

神奈川県藤沢市立浜見保育園

アスベストばく露シミュレーション報告

平成 19 年 10 月

中皮腫・じん肺・アスベストセンター

1. はじめに

浜見保育園の4歳児室の長年にわたる雨漏りに伴い、平成16年ころから複数回にわたって天井裏を確認するために天井に張られていたボードを一部剥がした際に、天井裏に存在する吹き付けアスベストが粉じんとなって室内を汚染したのではないかとという保護者からのご心配があり、天井板を剥がした際にどの程度のアスベスト粉じんが発生したかを確認するシミュレーションを行うこととした。

2. ヒヤリング調査

浜見保育園4歳児室アスベストによる健康被害リスク推定シミュレーション作業を行うにあたって、園関係者からのヒヤリングを7月6日に行った。聞き取りは永倉(中皮腫・じん肺・アスベストセンター)が行い、ヒヤリングの対象は用務員、園職員、現在の園長、以前の園長、以前の園職員、保護者とした。ヒヤリング調査結果は以下のものであった。

●Y氏：用務員・平成16年4月から同園勤務

平成16年(4月～6月ころ)

①天井板をはずす。雨漏りで天井板がゆがんだため。

- ・雨漏りしている部分の天井板の中央部が下にゆがみ、ビスをはずし、天井板をはずした。
- 天井板の大きさ 90cm×60cm
- ・天井板の裏側に綿状の塊があった。
- ・天井板はそっと降ろした。
- ・天井裏を覗くと、天井裏の吹き付け材がはがれて天井板の上に落ちていた。
- ・天井板をはずした際の落下物は、固形のもの綿状の物があった。量は少量であった。
- ・開口部の周辺の天井裏を箒で掃き取った。掃きとったものはビニール袋に入れて捨てた。(180cc～200cc程度)
- ・天井裏を掃きとったとき、ほこりっぽく感じた。
- ・天井板をはずしていた時間は30分から1時間程度と思う。はずすのに10分くらいかかった。
- ・天井をはずしたとき、保育室には遊具入れ、ロッカーにはおもちゃがあった。
- ・床に落ちた「ごみ」は掃きとって、その後雑巾でふき

取った。

- ・天井板をはずしていた間、子どもたちが 4～5 人程度いたように思う。
- ・この作業は、マスクなしで行った。

平成 17 年（4 月～6 月ころ）

②天井板をはずす。外壁、防水工事に伴う調査。

- ・16 年のときと同じところ。天井板の大きさ 90cm×60 cm
- ・天井板をはずしていた時間は 20 分程度と思う。
- ・天井板をはずしていた間、子どもたちが 2～3 人程度いたように思う。
- ・作業後、床を雑巾がけした。
- ・この作業は、マスクなしで行った。

平成 17 年 8 月 17 日

③市の指示で、天井板を 10cm ほどずらし手を入れてサンプルを採取する。

- ・16 年のときと同じところ。
- ・ずらしていた時間は、1 分程度。
- ・市の指示でマスクをした。

その他

- ・それ以外の天井をはずした作業は記憶に無い。
- ・屋上のシーリング工事の際には、多少の振動はあった。
- ・サンプルを取ったりして、健康不安がある。

●M 氏：園職員（主任）・平成 17 年から同園勤務

平成 17 年 8 月 19 日

④16 年に開けたところと違うところを開ける。開けたのは児童課職員 2 名

- ・ビスをはずし、天井板をずらす。
- ・マスクはしていなかった。
- ・子どもたちはいなかった。

平成 17 年 11 月 21 日

⑤分析検査業者が天井板を開ける。

- ・分析業者（ニチアス）が、養生を設置し、マスクを使用した上でサンプル採取。

平成 17 年 12 月 1 日

- ・保育室のぬいぐるみを廃棄する。

- ・ おもちゃ、衣類は日に干す。
- ・ 保育室の掃除を行った。掃除機と拭き掃除。

● S氏：園長・平成17年から同園勤務

- ・ 平成17年8月17日の天井板を開けたところから認識している。現場には立ち会っていないので、詳細はわからない。

● I氏：保育士・平成17年度4歳児担任、

● B氏：保育士・平成16年度4歳児担任

● S氏：平成14年度～16年度園長

● M氏：平成9年度～13年度当時主任保育士

以上4氏は、共通して以前から雨漏りがあったことは認識している。しかし、雨漏りのための改修工事は、トイレ側の屋上での防水工事が行われたものの4歳児室（保育室）の工事は記憶していない。4歳児室には雨漏りのためのバケツなどが置かれていたと証言している。

● 保護者Eさん：平成12年度卒園

Eさんのお子さんは平成11年度に「うさぎ」に在園。当時の「うさぎ」は雨漏りがひどくバケツが置いてあったことを、お子さんが鮮明に記憶している。バケツに落下した雨水にアスベストが混入し、乾いたときに粉じん化してお子さんが暴露したのではないかと心配している。

当時の天井の様子等を、当時の用務員であったUさんに聞いたらどうかとの提案があった。

● 卒園・在園の保護者5名

アスベストについて市との交渉が続いている。市は不誠実な対応が続いている。これから行われるアスベスト除去工事が絶対に安全なものでなければ、近隣の児童館へも工事の情報を伝えるべき。

平成15年当時も「うさぎ」は雨漏りがひどく、バケツが置いてあった。そこで子どもたちが遊んでいたことが心配。

工事説明会には、市のアスベスト対策会議の委員長の助役に出席してもらい、市の考えを発言してほしい。

等のご意見があった。

ヒヤリングの結果①から⑤の5回の天井板の一部取り外し、ないし一部ずら

し行為があったことがわかれた。

3. 現地の目視調査

7月14日、保護者および園周辺の住民への工事説明会が当該園で開催された際に、シミュレーションを行う4歳児室および、改修工事にかかる園施設を工事業者の案内で目視調査した。

4. シミュレーション計画

以上のヒヤリングの結果と、現地の目視調査の結果を踏まえて、シミュレーションを計画した。そのシミュレーション計画の下に実際の現場での変更を加え8月4日シミュレーションを行った。

その際、養生密閉下で天井板を開け内部を観察したが、天井に吹き付けられたアスベストがナイフで切り取られたと考えられる痕跡や、天井吹き付け材が引き剥がされたと思われる跡があった。また、天井板を支える吊りボルトが天井の吹き付け材に数十本直接打ち込まれており、昭和58年当時の天井板を貼り付けた工事の際にアスベスト粉じんが大量に発生したであろうと推測された。

環境測定結果報告書

2007 年 10 月 1 日

特定非営利活動法人 東京労働安全衛生センター
作業環境測定機関登録 13-83

住所 東京都江東区亀戸 7-10-1Z ビル 5 階

作業環境測定士 外山尚紀 登録番号 13-1353

電話 03-3683-9765

2007 年 8 月 4 日実施した藤沢市立浜見保育園におけるの気中石綿濃度調査結果は下記のとおりです。

名称 特定非営利活動法人 東京労働安全衛生センター
代表理事 平野敏夫
作業環境測定機関登録 13-83
所在地 東京都江東区亀戸 7-10-1Z ビル 5 階
作業環境測定士 外山尚紀 登録番号 13-1353
(資格を証する証明書の写しを末尾に添付します。)



測定協力 アエモテック株式会社

記

1. 目的

藤沢市立浜見保育園 2 階ホールの天井裏にはクリソタイル 9.7%を含有する吹付けロックウールが施工されています。これは新築時（1972 年）に施工され、1984 年に囲い込み工事が行われたものです。それ以降に、点検のため、または石綿含有の有無を調査するために天井板を剥がすことが数回あったと確認されています。今回の調査は天井板を剥がした際の石綿の飛散の状況を確認するために実施されました。

2. 方法

- ①天井裏には吹付けロックウールに由来する粉じんが堆積しているものと思われます。作業者は脚立上でドライバーなどを使用してビスを取り除き、天井板を静かに剥がします。このときの堆積している粉じんの様子を確認し、写真に撮ります。そのまま脚立上で天井板を床面と垂直になるまで傾け堆積した粉じんを床に落とします。5 分後にほうきとちりとりで散乱した堆積物を清掃します。
- ②このときの空気をフィルター上に採取します。測定点は図 1 のとおり 7 点として、発じんを起点として初めの 20 分間とその後 30 分間をそれぞれ継続して採取します。採取の方法は JIS K 3850-1「空気中の繊維状粒子濃度測定方法—第 1 部：工学顕微鏡法及び走査電子顕微鏡法」（以下 JIS 法という）に従い、有効採じん径 22mm、ポアサイズ 0.8 μm のメンブレンフィルターに毎分 5L の流量で環境空気を捕集しました。
- ③前項と同時にアエモテック株式会社製「繊維状粒子測定装置 DAECOM」を使用して測定点①において気中石綿濃度の濃度とその変動を記録しました。
- ④以上を 3 回繰り返しました。
- ⑤②で採取したフィルター試料は、JIS 法の「6.1 位相差顕微鏡法（以下 PCM 法という）」に従い繊維を計数し定量しました。また、一部試料を JIS 法の「6.2 位相差・分散顕微鏡法（以下 DSM 法という）」に従い、鉱物繊維濃度およびクリソタイル繊維濃度を定量しました。使用機器等は以下のとおりです。

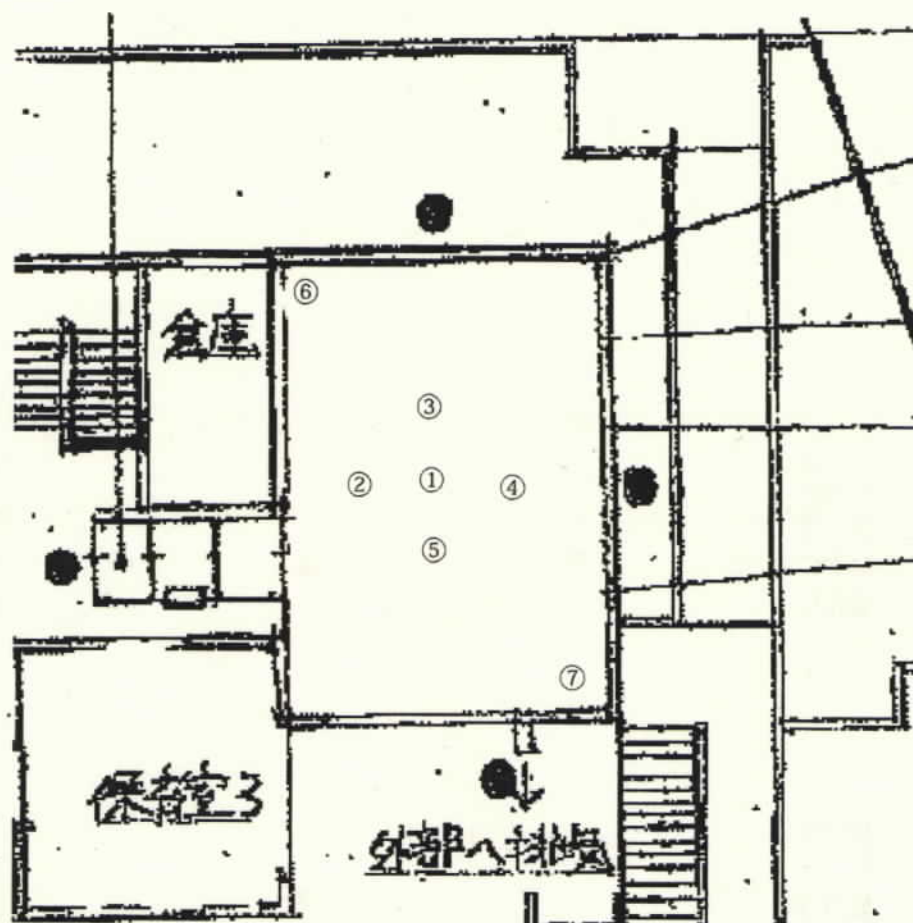
顕微鏡：Nikon ECLIPSE80i

観察倍率：400 倍

⑥上記の結果からアスベストの飛散の程度を評価します。

⑦この調査は当該吹付けロックウールの除去工事に際してこれと平行して実施されました。

図 1：測定点の図



①～⑦：測定点

①を剥がした天井板の直下として、①～⑤は剥がした天井板の場所によって移動。

⑥～⑦は部屋の隅。

測定者：外山尚紀（HSE/NPL 検出限界試験用スライド グループ 5 を観察可能）

3. 測定結果

①当日の気象条件等は表 1 のとおりです。

② PCM 法及びによる気中繊維濃度は表 2 のとおりです。

② DAECOM による気中石綿濃度およびその変動の様子はグラフ 1 のとおりです。

表 1：当日の気象条件

	天候	風向	風速 (m/sec)	気温 (°C)	湿度 (%)
8 月 4 日	晴	南南西	1-6	29.5	62

表2：PCM 法および DSM 法による気中石綿濃度等

フィルター No.	回目	測定場所	吸引量 (L)	採じん面 ϕ (mm)	観察視野数	観察繊維数	PCM 法による 石綿濃度 (f /L)	鉱物繊維 濃度 (f /L)	クリソ タイル濃度 (f /L)	定量下限 値 (f /L)
1	1	①	100	22	50	16	17.2	5.4	ND	2.8
2	1	②	100	22	50	16	17.2	6.5	ND	2.8
3	1	③	100	22	50	19	20.4			2.8
4	1	④	100	22	50	13	14.0			2.8
5	1	⑤	100	22	50	15	16.1			2.8
6	1	⑥	100	22	50	4	4.3			2.8
7	1	⑦	100	22	50	6	6.5			2.8
8	1	①	150	22	50	12	8.6	2.2	ND	1.9
9	1	②	150	22	50	10	7.2			1.9
10	1	③	150	22	50	8	5.7			1.9
11	1	④	150	22	50	11	7.9			1.9
12	1	⑤	150	22	50	14	10.0	3.6	ND	1.9
13	1	⑥	150	22	50	12	8.6			1.9
14	1	⑦	150	22	50	9	6.5			1.9
15	2	①	100	22	50	15	16.1	ND	ND	2.8
16	2	②	100	22	50	12	12.9	ND	ND	2.8
17	2	③	100	22	50	5	5.4			2.8
18	2	④	100	22	50	6	6.5			2.8
19	2	⑤	100	22	50	6	6.5			2.8
20	2	⑥	100	22	50	6	6.5			2.8
21	2	⑦	100	22	50	2	ND			2.8
22	2	①	150	22	50	9	6.5			1.9
23	2	②	150	22	50	3	2.2			1.9
24	2	③	150	22	50	4	2.9			1.9
25	2	④	150	22	50	5	3.6			1.9
26	2	⑤	150	22	50	5	3.6			1.9
27	2	⑥	150	22	50	2	ND			1.9
28	2	⑦	150	22	50	3	2.2			1.9
29	3	①	100	22	50	7	7.5			2.8
30	3	②	100	22	50	4	4.3			2.8
31	3	③	100	22	50	5	5.4			2.8
32	3	④	100	22	50	2	ND			2.8
33	3	⑤	100	22	50	3	3.2			2.8
34	3	⑥	100	22	50	2	ND			2.8
35	3	⑦	100	22	50	3	3.2			2.8
36	3	①	150	22	50	2	ND			1.9
37	3	②	150	22	50	2	ND			1.9
38	3	③	150	22	50	3	2.2			1.9
39	3	④	150	22	50	4	2.9			1.9
40	3	⑤	150	22	50	3	2.2			1.9
41	3	⑥	150	22	50	2	ND			1.9
42	3	⑦	150	22	50	3	2.2			1.9

ND：定量下限値以下

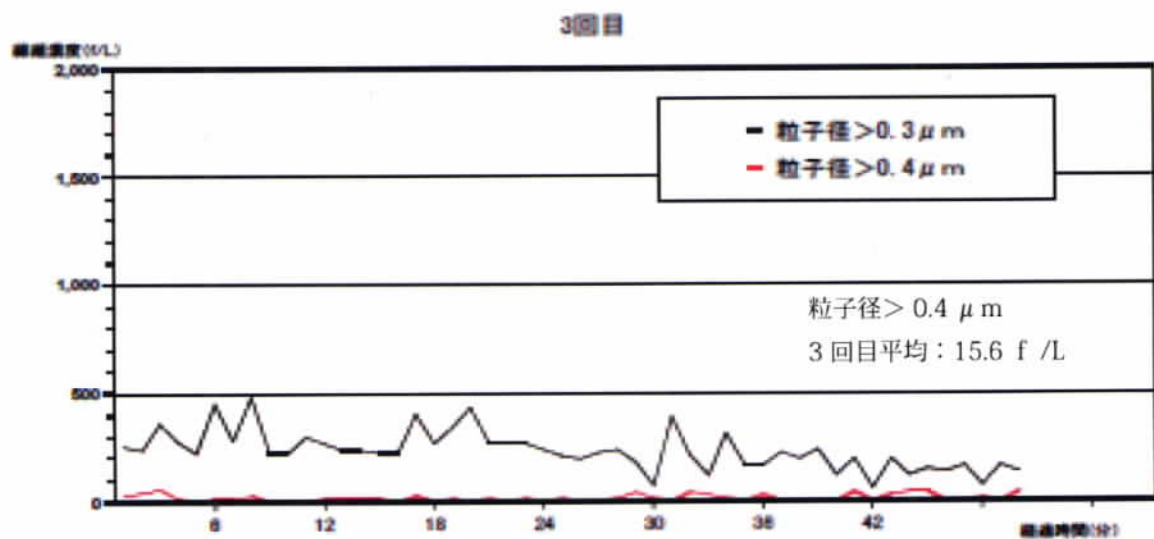
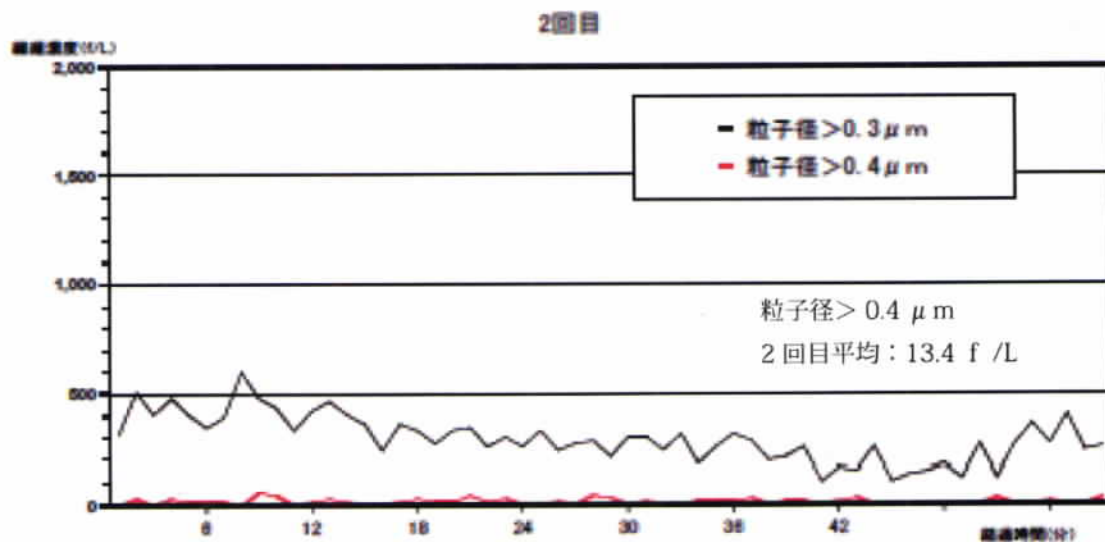
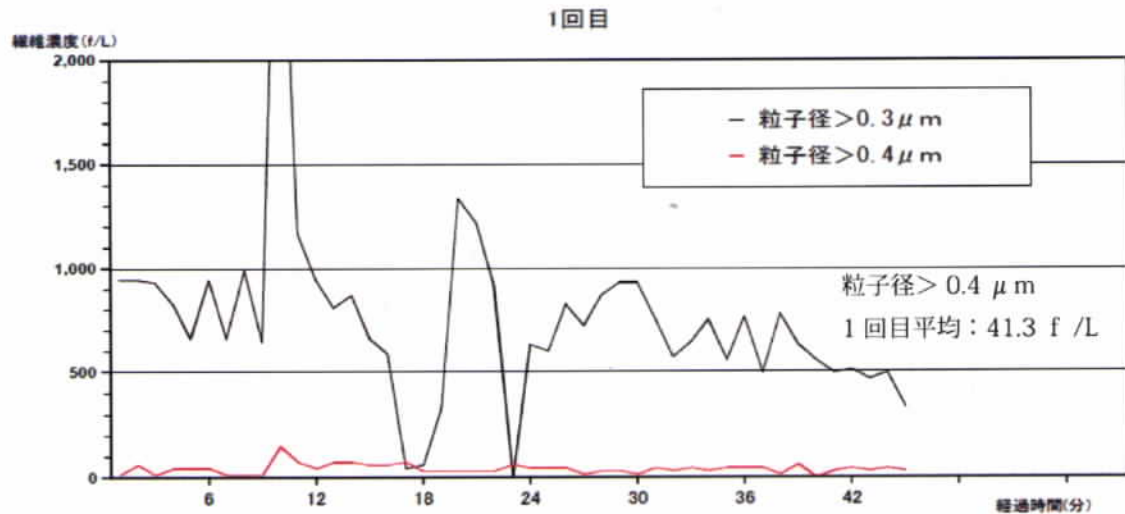
PCM 法による気中石綿濃度

1 回目平均：10.7 f /L

2 回目平均：6.2 f /L

3 回目平均：3.2 f /L

グラフ 1：DAECOM による気中繊維濃度等



注：粒子径 $> 0.3 \mu\text{m}$ が $> 0.4 \mu\text{m}$ よりも 10 倍程度高い数値を示していますが、これは 400 倍の光学顕微鏡では見えない細い繊維を計数しているためです。粒子径 $> 0.4 \mu\text{m}$ が PCM 法などの顕微鏡の数値と対応しており、粒子径 $> 0.3 \mu\text{m}$ は参考値です。

4. 測定結果の評価

①測定時は天井面に堆積している粉じんが予想していたよりも少なく、発じんも少ない印象を受け、現に DAECOM のリアルタイムの繊維数濃度も比較的低い数値で推移していました。天井面に堆積していた粉じんの様子を写真 1 に示します。

②全体の結果一覧を表 3 に示します。PCM 法による気中石綿濃度は 1 回目平均 10.7 f /L、2 回目平均 6.2 f /L、3 回目平均 3.2 f /L で全体の平均は 7.4 f /L でした。PCM 法では長さ 5 μ m 以上幅 3 μ m 未満で長さとの比が 3:1 以上の形状の繊維を全て計数するため、これら繊維が全て石綿とは限りません。計数時には写真 2 のようにロックウールの繊維と思われる細い繊維が多く確認されています。比較のためにクリソタイル石綿の標準試料（試験に使用する純度の高い石綿試料）顕微鏡写真を写真 3 に示します。石綿の発生が明白で濃度が高い場合は PCM 法の繊維濃度を石綿濃度と考えてかまいませんが、今回のように石綿の発生が明白ではなく、濃度が低い場合は電子顕微鏡法または DSM 法などにより石綿が飛散していたかどうか確認する必要があります。そのため、PCM 法で濃度の高い結果の出た試料を低温灰化処理して衣類や木材、紙などに由来する有機繊維を灰化してなくした状態で観察される繊維をロックウールなどを含む「鉱物繊維」、さらにその試料に屈折率 1.550 の浸液を滴下してクリソタイル繊維の分散色を示す繊維を「石綿（クリソタイル）繊維」として計数しました。その結果も表 3 に示します。1 回目は鉱物繊維が 4.4 f /L となりましたが他は ND(定量下限値以下)となりました。このことから、今

写真 1：天井面に堆積した粉じん



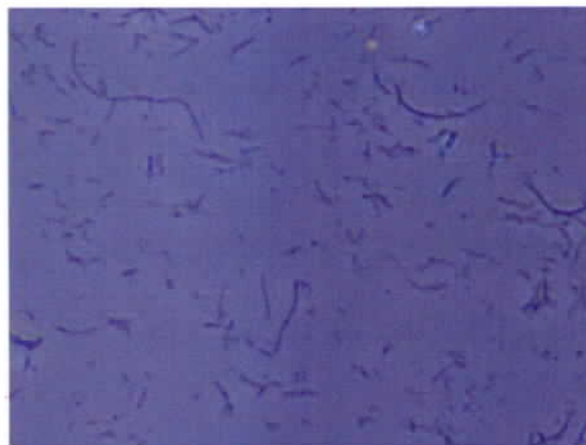
表 3：全体の結果

	PCM 法による石綿繊維濃度 (f /L)	鉱物繊維濃度 (f /L)	DSM 法によるクリソタイル濃度 (f /L)	DAECOM による繊維濃度 (f/L)
1 回目平均	10.7	4.4	ND	41.3
2 回目平均	6.2	ND	ND	13.4
3 回目平均	3.2	—	—	15.6
全体平均	7.4	—	—	23.4

写真 2：ロックウールと思われる細繊維



写真 3：クリソタイル標準試料



回の再現実験では飛散した繊維のほとんどは衣類、紙、木材等に由来する有機繊維で、一部にロックウールによる鉱物繊維が観られたものの、石綿繊維は定量下限値を超えず、飛散が確認されませんでした。

④ DAECOM による経過時間による繊維濃度は、落下および清掃の発じんによる濃度の変動が少なく、今回の試験ではこれらによる発じんは大きくなかったと考えられます。

⑤以上から、今回の試験では天井板を剥がし堆積した粉じんを発じんさせることによる石綿の飛散は確認されませんでした。石綿の飛散が確認された場合は、PCM 法の濃度によりリスク評価を行うこととなりますが、今回はそれは不要であると考えます。

以上

作業環境測定機関登録証

住 所 東京都江東区亀戸七―一〇―一
Zビル五階
氏名又は名称 特定非営利活動法人
東京労働安全衛生センター
代表者の氏名 平野 敏夫
登録年月日 平成一六年四月一五日
登録番号 一三―八三

作業環境測定を行うことができる作業場の種類

作業環境測定法施行規則別表第一号の作業場

作業環境測定法施行規則別表第三号の作業場

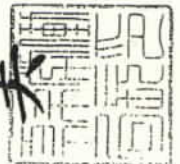
作業環境測定法施行規則別表第四号の作業場

作業環境測定法施行規則別表第五号の作業場

作業環境測定法第三三条の登録を行ったことを証する

平成一六年八月一二日

東京労働局長 奥田 久美



作業環境測定士登録証

氏 名 外山 尚紀

昭和三十八年十二月二十四日生

登録年月日 平成 九年 八月 五日

登録番号 一三 — 一三五三

作業環境測定士の種別 第一種作業環境測定士

作業環境測定法施行規則別表第一 一号の作業場

作業環境測定法施行規則別表第 * 号の作業場

作業環境測定法施行規則別表第三 号の作業場

作業環境測定法施行規則別表第四 号の作業場

作業環境測定法施行規則別表第五 号の作業場

作業環境測定法第七条の登録を行つたことを証する

平成 十四年 十月 七日

厚生労働大臣指定登録機関

社団法人 日本作業環境測定協会



会 長

久保 國雄



JAWE

第AL 16024 号

石綿含有建材の解体・改修に係る
石綿分析技術講習会
修了証

氏 名 外山 尚紀 殿

作業環境測定士登録番号

13-1353

貴殿は、平成16年10月26日～27日に実施した
標記講習を修了したことを証します。

開催地 東京都

平成16年10月27日

社団法人 日本作業環境測定協会

会 長 久 保 國 興



The logo for JAWE (Japan Association of Work Environment Measurement) is located at the top center of the certificate. It consists of the letters "JAWE" in a bold, sans-serif font, enclosed within an oval border. The entire certificate is framed by a decorative border featuring stylized clouds and two mythical creatures (Karakusa) at the top corners.

0712C0012 号

平成18年度第1回
石綿分析に係るクロスチェック事業
Cランク認定証

東京労働安全衛生センター
氏 名 外山 尚紀 殿

貴殿は、社団法人日本作業環境測定協会が実施した平成18年度
第1回石綿分析に係るクロスチェック項目に合格されましたので、
Cランク認定分析技術者として認定いたします。

認定対象項目 : 空気環境中の石綿計数分析

有効期限 : 平成19年7月1日～平成20年6月30日までの
1年間とする

平成19年7月1日

社団法人 日本作業環境測定協会
会 長 平 山 喜



環境測定結果報告書

2007 年 10 月 1 日

特定非営利活動法人 東京労働安全衛生センター
作業環境測定機関登録 13-83

住所 東京都江東区亀戸 7-10-12 ビル 5 階

作業環境測定士 外山尚紀 登録番号 13-1353

電話 03-3683-9765

藤沢市立浜見保育園におけるの気中石綿濃度調査結果（分析のみ）は下記のとおりです。

名称 特定非営利活動法人 東京労働安全衛生センター
代表理事 平野敏夫
作業環境測定機関登録 13-83
所在地 東京都江東区亀戸 7-10-1Z ビル 5 階
作業環境測定士 外山尚紀 登録番号 13-1353
(資格を証する証明書の写しを末尾に添付します。)



記

1. 目的

藤沢市立浜見保育園の改修工事において、施工に伴い石綿含有建材から石綿の飛散の有無を確認するため実施された気中石綿濃度測定について、そのフィルター試料を JIS K 3850-1「空气中的繊維状粒子濃度測定方法—第 1 部：工学顕微鏡法及び走査電子顕微鏡法」（以下 JIS 法とします。）の「6.1 位相差顕微鏡法」に従い、分析、定量しました。

2. 方法

①試料の採取は株式会社 EGG 環境において実施され、フィルター試料および採取データは郵送などにより送付されました。

②上記試料を JIS 法の「6.1 位相差顕微鏡法」に従い繊維を計数し定量しました。使用機器等は以下のとおりです。

顕微鏡：Nikon ECLIPSE80i

観察倍率：400 倍

測定者：外山尚紀（HSE/NPL 検出限界試験用スライド グループ 5 を観察可能）

3. 結果

結果は次頁以降のとおりです。

4. 結果の評価

8 月 6 日のフィルター No.71,194,231 はフィルターに粉じんを多く採取してしまったため「計数不能」としました。8 月 8 日のフィルター No.556,598 はフィルターの透明化処理ができず「計数不能」としました。8 月 8 日の試料は固化剤を吸引してしまったものと思われます。

吹付け材の除去作業が実施された 8 月 6 日は処理作業室内で最大 627.4 f / L の繊維濃度となりましたが、負圧除塵装置吹出口、クリーンルーム出口および敷地境界では 1.0 f / L を超えず、顕著な粉じんの漏れは見られませんでした。再現実験が実施された 8 月 4 日は処理作業室内の繊維濃度が最大 10.8 f / L となり、クリーンルーム出口で 3.2 f / L となりました。これは実験のため一時的に負圧除塵装置を停止したことにより内部の粉じんが漏洩した可能性を示していますが、同実験の結果では作業場内部での石綿の飛散は確認されず、石綿の飛散はなかったと考えられます。

測定結果 (1)

採取月日	フィルター No.	測定場所	吸引量 (L)	採じん面 ϕ (mm)	観察視野数	観察繊維数	PCM 法による繊維濃度 (f /L)	定量下限値 (f /L)
7 月 31 日	21	処理作業室内①	600	22	50	5	0.9	0.5
	588	処理作業室内②	600	22	50	8	1.4	0.5
	385	処理作業室内③	600	22	50	10	1.8	0.5
	640	調査対象室外部の付近①	600	22	50	4	0.7	0.5
	477	調査対象室外部の付近②	600	22	50	1	ND	0.5
	69	敷地境界①	2400	35	50	2	ND	0.3
	18	敷地境界②	2400	35	50	0	ND	0.3
	61	敷地境界③	2400	35	50	2	ND	0.3
	51	敷地境界④	2400	35	50	6	0.7	0.3

採取月日	フィルター No.	測定場所	吸引量 (L)	採じん面 ϕ (mm)	観察視野数	観察繊維数	PCM 法による繊維濃度 (f /L)	定量下限値 (f /L)
8 月 4 日	328	処理作業室内①	300	22	50	30	10.8	0.9
	219	処理作業室内②	600	22	50	7	1.3	0.5
	9	処理作業室内③	600	22	50	5	0.9	0.5
	74	負圧除塵装置吹出口	600	22	50	3	0.5	0.5
	297	クリーンルーム出口	600	22	50	18	3.2	0.5
	72	敷地境界①	2400	35	50	4	0.5	0.3
	282	敷地境界②	2400	35	50	18	2.0	0.3
	84	敷地境界③	2400	35	50	10	1.1	0.3
	47	敷地境界④	2400	35	50	7	0.8	0.3

採取月日	フィルター No.	測定場所	吸引量 (L)	採じん面 ϕ (mm)	観察視野数	観察繊維数	PCM 法による繊維濃度 (f /L)	定量下限値 (f /L)
8 月 6 日	71	処理作業室内①	600	22	50	計数不能		
	194	処理作業室内②	600	22	50	計数不能		
	231	処理作業室内③	600	22	50	計数不能		
	541	調査対象室外部の付近①	600	22	50	2	ND	0.5
	380	調査対象室外部の付近②	600	22	50	2	ND	0.5
	282	敷地境界①	2400	35	50	6	0.7	0.3
	636	敷地境界②	2400	35	50	2	ND	0.3
	223	敷地境界③	2400	35	50	1	ND	0.3
	620	敷地境界④	2400	35	50	3	0.3	0.3

ND：定量下限値以下

測定結果 (2)

採取月日	フィルター No.	測定場所	吸引量 (L)	採じん面 ϕ (mm)	観察視野数	観察 繊維 数	PCM 法に よる繊維 濃度 (f /L)	定量下限 値 (f /L)
8 月 7 日	161	処理作業室内①	6	22	50	32	573.6	47.4
	392	処理作業室内②	6	22	50	35	627.4	47.4
	590	処理作業室内③	6	22	50	28	501.9	47.4
	537	負圧除塵装置吹出口	600	22	50	3	0.5	0.5
	300	クリーンルーム出入口	600	22	50	4	0.7	0.5
	47	敷地境界①	2400	35	50	0	ND	0.3
	72	敷地境界②	2400	35	50	2	ND	0.3
	84	敷地境界③	2400	35	50	3	0.3	0.3
	296	敷地境界④	2400	35	50	2	ND	0.3

採取月日	フィルター No.	測定場所	吸引量 (L)	採じん面 ϕ (mm)	観察視野数	観察 繊維 数	PCM 法に よる繊維 濃度 (f /L)	定量下限 値 (f /L)
8 月 8 日	556	処理作業室内①	600	22	50	計数不能		
	598	処理作業室内②	600	22	50	計数不能		

採取月日	フィルター No.	測定場所	吸引量 (L)	採じん面 ϕ (mm)	観察視野数	観察 繊維 数	PCM 法に よる繊維 濃度 (f /L)	定量下限 値 (f /L)
8 月 10 日	339	収集運搬中 (収集車積込み)	300	22	50	0	ND	0.9

採取月日	フィルター No.	測定場所	吸引量 (L)	採じん面 ϕ (mm)	観察視野数	観察 繊維 数	PCM 法に よる石綿 濃度 (f /L)	定量下限 値 (f /L)
8 月 10 日	498	2 F 保育室 4 ①	600	22	50	4	0.7	0.5
	363	2 F 保育室 4 ②	600	22	50	3	0.5	0.5
	579	2 F 保育室 4 ③	600	22	50	2	ND	0.5
	404	2 F 廊下	600	22	50	4	0.7	0.5
	253	2 F 保育室 2	600	22	50	4	0.7	0.5
	319	2 F 保育室 3	600	22	50	1	ND	0.5
	217	2 F 休憩室	600	22	50	2	ND	0.5
	256	2 F 男子便所	600	22	50	3	0.5	0.5
	582	2 F 女子便所	600	22	50	1	ND	0.5
	640	2 F 倉庫	600	22	50	3	0.5	0.5

ND：定量下限値以下

測定結果 (3)

採取月日	フィルター No.	測定場所	吸引量 (L)	採じん面 ϕ (mm)	観察視野数	観察繊維数	PCM 法による繊維濃度 (f / L)	定量下限値 (f / L)
8 月 11 日	597	階段踊場	600	22	50	0	ND	0.5
	126	1 F 玄関ホール	600	22	50	1	ND	0.5
	375	1 F 廊下	600	22	50	2	ND	0.5
	588	1 F 厨房	600	22	50	2	ND	0.5
	565	1 F 厨房ダクト-堅穴区画内	600	22	50	4	0.7	0.5
	241	1 F 通路	600	22	50	2	ND	0.5
	341	1 F 休憩室	600	22	50	3	0.5	0.5
	385	1 F 事務室	600	22	50	2	ND	0.5
	574	1 F 洗濯室	600	22	50	4	0.7	0.5
	577	1 F 洗面所 (男子・女子トイレ)	600	22	50	1	ND	0.5
	539	1 F 乳児室	600	22	50	2	ND	0.5
	470	1 F 保育室 1	600	22	50	1	ND	0.5
	149	1 F トイレ	600	22	50	1	ND	0.5
	384	1 F 保育室 2	600	22	50	2	ND	0.5
	310	1 F トイレ	600	22	50	0	ND	0.5
	538	1 F 保育室 3	600	22	50	2	ND	0.5
	20	1 F トイレ	600	22	50	0	ND	0.5
	435	1 F 湯沸室	600	22	50	1	ND	0.5
	645	プレハブ保育室 (うさぎ)	600	22	50	0	ND	0.5
	3	プレハブ保育室 (りす)	600	22	50	2	ND	0.5
	32	プレハブトイレ	600	22	50	1	ND	0.5

採取月日	フィルター No.	測定場所	吸引量 (L)	採じん面 ϕ (mm)	観察視野数	観察繊維数	PCM 法による繊維濃度 (f / L)	定量下限値 (f / L)
8 月 16 日	410	処理作業室内①	600	22	50	0	ND	0.5
	615	処理作業室内②	600	22	50	2	ND	0.5
	590	処理作業室内③	600	22	50	5	0.9	0.5
	132	調査対象室外部の付近①	600	22	50	1	ND	0.5
	71	調査対象室外部の付近②	600	22	50	1	ND	0.5
	647	敷地境界①	2400	35	50	1	ND	0.3
	645	敷地境界②	2400	35	50	2	ND	0.3
	649	敷地境界③	2400	35	50	0	ND	0.3
	644	敷地境界④	2400	35	50	2	ND	0.3

ND : 定量下限値以下

作業環境測定機関登録証

住 所 東京都江東区亀戸七―一〇―一
Zビル五階
氏名又は名称 特定非営利活動法人
東京労働安全衛生センター
代表者の氏名 平野 敏夫
登録年月日 平成一六年四月一五日
登録番号 一三―八三

作業環境測定を行うことができる作業場の種類

作業環境測定法施行規則別表第一号の作業場

作業環境測定法施行規則別表第三号の作業場

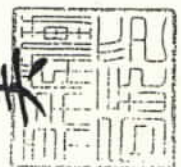
作業環境測定法施行規則別表第四号の作業場

作業環境測定法施行規則別表第五号の作業場

作業環境測定法第三三条の登録を行ったことを証する

平成一六年八月一二日

東京労働局長 奥田 久美



作業環境測定士登録証

氏 名 外山 尚紀

昭和三十八年十二月二十四日生

登録年月日 平成 九年 八月 五日

登録番号 一 三 — 一 三五三

作業環境測定士の種別 第一種作業環境測定士

作業環境測定法施行規則別表第 一 号の作業場

作業環境測定法施行規則別表第 * 号の作業場

作業環境測定法施行規則別表第 三 号の作業場

作業環境測定法施行規則別表第 四 号の作業場

作業環境測定法施行規則別表第 五 号の作業場

作業環境測定法第七条の登録を行つたことを証する

平成 十四年 十月 七日

厚生労働大臣指定登録機関

社団法人 日本作業環境測定協会



会 長

久保 國雄



JAWE

第AL 16024 号

石綿含有建材の解体・改修に係る
石綿分析技術講習会
修了証

氏 名 外山 尚紀 殿

作業環境測定士登録番号

13-1353

貴殿は、平成16年10月26日～27日に実施した
標記講習を修了したことを証します。

開催地 東京都

平成16年10月27日

社団法人 日本作業環境測定協会

会 長 久 保 國 興



The logo for the Japan Association of Work Environment (JAWE) is located at the top center of the page. It consists of the letters "JAWE" in a bold, sans-serif font, enclosed within an oval border. The entire page is framed by a decorative border of stylized, interlocking geometric shapes.

0712C0012 号

平成18年度第1回
石綿分析に係るクロスチェック事業
Cランク認定証

東京労働安全衛生センター
氏 名 外山 尚紀 殿

貴殿は、社団法人日本作業環境測定協会が実施した平成18年度
第1回石綿分析に係るクロスチェック項目に合格されましたので、
Cランク認定分析技術者として認定いたします。

認定対象項目 : 空気環境中の石綿計数分析

有効期限 : 平成19年7月1日～平成20年6月30日までの
1年間とする

平成19年7月1日

社団法人 日本作業環境測定協会
会 長 平 山 喜

