

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

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

¹⁾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

²⁾環境管理センター 技術本部 部長

³⁾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

⁴⁾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

⁵⁾清水建設 技術研究所 グループ長

⁶⁾大成建設 建築本部建築技術部主事

⁷⁾竹中工務店 安全環境本部 部長 安全環境担当

⁸⁾独立行政法人建築研究所客員研究員、芝浦工業大学 教授

⁹⁾東京大学 名誉教授

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

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

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

