 下地と吹付けアスベストとの間の浮き・はがれ</p> 	<p>吹付けアスベストの下地への付着力が低下することによって、吹付けアスベスト層と下地との間にすき間、はく離がみられるもの。</p>
<p>⑤ 層の局部的損傷・欠損</p> 	<p>人為的、又は経時変化によって、アスベストの表面、層自体の層間・下地間で生じた局部的な凹、はく落、はく離。</p>
<p>⑥ 層の損傷・欠損</p> 	<p>人為的、又は経時変化によって、生じた施工面のほぼ全面にわたる凹、はく落、はく離。</p>

表2 パーライト吹付け及びバーミキュライト吹付けの劣化現象<sup>〔改訂 既存建築物の吹付けアスベスト粉じん飛散防止処理技術指針・同解説 2006〕</sup>（財）日本建築センター

劣化現象	定義
表面劣化	吹付け層の表面が劣化し、軽量骨材等が落下する現象
ひび割れ	吹付け層に割れ（又は亀裂、クラック）が生じる現象
浮き	吹付け層の付着力が低下し、下地から剥離している現象
剥落	ひび割れや浮きが進行して吹付け層が落下した状態
層の損傷・欠損	人為的な接触等により、吹付け層に損傷や剥落が見られる状態

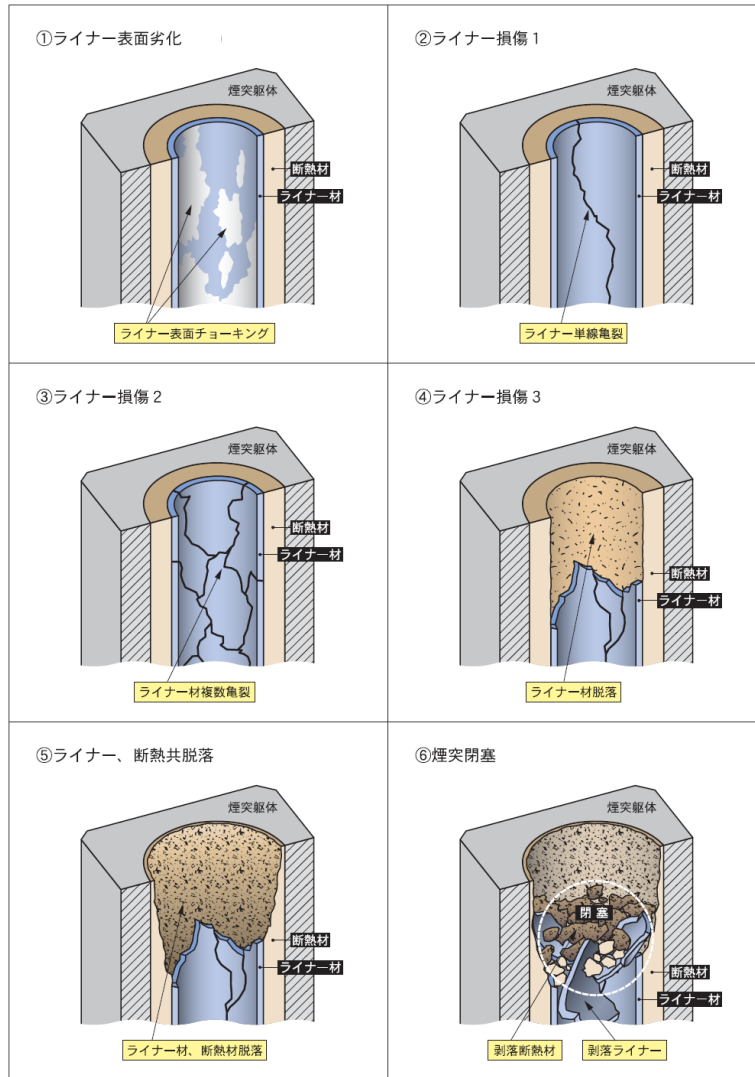


a) 概要図



b) 事例写真 (○数字は a) と対応)

図1 ライナー部のない煙突断熱材の状態及び損傷度  
(株)藤林商会提供資料)







a) 概要図



b) 事例写真 (○数字は a) と対応)

図2 ライナー部のある煙突断熱材の状態及び損傷度  
(株藤林商会提供資料)


表3 劣化現象と劣化の状態の判断（本調査および先行調査の結果における判断事例）






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 ----- 物品等の衝突による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

吹付けパーライト		
現象	外観写真	判断
		備考
はく落		一部劣化
		漏水痕を伴うはく落、局部的に浮きが発生している



耐火被覆板		
現象	外観写真	判断
		備考
はく落		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。

けいそう土保温材		
現象	外観写真	判断
		備考
表面材のはく落		劣化
		左は被覆材のはく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。
表面材のはく落・繊維のくずれ		劣化
		被覆材のはく落し、保温材も繊維がくずれている状況。

煙突断熱材（カポスタック）		
（劣化状況の確認における注意）		
室外から煙突頂部の劣化状況を確認する場合には、安全が確保できることを十分に確認して実施する。		
現象	外観写真	判断
		備考
はく落		やや劣化 表面からはく落が（目視可能範囲の）全面にみられるものの、煙突下部においてははく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 点検口（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、点検口よりの見上げ）は健全
表面層の毛羽立ち		通常 ただし、一部で表面の毛羽立ちが確認された。
はく落	 頂部  頂部からの見下ろし  底部からの見上げ	著しく劣化 断熱層の全層、全体にわたり膨潤やはく落がみられる。

煙突断熱材（ライナー無し）		
（劣化状況の確認における注意）		
室外から煙突頂部の劣化状況を確認する場合には、安全が確保できることを十分に確認して実施する。		
現象	外観写真	判断 備考
断熱材の堆積 はく落・	 底部からの見上げ	著しく劣化 はく落した断熱材が底部、点検口外部及び煙道中に堆積。頂部、底部のいずれからかはく落が確認され、広範囲に及ぶことかつ層全体がはく落している部分があることから、著しく劣化と判断
	 頂部からの見下ろし	
断熱材の堆積 はく落・	 頂部付近の状況	著しく劣化 煙突底部には、はがれた断熱材が堆積している。頂部は閉鎖されている。
	 点検口内部	
断熱材の堆積 はく落・	 煙突点検口	著しく劣化 煙突底部には、はがれた断熱材が堆積している。頂部は閉鎖されている。
	 底部からの見上げ	






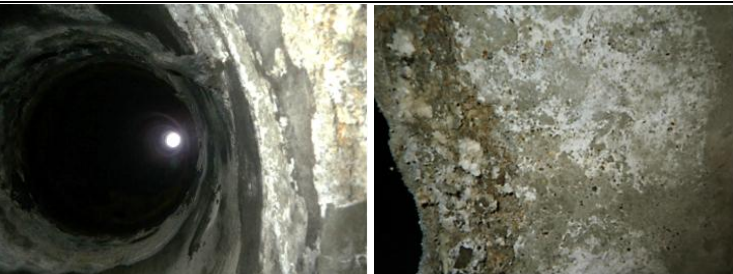
煙突断熱材（ライナー無し）		
（劣化状況の確認における注意）		
室外から煙突頂部の劣化状況を確認する場合には、安全が確保できることを十分に確認して実施する。		
はく落	 <p>底部からの見上げ</p>	 <p>頂部からの見下ろし</p>
	<p><b>著しく劣化</b></p> <p>頂部付近では断熱材が存在せず、当初より施工されていない場合も考えられる。頂部から数m以下の箇所ははく落したと推測される痕跡が確認され、さらにその下部では断熱材の端部と思われる箇所が確認され、広範囲かつ全層にわたり断熱材がはく落したと思われる。底部には断熱材が堆積していた。</p>	


煙突断熱材（ライナー有り）		
（劣化状況の確認における注意）		
室外から煙突頂部の劣化状況を確認する場合には、安全が確保できることを十分に確認して実施する。		
現象	外観写真	判断
		備考
はく落		<p><b>劣化</b></p> <p>点検口上部の断熱材木口で煙突断熱材のうち、断熱材層がはく落し、煙突断熱材内側のライニング部（スレート）が露出している（写真左）。煙突断熱材ライニング部はスレートの変色、欠けがみられる（写真右）。また、底部にはく落した断熱材が堆積。</p>
		




## 煙突断熱材（ライナー有り）

（劣化状況の確認における注意）

室外から煙突頂部の劣化状況を確認する場合には、安全が確保できることを十分に確認して実施する。

現象	外観写真	判断
		備考
はく落		<p><b>劣化</b></p> <p>点検口内には劣化損傷したライニング材と断熱材が堆積している又白く劣化した断熱材が垂れ下がっている。</p> <p>陣笠が取付けてあるが、頂部からの目視ではコンクリート面が上部からみられた。</p>
はく離		<p><b>通常、一部劣化</b></p> <p>全体としては表面の毛羽立ち程度で通常と判断したものの、部分的なはく離、カケがみられた。</p>
端部の欠け		<p><b>通常、一部劣化</b></p> <p>頂部において端部がむきだしであり、断熱層、スレート層ともに欠け、損傷がみられた。</p>
はく落、損傷		<p><b>やや劣化</b></p> <p>ライニング材の損傷、はく落等が見られる。</p>

煙突断熱材（成形材）		
（劣化状況の確認における注意）		
室外から煙突頂部の劣化状況を確認する場合には、安全が確保できることを十分に確認して実施する。		
現象	外観写真	判断
		備考
		通常
		表面層に毛羽立ちがみられるものの、軽微である。

煙突断熱材（成形材）			
（劣化状況の確認における注意）			
室外から煙突頂部の劣化状況を確認する場合には、安全が確保できることを十分に確認して実施する。			
現象	外観写真	判断	
		備考	
端部の欠け		通常、一部劣化、一部損傷	
			
			
	底部からの見上げ	頂部	全体的には劣化はみられないものの、頂部において笠木が破損し端部がむきだしとなり、欠けが見られる。
	煙突点検口内部		

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

ビニル床タイル		
現象	外観写真	判断
		備考
端部のわれ		一部損傷 端部に欠けが見られ、部分的に損傷している

## 【参考 7】アスベスト含有煙突断熱材の劣化状況およびアスベストの飛散性に関する考察

アスベスト含有煙突断熱材を対象とした調査は、(イ) および (ロ) で実施された。

(イ) の調査においては、アスベスト含有建材からの同一空間へのアスベストの飛散を確認することを目的としている。このため、アスベスト含有煙突断熱材を対象とする調査においては、煙突内部、脚部に設置された点検口を開放した状態でのボイラー室等の隣接する室内で空気中のアスベスト繊維数濃度の測定を行った。

一方、(ロ) の調査においては、アスベスト含有建材からの空調経路等を通じたアスベストの飛散を確認することを目的としている。このため、点検口を閉鎖した状態で点検口の扉の周囲等から隣接室へのアスベスト飛散を確認することとし、点検口閉鎖時の隣接を主たる測定対象とするとともに、比較のため点検口を閉鎖した状態での煙突内部においても測定を行った。

煙突や物件の状況に応じて (イ)、(ロ) のいずれかまたは両方の調査を実施した。劣化状態や測定条件の違い等を比較しやすくするため、物件ごとに測定結果を整理することとした。参表 7-1～3 に煙突断熱材の種類ごとに結果を示す。なお、アスベスト含有率分析の結果、アスベストを含有していないことが判明した物件については除外した。

また、これらの結果について、地域、劣化状況、アスベスト飛散の有無を整理し参表 7-4 に示す。ここで、アスベスト含有煙突断熱材（成形材）の調査数が少なく、劣化の状況を概括するのが困難なことから、平成 25 年度に独立行政法人建築研究所が行った煙突断熱材の劣化状況調査の結果を併せて表示することとした。煙突断熱材の劣化状況調査は、平成 25 年の 8 月～9 月に実施し、本調査と同様に目視で劣化状況を確認し、同一の表記により劣化の判断結果を表示している。調査は 27 本の煙突を対象に実施し、うち 7 本は、アスベスト含有煙突断熱材（ライナー無し）およびアスベスト含有煙突断熱材（ライナー有り）が施工されており、本調査で空気質調査を行うこととしたため、本調査の調査結果に含めて報告している。うち 20 本についてはアスベスト含有煙突断熱材（成形材）であった。アスベスト含有煙突断熱材（成形材）の調査結果を参表 7-5 に示す。調査地はいずれも東北地方である。調査対象のうち、4 本の煙突断熱材からは建材分析の結果アスベストが検出されなかった。また、7 本については建材分析を実施していない。建材分析を行い、アスベスト含有であることが確認された 9 本について、参表 7-4 に結果を表示した。

煙突断熱材の劣化状況については、断熱材が露出している煙突断熱材（ライナー無し）において著しく劣化、劣化と判断された物件が多数あり、劣化の進行している場合の多いことが示唆される。また、煙突断熱材（ライナー有り）において、劣化している事例が一部で見受けられた。煙突断熱材（成形材）については、いずれも劣化の程度は小さかった。劣化程度への地域性や気象条件の影響は、本調査の範囲では件数が少ないため考察は困難なもの、東北地方においては煙突断熱材（ライナー無し）の半数以上が“やや劣化”“劣化”であり、劣化の進行している場合が多く見られた。

アスベストの飛散の有無については、煙突断熱材（ライナー無し）について、33 件中 12

件で周辺空気中で飛散が確認された。このうち4件はボイラー室等室内空間への飛散であった。煙突断熱材の劣化が進行した場合に必ずしもアスベストが飛散しておらず、また、劣化がみられなくともアスベストの飛散している場合があり、アスベスト含有煙突断熱材からのアスベストの飛散には劣化以外にも維持管理状況や建築物の使用状況などの要因が関係していることが伺われる。しかしながら、煙突断熱材（ライナー無し）の“著しく劣化”と判定された場合の半数近くにおいて空気中へのアスベストの飛散がみられたことから、特に断熱材が露出している煙突断熱材が劣化した場合にはアスベストの飛散のリスクは相対的に高まっていると考えられる。

参表 7-1 アスベスト含有煙突断熱材（ライナー無し）に係る調査結果（1/2）

物件名	地域	竣工年	煙突断熱材のアスベスト種類※および含有率 (wt%)	劣化状況				測定時稼働状況		頂部		測定時点検口		測定箇所			繊維数濃度 (f/L)		
				著しく劣化	劣化	やや劣化	通常	一部劣化	一部損傷	稼働	当日非稼働	開放	閉鎖	開放	閉鎖	煙突頂部	煙突底部	ボイラー室等の隣接室	ボイラー室等
H20-事務所A	関東	1974	茶82.1	○				○	不明		○		○				7.0	3.6	<0.5
																	7.4	2.3	<0.5
H20-事務所D	関東	1975	茶46			○	○	○					○				2.5	0.5	<0.5
																	2.1	<0.5	-
H21-事務所D	関東	1971	茶55										○				11	7.5	茶2.3
																	4.8	4.1	茶1.1 透<0.5
																	6.4	4.1	茶1.1 透<0.5
																	10	5.9	茶1.8 透<0.5
H21-事務所E	北陸	1978	茶53.1			○		○						○			4.1	3	茶0.54
																	<0.5	-	-
H22-共同住宅A	東北	1981	茶3.24														分析不可		
																	34	47	茶2.8
H22-建築物B	東北	1971	茶16.8	○				○									60	78	茶2.8
																	<0.5	-	-
H22-建築物C	東北	1976	茶30					○									<0.5	-	-
																	0.5	<0.5	-
																	1.2	1.0	<0.5
																	1.0	0.3	<0.5
																	<0.5	-	-
																	<0.5	-	-
																	<0.5	-	-
1.7	0.7	<0.5																	
H22-建築物D	東北	1973	茶40.69					○									8.2	11	茶2.7
																	2.0	2.1	茶0.71
																	2.8	2.3	<0.5
																	1.6	<0.5	-
																	0.5	<0.5	-
																	2.7	<0.5	-
																	<0.5	-	-
0.5	0.5	<0.5																	
H22-建築物F	東北	1973	茶13.9	○				○	不明								0.7	0.5	<0.5
																	0.7	0.5	<0.5
																	<0.5	-	-
																	<0.5	-	-
																	<0.5	-	-
																	<0.5	-	-
																	<0.5	-	-
0.5	0.5	<0.5																	
H22-事務所A	関東	1972	茶22.4			○		○									0.9	<0.5	-
																	0.54	<0.5	-
																	<0.5	-	-
H23-共同住宅A	関東	1971	茶10.8					○									0.9	<0.5	-
																	0.54	<0.5	-
																	<0.5	-	-
																	0.72	-	-
H23-建築物C	東北	1975	茶13.20					○									1.1	<0.5	-
																	<0.5	-	-
																	<0.5	-	-
																	<0.5	-	-
H23-事務所A	近畿	1970	茶60					○									6.3	4.7	茶0.9
																	2.1	<0.5	-
																	2.7	1.3	<0.5
																	1.8	0.9	<0.5
																	2.1	<0.5	-
2.7	<0.5	-																	
H23-事務所B	東北	1972	茶19.95	○				○									0.54	<0.5	-
																	0.9	<0.5	-
H23-事務所C	東北	1974	茶10.9	○				○									14	16	茶2.5
																	57	25	茶13
																	18	8.4	茶4.8
																	2.0	0.72	<0.5
																	370	220	茶12
																	340	82	茶24
																	130	40	茶9.1
<0.5	-	-																	
H24-建築物A	関東	1974	茶24					○									72	69	茶6.0
																	58	49	茶5.2
																	18	13	茶0.6
H24-事務所D #A	近畿	1974	茶54	○				○									2.1	1.9	<0.5
																	2.6	2.1	<0.5 (茶<0.5 透<0.5)

※白：クリソタイト、茶：アモサイト、透：トレモライト/アクチノライト  
 \*インピンジャによる測定  
 【】内は電子顕微鏡による分析結果

参表 7-1 アスベスト含有煙突断熱材（ライナー無し）に係る調査結果（2/2）

物件名	地域	竣工年	煙突断熱材のアスベスト種類※および含有率(wt%)	劣化状況					測定時稼働状況		頂部		測定時点検口		測定箇所			繊維数濃度(f/L)					
				著しく劣化	劣化	やや劣化	通常	一部劣化	一部損傷	稼働	当日非稼働	不使用	開放	閉鎖	開放	閉鎖	煙突頂部	煙突底部	ボイラー室等	ボイラー室等の隣接室	総繊維	無機質繊維	石綿繊維※
H24-建築物B	東北	1978	茶53.13																0.54	<0.5	-		
																				1.3	<0.5	-	
																				1.6	<0.5	-	
																				1.2	<0.5	-	
																				1.3	<0.5	-	
																					1.1	<0.5	-
H24-事務所ビ' E	東北	1975	茶24.35															1.3	<0.5	-			
H24-事務所ビ' F	東海	1972	茶32															0.72	0.54	<0.5			
H24-建築物E	東北	1970	茶17.27																0.72	<0.5	-		
																				0.54	<0.5	-	
																					2.6	<0.5	-
																					3.2	<0.5	-
																					49	76	茶6.3
																					91	99	茶7.7
H25-東北A	東北	1972	茶24.6																1.3	<0.50	-		
																				<0.50	-	-	
																				0.9	<0.50	-	
																				3.6	分析無し	-	
																				<0.50	-	-	
																				0.82	分析無し	-	
																				<0.50	-	-	
																				<0.50	-	-	
																				2.2	0.72	1.3	
																				<0.50	-	-	
																				0.71	分析無し	-	
																				<0.50	-	-	
H25-東北B	東北	1975	茶22.8															0.72	<0.50	-			
																			<0.50	-	-		
																			1.3	<0.50	-		
H25-東北C	東北	1973	茶37.67															1.1	1.6	茶0.9			
																			7.1	5.7	茶2.1		
																			1.4	1.7	茶0.54		
																				計数不可	-	-	
																			<0.5	-	-		
																			2.3	分析無し	-		
																			<0.5	-	-		
																			1.3	1.3	茶0.54		
																			21	18	茶7.5		
																			0.72	<0.5	-		
H25-関東C	関東	1977	茶33															1.5	分析無し	-			
																			<0.5	-	-		
																			1.4	分析無し	-		
																			<0.5	-	-		
H25-近畿A	近畿	1971	茶34															22	22	茶18【27】			
																			1.1	1.6	茶1.4		
																			<0.5	-	-		
H25-東北E	東北	1975	茶10.90															0.62	1.1	茶0.98			
																			0.89	1	茶1.2		
																			1.1	0.53	<0.5		
H25-東北F	東北	1975	茶35.41															20	15	茶7.7【14】			
																			94	110	茶42		
H25-東北G	東北	1980	茶25.00 (堆積物)															<0.5	-	-			
																			<0.5	-	-		
H25-東北J	東北	1975	茶77.6															<0.5	-	-			
																			<0.5	-	-		
H25-東北K	東北	1974	茶20.2															<0.50	-	-			
																			1.4	1.8	茶1.1		
H25-関東A	関東	1975	茶33	不明													<0.50	-	-				
																			0.7	<0.5	-		
H25-東北M	東北	1971	茶14.7																1.2	<0.5	-		
																				140	140	茶90	
																				3.4	4.1	茶3.2	
																				2.7	3.2	茶3	
																				11	9.7	茶3.3	
																	<0.50	-	-				

※白：クリソタイト、茶：アモサイト、透：トレモライト/アクチノライト  
 \*インピンジャによる測定  
 【】内は電子顕微鏡による分析結果



参表 7-2 アスベスト含有煙突断熱材（ライナー有り）に係る調査結果

物件名	地域	竣工年	煙突断熱材の アスベスト種類 ※および含有率 (wt%)	劣化状況				測定時稼働状況		頂部		測定時点検口		測定箇所				繊維数濃度 (f/L)						
				著しく劣化	劣化	やや劣化	通常	一部劣化	一部損傷	稼働	当日非稼働	不使用	開放	閉鎖	開放	閉鎖	煙突頂部	煙突底部	ボイラー室等	ボイラー室等の隣接室等	総繊維	無機質繊維	石綿繊維※	
H22-建築物A	東北	1979	茶30											○					0.72	<0.5	-			
																				<0.5	-	-		
																					0.90	<0.5	-	
																					0.72	<0.5	-	
																					0.90	<0.5	-	
H23-建築物A	東北	1981	白4.14(ライナー部) 茶3.85(断熱材)																	分析不可				
																					2.2	0.72	<0.5	
																						0.9	<0.5	-
																						5.3	1.4	<0.5
																						21	5.0	<0.5
H24-事務所ビルB	東北	1983	白5.8(ライナー部) 茶27.6(断熱材)																		4.4	2.1	<0.5	
																						3.6	0.9	<0.5
																						2.5	<0.50	-
																						5.0	1.8	0.54 (茶<0.50 白<0.50)
																						1.4	<0.50	-
H24-事務所ビルC	東海	1982	含有なし (ライナー部) 茶63(断熱材)																		<0.50	-	-	
																						0.81	<0.50	-
																						1.8	<0.50	-
																						2.8	<0.50	-
																						0.54	<0.50	-
H24-事務所ビルF	東海	1981	白5.9(ライナー部) 茶57(断熱材)																		0.6	<0.5	-	
																						<0.5	-	-
																						0.5	<0.5	-
																						<0.5	-	-
																						<0.5	-	-
H24-事務所ビルG	東海	1984	白4.2(ライナー部) 茶57(断熱材)																		<0.5	-	-	
																						25	3.7	<1.4
																						16	<1.4	-
																						<1.1	-	-
																						<0.50	-	-
H24-事務所ビルH	東海	1985	白8.2(ライナー部) 茶69.2(断熱材)																		<0.50	-	-	
																						<0.50	-	-
																						260	4.6	0.77 (茶<0.70 白<0.70)
																						<1.2	-	-
																						0.5	<0.5	-
H25-東北D	東北	1988	白4.5(ライナー部) 茶46.5(断熱材)																		1.3	1.1	0.90 (茶<0.72 白<0.50)	
																						<0.50	-	-
																						<0.50	-	-
																						<0.50	-	-
																						<0.50	-	-
H25-東北H	東北	1982	白8.8(ライナー部) 茶64.1(断熱材)																		<0.5	-	-	
																						<0.5	-	-
																						<0.50	-	-
																						<0.50	-	-
																						<0.50	-	-
H25-東北I	東北	1985	白10.6(ライナー部) 茶69.6(断熱材)																		<0.50	-	-	
																						<0.50	-	-
																						<0.50	-	-
																						<0.50	-	-
																						<0.50	-	-
H25-九州B	九州	1983	白3.1(ライナー部) 茶68.3(断熱材)																		<0.50	-	-	
																						<0.50	-	-
																						<0.50	-	-
																						<0.50	-	-
																						<0.50	-	-

※白：クリソタイト、茶：アモサイト、誘：トレモライト/アクチノライト

\*インピンジャによる測定

【】内は電子顕微鏡による分析結果

参表 7-3 アスベスト含有煙突断熱材（成形材）に係る調査結果

物件名	地域	竣工年	煙突断熱材の アスベスト種類※および含有率 (wt%)	劣化状況					測定時稼働状況		頂部		測定時点検口		測定箇所				繊維数濃度 (f/L)				
				著しく劣化	劣化	やや劣化	通常	一部劣化	一部損傷	稼働	当日非稼働	不使用	開放	閉鎖	開放	閉鎖	煙突頂部	煙突底部	ボイラー室等の隣接室	ボイラー室等	総繊維	無機質繊維	石棉繊維*
H24-事務所ビル	東海	1979	茶6.1				○								○				<0.50	-	-		
																				<0.50	-	-	
																					48	2.6	<0.70
																					<1.2	-	-
H25-九州A	九州	1979	茶2.2																<0.5	-	-		
																				<0.5	-	-	
																				<0.5	-	-	
																					<0.50	-	-
H25-東北L	東北	1980	茶1.7																<0.50	-	-		
																				<0.50	-	-	
																				<0.50	-	-	
																					10	4.7	<0.50

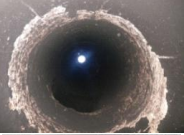
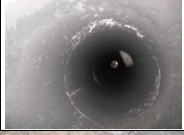
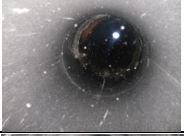




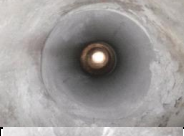







※白：クリソタイル、茶：アモサイト、誘：トレモライト/アクチノライト  
\*インピンジャによる測定  
【】内は電子顕微鏡による分析結果

参表 7-4 アスベスト含有煙突断熱材の劣化程度とアスベストの飛散性の関係

種類	地域	劣化程度				
		著しく劣化	劣化	やや劣化	通常	不明
煙突断熱材 (ライナー無し)	東北	●●●○△ △△	○△△△	△	○○○△△ △△△	
	北陸				△	
	関東		△	△	●○△△△	△
	東海	△				
	近畿	△	○	○		
調査数計 ( )は空気中からアスベストが検出された場合の内数		9(4)	6(2)	3(1)	14(5)	1
		33(12)				
煙突断熱材 (ライナー有り)	東北		○△	△	○△△	
	関東				△	
	東海				○△△△△	
	九州				△	
調査数計 ( )は空気中からアスベストが検出された場合の内数			2(1)	1	10(2)	
		13(3)				
煙突断熱材 (成形材)	東北			○□□□	□□□□□ □	
	東海				△	
	九州				△	
調査数計 ( )は空気中からアスベストが検出された場合の内数				4(1)	8	
		3(1)				

- : 隣室等でアスベストが検出された場合
- : 煙突内部でアスベストが検出された場合
- △ : 空気中からアスベストが検出されなかった場合
- : 建築研究所による劣化状況調査の結果

参表 7-5 建築研究所による煙突断熱材の劣化状況調査結果

No.	竣工年	調査日 (いずれも 2013年)	建材分 析 結果	劣化状況	煙突内部外観	備考	No.	竣工年	調査日 (いずれも 2013年)	建材分 析 結果	劣化状況	煙突内部外観	備考
1	1979	8月26日	アモサイト 9.1	通常			11	1991	9月24日	/	通常		No.10と同一物件かつ同一形状の煙突
2	1978	8月27日	アモサイト 1.2	通常 一部劣化			12	1989	9月24日	/	通常		
3	1977	9月11日	アモサイト 4.0	やや劣化			13	1989	9月24日	/	通常		No.12と同一物件
4	1979	9月11日	アモサイト 3.3	通常 一部劣化			14	1989	9月24日	/	通常		No.12と同一物件
5	1980	8月27日	アモサイト 1.2	通常 一部劣化 一部損傷			15	1975	9月24日	/	通常		
6	1979	8月27日	アモサイト 3.5	やや劣化 一部劣化			16	1985	8月27日	検出無し	通常 一部劣化		
							17	1981	9月11日	検出無し	やや劣化		
7	1981	8月27日	クリソライト 9.4	通常 一部劣化			18	1981	9月11日	/	やや劣化		No.17と同一物件かつ同一形状の煙突
							19	1984	8月26日	検出無し	やや劣化		
							20	1975	8月26日	検出無し	通常		
8	1981	9月11日	アモサイト 1.7	通常 一部劣化									
9	1982	8月22日	アモサイト 5.1	やや劣化									
10	1991	9月24日	/	通常									



**【参考 8】** 社整審アスベスト WG の指摘を受けた平成 25 年度の煙突断熱材の追加調査

1. 追加調査の概要

平成 25 年度の調査にあたり、過年度の調査結果を踏まえ、社会資本整備審議会建築分科会アスベスト対策部会アスベスト対策 WG（以下、「社整審アスベスト WG」という）から以下の指摘を受けた。

- ① 重点調査事項としては、煙突断熱材とする。特に、ライナーの無い、断熱材が露出している種類の煙突断熱材について劣化の進んだものも対象とすること。
- ② 煙突について、測定前日の天気、含水率、地域名、煙突の高さ及び内径、流速の情報を収集すること。
- ③ フィルター採取とインピンジャー採取の並行測定を実施すること。
- ④ 吹付けアスベスト等により層間塞ぎ部分が認められる建築物の調査を検討すること。

これを受け、平成 25 年度の調査においては煙突断熱材について重点的に調査を行うこととなり、②、③の指摘に係る内容を追加で調査することとした。なお、④については該当する物件を確保できなかったことから調査を実施できなかった。

2. 調査結果

(1) 煙突断熱材調査

平成 25 年度に調査した 19 件の煙突断熱材は、すべてアスベスト含有であった。19 件の内訳は参表 8-1 の通りであった。

煙突断熱材（ライナー無し）が施工されていて著しく劣化または劣化している建築物を 9 件実施し、そのうち 5 件でアスベストの飛散が確認された。上記以外の建築物は、10 件実施し、そのうち 2 件でアスベストの飛散が確認された。

詳細の結果については、【参考 1】 測定・分析結果概要に記載した。

参表 8-1 煙突断熱材調査概要

煙突断熱材種類	劣化の表記	調査件数	アスベストの飛散が確認された調査件数
ライナー無し	著しく劣化	5	4
	劣化	3	1
	著しく劣化(煙突頂部)及び劣化(煙突底部)	1	0
	通常	2	0
	不明	1	0
ライナー有り	やや劣化	1	0
	通常、一部劣化	2	1
	通常	2	0
成形材	通常	1	0
	やや劣化	1	1

## (2)煙突に関する調査結果

煙突について、測定前日の天気、建材の含水率、地域名、煙突の高さ及び内径、流速を含め、可能な範囲で情報を収集した。

情報を収集した結果を【参考1】 測定・分析結果概要に個別に記載し、参表 8-2 に一覧で記載した。

情報収集の結果、測定日当日までの降水量及び陣笠の有無が建材の含水率に影響していると考えられるが、その他に、煙突点検口内に結露水または雨水の影響で水が溜まっていた事例等も確認され、建材の含水率に影響している可能性がある。

また、流速は 1.0m/s 以下が多く、煙突の高さが高い煙突及び煙突の内径が大きい煙突では、他と比べて流速が大きいことが確認された。

## (3)フィルター採取とインピンジャー採取の並行測定

本調査において、フィルター採取とインピンジャー採取の並行測定を行った結果を参表 8-3 に示した。

フィルター採取とインピンジャー採取の総繊維数濃度を比較した結果、一部計数不可の部分もあったが、大きなずれは無く、概ねの一致が見られた。

以上から、ボイラー等稼働中の煙突頂部でのサンプリング方法としては、通常のフィルター採取では排出ガス中の水分量等により測定が困難であったが、インピンジャー法で測定すれば、アスベスト繊維の測定が可能であることが分かった。ただし、煙突頂部の測定に際しては、排出ガス、熱気等に十分留意して測定を行う必要がある。

参表 8-2 煙突に関する調査結果 (1/3)

建築物名		関東A	関東B	東北A	東北B	東北C	関東C	九州A
地域名		関東地方	関東地方	東北地方	東北地方	東北地方	関東地方	九州地方
調査日		1月24日	10月11日	9月22日、28日	9月24日	10月10日	10月11日	1月15日
建材種類		ライナー無し	ライナー有り	ライナー無し	ライナー無し	ライナー無し	ライナー無し	成形材
アスベスト含有率 (%)	煙突断熱材	アモサイト 33%	アモサイト 24%	アモサイト 24.6%	アモサイト 22.8%	アモサイト 37.67%	アモサイト 33%	
	煙突ライニング部スレート		アモサイト0.6% クリンソイル4.1%					アモサイト22%
	乾燥措置の有無	有	有	有	有	無 (著しく濡れては いなかったため)	有	有
陣笠の有無		無	有	無	無	有	無	無
煙突底部の点検口は屋外か屋内か		屋外	-	屋内	屋内	屋内	屋内	屋内
天気	前日	晴れ	晴れのち曇り	晴れ	晴れ	晴れ	晴れのち曇り	晴れ
	当日	晴れ	雨のち晴れ	晴れ	晴れ	晴れ	雨のち晴れ	曇り一時晴れ
	降水量(mm)	-	2.0	0	0	0.0	2.0	-
含水率 (%)	煙突断熱材	5.8	1.3	4.5	13.9	5.8	61.5	
	煙突ライニング部スレート		3.6					9.3
	含水率の試料と同一試料か別試料か	同一	同一	同一	同一	別	同一	別
温度 (°C)	煙突頂部	-	28.0	22.0	-	20	-	7.8
	煙突底部	7.7	-	25.1	23.5	20	28	8.9
流速 (m/s)	点検口閉鎖時 煙突頂部	-	0.1~0.2	0.06	-	0.10	-	2.2
	点検口閉鎖時 煙突底部	0.4	-	-	-	-	-	0.2
	点検口開放時 煙突頂部	-	-	0.5	-	0.10~0.30	-	2.6
	点検口開放時 煙突底部	-	-	1.0	0.8	0.10~0.50	3.0	0.4
煙突	高さ(m)	23.0	25	16.9	15	18.00	41	19.5
	内径(mm)	632	470	560	834	600	800	750
その他	污水出口の有無	-	-	-	-	無	-	有
	污水出口でのアスベスト含有廃棄物の有無、「有」の場合は建材名称とその詳細状況	-	-	-	-	無	-	無
	燃焼物	-	-	A重油	A重油	A重油	-	A重油
	メーカー	-	-	前田鉄工所	前田鉄工所	昭和鉄工	-	昭和鉄工
	型式	-	-	MF5-N10SA	MF5-N10SA-H	SAD-508SA	-	SKN-3603A
	使用頻度	-	-	現在は使用していない	約50% (測定時は停止中)	11月~4月	-	現在は使用していない
	煙突内から煙突外へのアスベスト等噴き出し事故の有無	-	-	無	無	無	-	無

参表 8-2 煙突に関する調査結果 (2/3)

建築物名		近畿A	東北D	東北E	東北F	東北G	東北H	東北I
地域名		近畿地方	東北地方	東北地方	東北地方	東北地方	東北地方	東北地方
調査日		1月31日	9月22日	10月10日	10月18日	10月18日	10月24日	10月24日
建材種類		ライナー無し	ライナー有り	ライナー無し	ライナー無し	ライナー無し	ライナー有り	ライナー有り
石綿含有率 (%)	煙突断熱材	アモサイト 34%	アモサイト 46.5%	アモサイト 10.90%	アモサイト 35.41%	アモサイト 25.00%	アモサイト 64.1%	アモサイト 69.6%
	煙突ライニング部スレート		クリソタイル 4.5%				クリソタイル 8.8%	クリソタイル 10.6%
	乾燥措置の有無	有	有	無 (著しく濡れては いなかったため)	無 (著しく濡れては いなかったため)	無 (著しく濡れては いなかったため)	有	有
陣笠の有無		無	無	有	有	有	無	無
煙突底部の点検口は屋外か屋内か		屋内	屋外	屋外	屋外	屋外	屋外	屋外
天気	前日	曇り時々雨	晴れ	晴れ	晴れ時々曇り	晴れ時々曇り	曇り	曇り
	当日	晴れ	晴れ	晴れ	晴れ	晴れ	曇り	曇り
	降水量(mm)	7.5	0	0.0	0.0	0.0	—	—
含水率 (%)	煙突断熱材	47.0	11.0	35.2	16.1	17.1	59.8	74.9
	煙突ライニング部スレート		15.4				31.6	28.3
	含水率の試料と同一試料か別試料か	同一	同一	別	別	別	別	別
温度 (°C)	煙突頂部	7.9	—	15	18	—	—	32.5
	煙突底部	9.8	20.5	—	—	—	16.1	22.4
流速 (m/s)	点検口閉鎖時 煙突頂部	—	—	0.10未満	0.10未満	—	—	1.2
	点検口閉鎖時 煙突底部	—	—	—	—	—	—	—
	点検口開放時 煙突頂部	0.5	—	—	—	—	—	—
	点検口開放時 煙突底部	0.3~0.8	1.5	—	—	—	—	—
煙突	高さ(m)	18.0	20	16.50	15.0	10.5	20.0	15.0
	内径(mm)	450	700	632	600	324	800	684
その他	汚水出口の有無	—	—	有	有	有	有	有
	汚水出口でのアスベスト含有廃棄物の有無、「有」の場合は建材名称とその詳細状況	—	—	無	無	無	無	有
	断熱材の劣化部分から排水管を伝って出てきたと思われ、また煙突に陣笠が無く雨水が底に溜まっている	—	—	—	—	—	—	—
	燃焼物	A重油	A重油	A重油	A重油	A重油	A重油	A重油
	メーカー	①巴ボイラ ②昭和ボイラー	昭和鉄工	昭和鉄工	タクマ	昭和鉄工	MAEDA	SHOWA
	型式	①BTS245 ②S6-8-S	RL-110SHA	SAD-507SA	KSAN-400AH	SKMT-E3002A	MF5-8S	RL-160HA
	使用頻度	①②とも、平成11年より使用していない	通年	11月~3月	10月下旬~4月	通年	現在は使用していない	高
煙突内から煙突外へのアスベスト等噴き出し事故の有無	無	無	無	無	無	無	無	



参表 8-2 煙突に関する調査結果 (3 / 3)

建築物名		東北J	東北K	九州B	東北L	東北M
地域名		東北地方	東北地方	九州地方	東北地方	東北地方
調査日		10月25日	10月25日	1月14日	2月4日	2月4日
建材種類		ライナー無し	ライナー無し	ライナー有り	成形材	ライナー無し
石綿含有率 (%)	煙突断熱材	アモサイト 77.6%	アモサイト 20.2%	アモサイト 68.3%		アモサイト 14.7%
	煙突ライニング部スレート			クリソタイル 3.1%	アモサイト 1.7%	
	乾燥措置の有無	有	有	有	有	有
陣笠の有無		無	有	有	無	無
煙突底部の点検口は屋外か屋内か		屋外	屋内	屋外	屋内	屋内
天気	前日	曇り	曇り	晴れ	曇り	曇り
	当日	雨	雨	晴れ	曇り時々雪	曇り時々雪
	降水量(mm)	1.0	2.0	—	7.0	7.0
含水率 (%)	煙突断熱材	64.9	29.1	1.4		5.5
	煙突ライニング部スレート			5.2	1.0	
	含有率の試料と同一試料か別試料か	別	別	別	別	別
温度 (°C)	煙突頂部	—	15.0	13.2	75.8	48.3
	煙突底部	16.0	15.7	11.1	35.8	15.5
流速 (m/s)	点検口閉鎖時 煙突頂部	—	0.2	1.6	0.5	0.9
	点検口閉鎖時 煙突底部	—	—	0	0.2	1.8
	点検口開放時 煙突頂部	—	—	—	—	—
	点検口開放時 煙突底部	—	—	—	2.7	—
煙突	高さ(m)	13.0	15.2	6.0	20.7	22.5
	内径(mm)	682	600	314	1,600mm × 1,600mmの角型	700mm × 850mmの角型
その他	污水出口の有無	無	無	無	無	無
	污水出口でのアスベスト含有廃棄物の有無、「有」の場合は建材名称とその詳細状況	—	—	—	—	—
	燃焼物	A重油	LPG	LPガス	A重油	A重油
	メーカー	タクマ	昭和電工	千代田鉄工板金	川崎重工業	前田鉄工所
	型式	KDX-200A	SV-3004G-H	CGFKB-12	KS-60	MF7-N8SA
	使用頻度	高	高	現在は使用していない	通年	通年
	煙突内から煙突外へのアスベスト等噴き出し事故の有無	無	無	無	—	—

参表 8-3 フィルター採取およびインピンジャー採取の並行測定結果

建築物名	室名	測定地点	フィルター採取 (f/L)	インピンジャー (5L/分採取) (f/L)	インピンジャー (2.5L/分採取) (f/L)
東北A (煙突点検口開放時)	ボイラー室	煙突頂部	1.3	3.6	0.82
東北A (煙突点検口閉鎖時)	ボイラー室	煙突頂部	0.50未満	0.71	0.50未満
東北C (煙突点検口開放時)	機械室	煙突頂部	1.1	計数不可*	2.3
東北C (煙突点検口閉鎖時)	機械室	煙突頂部	1.3	1.5	1.4

\*粉じんが多量に付着したため、計数が不可であった。

## 謝辞

本研究資料では国土交通省の建築基準整備促進事業に基づき、採択事業者（(一財)日本建築センター；H20-H21、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；H21-H25、(株)環境管理センター；H25)と独立行政法人建築研究所の共同研究により、「アスベスト対策検討委員会」（鎌田元康委員長）を設置して検討を行った調査の結果をとりまとめました。同委員会および傘下に設置されたWGの委員各位には、多くのご教示をいただきました。また、執筆者以外の採択事業者の担当者には調査の実施にあたり多大なご尽力をいただきました。

調査物件の所有者や管理者におかれましては、調査への理解をいただき、建築物内外での測定にご協力を賜りました。また、調査物件の確保のため多方面から情報提供いただきました。

記して感謝申し上げます。

最後に、資料作成にあたり、多くのご教示をいただいた、独立行政法人建築研究所 棚野博之 材料研究グループ長ならびに長谷川直司 建築生産グループ長をはじめとする関係各位に謝意を表します。



---

© 建築研究資料 第163号

平成26年 10月31日 印刷・発行

編集  
発行 独立行政法人建築研究所

---

本資料の転載・複写の問い合わせは下記まで

独立行政法人建築研究所企画部企画調査課

〒305-0802 茨城県つくば市立原1番地  
電話(029) 864-2151 (代)

