

# 川崎市アスベスト飛散防止に関する手引

## (非飛散性アスベスト含有建材撤去作業編)

平成19年4月1日

川崎市

◎問い合わせ先

\* 大気環境への飛散に関すること

環境局環境対策部環境対策課 TEL200-2526 Fax200-3922  
E-mail 30kankyo@city.kawasaki.jp

\* 建設リサイクル法に関すること

まちづくり局指導部建築指導課 TEL200-3026 Fax200-0984  
E-mail 50kesido@city.kawasaki.jp

\* 石綿含有産業廃棄物の処理に関すること

環境局生活環境部廃棄物指導課 TEL200-2542 Fax200-3923  
E-mail 30haiki@city.kawasaki.jp

\* 川崎市のアスベスト対策ホームページ

URL <http://www.city.kawasaki.jp/30/30taiki/home/asbestos/asbestos-taisei.htm>

## 目 次

1	趣旨	1
2	対象	1
3	遵守事項	1
	(1) 作業発注者における遵守事項	1
	ア 事前調査等	1
	(2) 撤去作業業者の遵守事項	3
	ア 周辺住民への周知	3
	イ 作業前準備	4
	ウ 作業中の留意事項	4
	エ 解体現場での保管	5
	オ 作業終了後	5
	カ アスベストの処分	5
4	作成日	6

## 川崎市アスベスト飛散防止に関する手引 (非飛散性アスベスト含有建材撤去作業編)

### 1 趣旨

アスベストによる市民の健康被害未然防止の観点から、市内の建築物その他の工作物（以下「建築物等」という。）に使用されている非飛散性のアスベスト含有建材（以下「アスベスト成形板」という。）の撤去作業（大気汚染防止法届出対象外）に当たって、法令等で事業者等が遵守すべき事項等をまとめる。

#### 【解説】

- ① この手引は石綿障害予防規則、国の通達類に規定されている内容を基本としてまとめたものである。

### 2 対象

この手引の対象とする作業は建築物等に使用されているアスベスト含有建材の撤去作業のうち、大気汚染防止法第2条第12項に規定する届出作業以外の作業である。

#### 【解説】

- ① 大気汚染防止法届出対象の解体工事等については「川崎市アスベスト飛散防止に関する指針（大気汚染防止法届出対象アスベスト除去工事編）」に基づくこと。

### 3 遵守事項

#### (1) 作業発注者における遵守事項

##### ア 事前調査等

(ア) 建築物等の事前調査に当たっては、アスベスト含有建材等について熟知している者が当たることが望ましい。

(イ) 作業発注者は、関係法令等の制約要件等に配慮すること。

#### 【解説】

- ① アスベスト成形板は、通常の使用では飛散のおそれは非常に低いですが、解体工事等においては、その扱い方によって、表面及び破断面から飛散のおそれがあるため、対応について必要な事項を求めるものである。

② 作業発注者とは、注文者のうち、その仕事を他の者から請け負わないで注文している者をいう。

③ アスベスト成形板の使用箇所については、次のパンフレットが参考になる。

「目で見えるアスベスト建材」（国土交通省：平成 18 年 3 月作成 11 月修正）

<http://www.mlit.go.jp/sogoseisaku/region/recycle/pdf/fukusanbutsu/asbest/20061001medemiruasbest.pdf>

④ 石綿障害予防規則第 3 条において、建築物の解体工事、改造、改修工事を行うときは、当該建築物のアスベスト含有の有無について確認を行う事前調査が義務付けられているが、含有の判断は難しいことから、熟知している者が判断することが望ましいとした。この調査は、アスベスト成形板と他の吹付け材等の建材との区別も含むものとする。

また、この調査結果により、次のように対応すること。

ア 吹付け材、断熱材、保温材等にアスベストが含有されている場合は、大気汚染防止法、労働安全衛生法、石綿障害予防規則、廃棄物の処理及び清掃に関する法律、川崎市アスベスト飛散防止に関する指針（大気汚染防止法届出対象アスベスト除去工事編）等に基づいて、届出、作業基準、処理基準等の遵守を行うこと。

イ アスベスト成形板がある場合、国土交通省編集協力の技術指針において事前に次の事項について調査することとしている。

(ア) アスベスト成形板使用部位の確認

(イ) アスベスト成形板の種別、厚さ等の確認

(ウ) アスベスト成形板使用数量の確認

(エ) 作業場と施工区画の確認

(オ) 廃棄物等の搬出方法について

⑤ 労働安全衛生法第 3 条第 3 項で施工方法、工期等について、安全で衛生的な作業の遂行をそこなうおそれのある条件を付さないよう配慮しなければならないと規定されている。

また、石綿障害予防規則第 8 条、9 条において、注文者は工事の請負人に対し、当該建築物等のアスベスト等の使用状況等（設計図書）を通知するよう努めること。アスベスト等の使用の有無の調査、当該作業等の方法、費用又は工期等について、法等の規定の遵守を妨げるおそれのある条件を付さないよう配慮を求めている。

大気汚染防止法第 18 条の 19 においても特定工事（特定粉じん：アスベスト等排出作業を伴う建設工事）について同様の注文者の配慮が規定されている。

## (2) 撤去作業業者の遵守事項

撤去作業に当たっては、法令、国のマニュアル類等に準拠すること。法令、マニュアルによる主な遵守事項は次のとおりである。

### 【解説】

#### ① 関係法令等

「建設工事に係る資材の再資源化等に関する法律（以下「建設リサイクル法」という。）」

「廃棄物の処理及び清掃に関する法律」

「労働安全衛生法」

「石綿障害予防規則」

#### ② 国のマニュアル類等

「建築物の解体等に係る石綿飛散防止対策マニュアル」（環境省：平成 18 年）

「建築物の解体等工事における石綿粉じんへのばく露防止マニュアル」

（建設業労働災害防止協会編集：平成 17 年）

「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」（日本建築センター、国土交通省が編集協力：平成 18 年）

「非飛散性アスベスト廃棄物の取扱いに関する技術指針」

（環境省：環廃産発第 050330010 号平成 17 年 3 月 30 日）

<http://www.env.go.jp/recycle/misc/asbesto.pdf>

「非飛散性アスベスト含有建材の取扱いについて」

（通知：建設省営計発第 44 号平成 12 年 3 月 31 日）

等である。

### ア 周辺住民等への周知

建築物等の解体においては、掲示板の設置等により、周辺住民等に対し工事内容等について周知すること。

### 【解説】

- ① 掲示板の設置については厚生労働省労働基準局安全衛生部長から、平成 17 年 8 月 2 日付けで、建設労働災害防止協会会長あて（基安発第 0802001 号）、都道府県労働局長あて（基安発第 0802003 号）、国土交通省総合政策局中島審議官、環境省環境管理局长あて（基安発第 0802002 号）に要請が出ている。

- ② 大規模な建築物等の解体及び周辺に学校等がある場合など、周辺への影響が大きいことから特に周知について徹底するよう努めること。
- ③ 内容は、厚生労働省基安発第0802001号平成17年8月2日付に基づくものとする。この例を参考にできれば当該作業の連絡先も入れること。

#### イ 作業前準備

- (ア) 建物内部で撤去作業を行う場合は、撤去場所を他の場所と隔離すること。なお、撤去場所において、外部との空気の流通を避けるために、ガラスの破損箇所又は換気扇等をプラスチックシート等で塞ぐものとする。
- (イ) 建物外周部で撤去作業を行う場合は、当該部分をプラスチックシート等で囲い、周辺環境へのアスベスト飛散を防止すること。

#### 【解説】

- ① 原則として建物外周部のシートは解体する建物の高さ以上に設置すること。  
(非飛散性アスベスト廃棄物の取扱いに関する技術指針)

#### ウ 作業中の留意事項

- (ア) アスベスト成形板の撤去はアスベストを含まない内装材、外部建具等の撤去に先駆けて行うこと。
- (イ) アスベスト成形板の撤去は、可能な限り破壊又は破断を伴わない方法で行うものとし、原則として「手ばらし」とする。やむを得ず、機械等によって撤去する場合は散水等により、アスベスト成形板からのアスベスト飛散防止措置を講じること。なお、建物外部のアスベスト成形板を撤去する場合は、できる限り、原形のまま撤去すること。
- (ウ) アスベスト成形板の撤去作業中は、原則として散水その他の方法により、アスベスト成形板を常に湿潤な状態として作業を行うこと。
- (エ) 撤去したアスベスト成形板の集積及び積み込みに当たっては、高所より投下しないことのほか、粉じんの飛散防止に努めること。
- (オ) 細かく粉碎されたアスベスト成形板は、湿潤化の上、丈夫なビニル袋に入れる等、飛散防止の措置を講じること。

## 【解説】

- ① 「非飛散性アスベスト廃棄物の取扱いに関する技術指針」（平成 17 年 3 月 30 日付け環産発第 050330010 号環境省大臣官房廃棄物・リサイクル対策部産業廃棄物適正処理・不法投棄対策室長通知）において排出事業者、廃棄物処理業者等関係者に周知するよう通知が出ている。
- ② 「建築物の解体等に係る石綿飛散防止対策マニュアル」（平成 18 年 7 月 4 日付け環水大大発第 060704002 号環境省水・大気環境局大気環境課長通知）において、特定建築材料以外のアスベストを含有する成形板を使用している建築物の解体等作業においても、上記マニュアルを参考に事業者への指導に努めるよう通知が出ている。
- ③ 石綿障害予防規則第 13 条で労働者が従事するときはアスベスト等を原則湿潤な状態にすることが規定されている。
- ④ 作業現場には石綿障害予防規則第 15 条で、関係者以外の立入を禁止し、その旨の表示をすることとなっている。

### エ 解体現場での保管

撤去したアスベスト成形板（石綿含有産業廃棄物）を運搬するまでの間、解体現場内に保管する場合は、アスベストが飛散しないよう適正な方法で保管し、その表示をすること。

## 【解説】

- ① 撤去したアスベスト成形板を運搬するまでの間、現場内に保管する場合は、一定の保管場所を定め、他の廃棄物と分別して保管するものとし、シートで覆う等飛散防止の措置を講じる。また、保管場所には、石綿含有産業廃棄物の保管場所であることの表示を行うこと。

### オ 作業終了後

除去作業終了後、アスベスト成形板の破片、破断粉及び作業衣等に付着した粉じんが残存しないよう、真空掃除機等により、清掃及び片付けを十分に行うこと。

### カ アスベストの処分

撤去したアスベスト成形板（石綿含有産業廃棄物）については、関係法令等に従い適正に処分すること。

**【解説】**

- ① アスベスト成形板の運搬に当たっては、運搬車両の荷台全体をシート等で覆い、飛散防止に努めること。
- ② アスベスト成形板はその性状によっては安定型最終処分場に埋め立てることが可能であるが、廃石膏ボードは高濃度の硫化水素が発生するおそれがあることから、管理型最終処分場での処理になります。（環境省通知：環廃発第 060601001 号平成 18 年 6 月 1 日付）

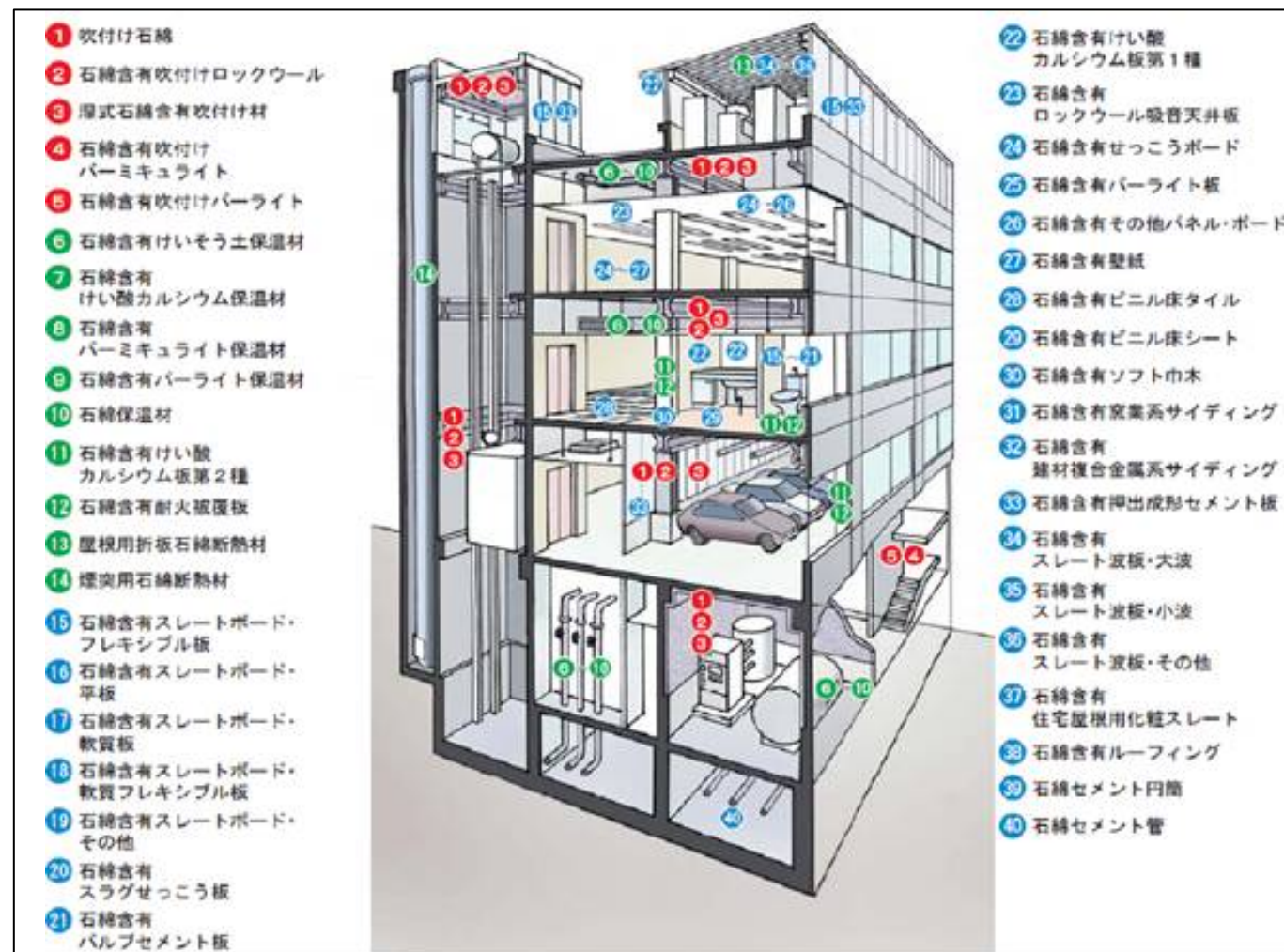
**4 作成日**

平成 19 年 4 月 1 日

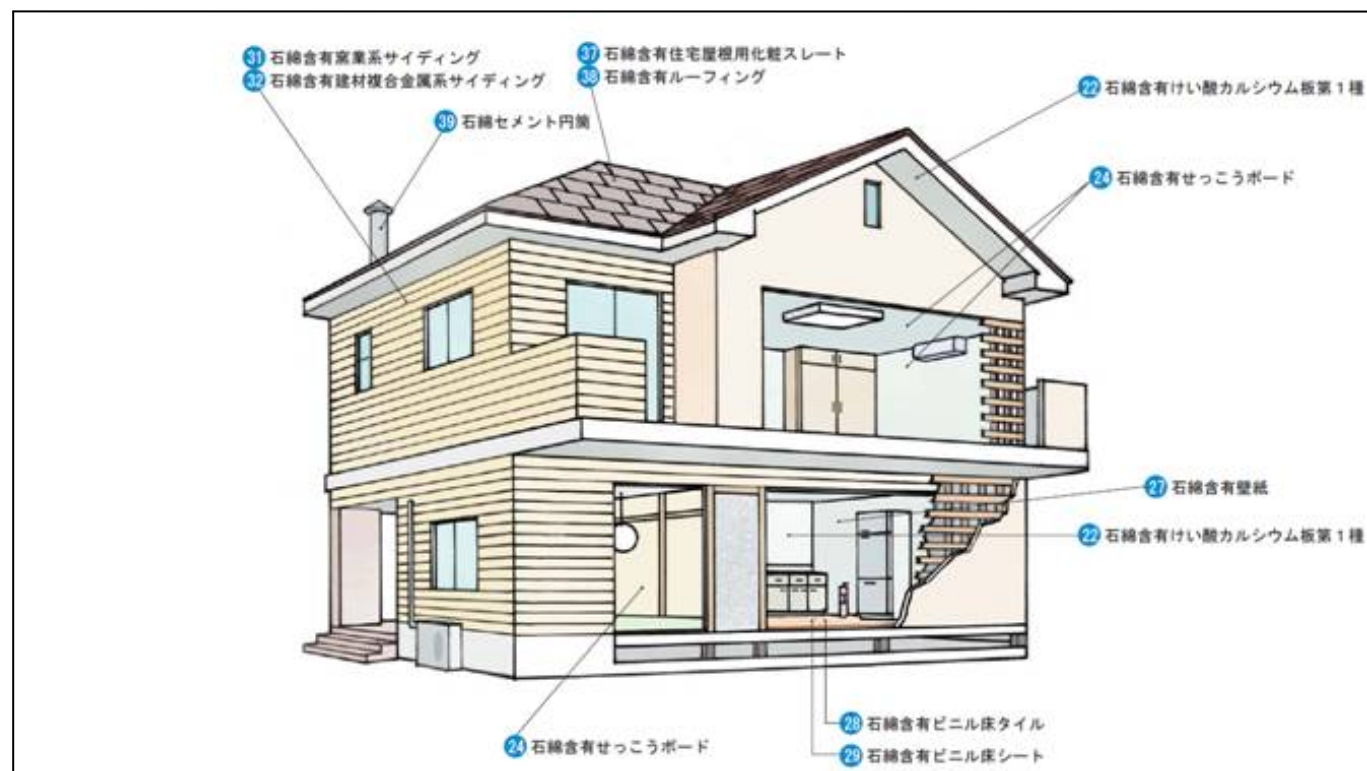


アスベスト建材の使用部位例

RC・S造



戸建住宅



出典:国土交通省「目で見えるアスベスト建材(第2版)」

アスベスト含有建材と製造時期

石綿障害予防規則区分	種類	No	建材の種類	製造時期	
吹付け材	吹付け材	1	吹付け石綿	1956~1975	
		2	石綿含有吹付けロックウール	1961~1987	
		3	湿式石綿含有吹付け材	1970~1989	
		4	石綿含有吹付けパーミキュライト	~1988	
		5	石綿含有吹付けパーライト	~1989	
保温材・耐火被覆材・断熱材	保温材	6	石綿含有けいそう土保温材	~1980	
		7	石綿含有けい酸カルシウム保温材	~1980	
		8	石綿含有パーミキュライト保温材	~1980	
		9	石綿含有パーライト保温材	~1980	
		10	石綿保温材	~1980	
		耐火被覆材	11	石綿含有けい酸カルシウム板第2種	1963~1997
			12	石綿含有耐火被覆版	1966~1983
		断熱材	13	屋根用折板石綿断熱材	~1989
			14	煙突用石綿断熱材	~2004
		その他アスベスト含有材(成形板等)	内装材(壁・天井)	15	石綿含有スレートボード・フレキシブル板
	16			石綿含有スレートボード・平板	1931~2004
	17			石綿含有スレートボード・軟質板	1936~2004
	18			石綿含有スレートボード・軟質フレキシブル板	1971~2004
	19			石綿含有スレートボード・その他	1953~2004
20	石綿含有スラグせっこう板			1978~2003	
21	石綿含有パルプセメント板			1958~2004	
22	石綿含有けい酸カルシウム板第1種			1960~2004	
23	石綿含有ロックウール吸音天井板			1961~1987	
24	石綿含有せっこうボード			1970~1986	
25	石綿含有パーライト板			1951~1999	
26	石綿含有その他パネル・ボード			1966~2003	
27	石綿含有壁紙			1969~1991	
耐火間仕切り	22			石綿含有けい酸カルシウム板第1種	1960~2004
床材	28			石綿含有ビニル床タイル	1952~1987
	29			石綿含有ビニル床シート	1951~1990
	30			石綿含有ソフト巾木	(住宅用ほとんどなし)
外装材(外壁・軒天)	31			石綿含有窯業系サイディング	1960~2004
	32			石綿含有建材複合金属系サイディング	1975~1990
	33			石綿含有押出成形板セメント板	1970~2004
	22			石綿含有けい酸カルシウム板第1種	1960~2004
	15	石綿含有スレートボード・フレキシブル板	1952~2004		
	34	石綿含有スレート波板・大波	1931~2004		
	35	石綿含有スレート波板・小波	1918~2004		
屋根材	36	石綿含有スレート波板・その他	1930~2004		
	37	石綿含有住宅屋根用化粧スレート	1961~2004		
煙突材	38	石綿含有ルーフィング	1937~1987		
	39	石綿セメント円筒	1937~2004		
設備配管	40	石綿セメント管	~1985		
建築壁部材	41	石綿発泡体	1973~2001		

# 成形板除去作業のイメージ

出典:アスベスト成形板対策マニュアル(東京都環境局)



湿潤剤の噴霧



ビニル床タイル(Pタイル)に撒いた湿潤剤



除去した成形板は手渡しで降ろす



ネジの取り外し及び手ばらしによる除去の共同作業



原型のまま手ばらし(外装)



HEPAフィルタ付真空掃除機を使用しながらのビニル床タイル除去作業



作業場外周の養生



保護具等



原型のまま手ばらし(内装)



命綱を付けた除去作業

## 近赤外線(NIR)を利用したアスベストの簡易分析装置について

### [原理]

近赤外線(Near-Infrared: NIR)とは波長が  $0.7\sim 2.5\ \mu\text{m}$  の可視光線に近い領域の電磁波である。

近赤外線分光法(Near Infrared Reflectance Spectroscopy: NIRS)とは、近赤外線域の特定波長が物質中の化学結合に特異的に吸収される性質を利用した方法である。

対象の物体に近赤外光を照射し、透過、あるいは反射して出てくる光を測定すると、その物体に含まれる成分に関する情報が非破壊で得ることができる。この原理により6種のアスベストの分析が可能となる。

現在、この原理を用いたアスベスト含有建材の簡易的な分析装置が開発されており、商品化されている。例として、米国メーカーにより商品化されている分析装置について、次のとおり示す。

### [アスベスト含有建材携帯型非破壊調査分析器]

多様なアスベストを含んでいる建築材料を、現場で数秒という短時間で測定及び分析することが可能。6種類のアスベスト(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)の識別も行うことができる。簡単な操作方法により、専門の技術者でなくとも現場で誰でも使用できる。

ただし、現在この機器による分析方法は国内において公定法には用いられていない。

#### ・仕様



動作原理: 近赤外分光での非破壊化学分析

重 量: 1.8kg

光 源: タングステン電球

測定時間: 10秒未満

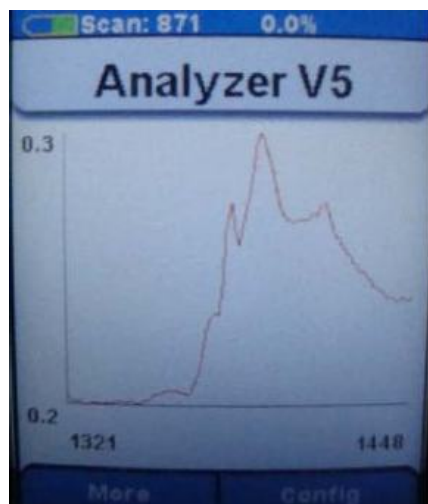
温度条件:  $5\sim 45^{\circ}\text{C}$

データ保存: 解析結果は標準の USB 接続経由で PC に転送でき、表計算等の解析も可能である。

バッテリー: 連続10時間使用可能。充電可能なリチウムイオン電池使用。

価 格: 500万円程度(聴取確認)

#### ・表示例



# 附 属 資 料

- 1 川崎市環境審議会・公害対策部会の審議概要
- 2 川崎市環境審議会 委員名簿
- 3 川崎市環境審議会 公害対策部会 委員名簿
- 4 諮問文

# 川崎市環境審議会・公害対策部会の審議概要

(今後のアスベスト環境対策のあり方について)

年 月 日	内 容
第1回環境審議会  平成22年4月22日	諮問：今後のアスベスト環境対策のあり方について
環境審議会 第1回公害対策部会  平成22年5月21日	議事：今後のアスベスト環境対策のあり方について ・ 公害対策部会の進め方について ・ アスベスト環境対策の現状と課題 ・ 制度化に向けた検討項目（案）について 等
環境審議会 第2回公害対策部会  平成22年7月29日	議事：今後のアスベスト環境対策のあり方について ・ 今後のアスベスト環境対策に係る基本的考え方 ・ 今後のアスベスト環境対策のあり方について（報告）骨子案
環境審議会 第4回公害対策部会  平成22年9月29日	議事：今後のアスベスト環境対策のあり方について ・ 今後のアスベスト環境対策のあり方について（報告案）
第3回環境審議会  平成22年10月27日	答申：今後のアスベスト環境対策のあり方について

## 第4期 川崎市環境審議会委員名簿

(50音順、敬称略)

番号	氏名	所属等	専門分野等	備考
1	畔津 昭彦	東海大学工学部機械工学科教授	内燃機関、燃焼工学	
2	飯田 和子	川崎・ごみを考える市民連絡会代表	市民代表	
3	石井 誠一郎	川崎市医師会理事	市民代表	
4	石川 幹子	東京大学大学院工学系研究科教授	環境デザイン	
5	伊藤 治	市民公募（緑・公園分野）	市民代表	
6	宇都宮 深志	東海大学名誉教授	行政学・環境行政	
7	大迫 政浩	(独) 国立環境研究所循環技術システム研究室室長	環境工学	
8	岡野 誠志	市民公募（公害分野）	市民代表	
9	落合 由紀子	東海大学教養学部准教授	経済政策、環境経済学	
10	加藤 邦彦	市民公募（廃棄物分野）	市民代表	
11	神戸 治夫	川崎公害病患者と家族の会顧問	市民代表	
12	窪田 亜矢	東京大学大学院工学系研究科准教授	都市デザイン	
13	桑原 勇進	上智大学法学部教授	環境法、行政法	
14	小西 淑人	(株)エフアンドエーテクノロジー研究所代表取締役	作業環境管理学	
15	坂本 和彦	埼玉大学大学院理工学研究科教授	環境科学、エアロゾル化学	
16	柴原 裕	セレサ川崎農業協同組合 代表理事副組合長	市民代表	
17	澁谷 哲夫	市民公募（廃棄物分野）	市民代表	
18	島岡 功	市民公募（緑・公園分野）	市民代表	
19	進士 五十八	東京農業大学名誉教授	環境学、造園学	会長
20	杉田 進	川崎市全町内会連合会 常任理事	市民代表	
21	杉山 涼子	富士常葉大学社会環境学部教授	社会工学	
22	鈴木 誠	東京農業大学地域環境科学部教授	造園学	
23	高野 正美	川崎商工会議所議員	市民代表	
24	中杉 修身	元上智大学大学院地球環境学研究科教授	環境工学	臨時委員
25	中山 育美	市民公募（公害分野）	市民代表	
26	原田 三知夫	川崎地域連合副議長	市民代表	
27	藤井 修二	東京工業大学大学院教授	建築環境工学	副会長
28	藤田 由紀子	専修大学法学部准教授	行政学、公共政策	
29	藤吉 秀昭	(財)日本環境衛生センター 常務理事	廃棄物処理工学	
30	南 佳典	玉川大学農学部教授	群集生態学、環境動態学	
31	吉門 洋	埼玉大学大学院理工学研究科教授	大気汚染気象学	

※任期：平成22年3月1日から平成24年2月29日まで

## 川崎市環境審議会公害対策部会委員名簿

(H22年10月27日現在、50音順)

番号	氏名	所属等	専門分野等	備考
1	畔津 昭彦	東海大学工学部教授	内燃機関、燃焼工学	
2	石井 誠一郎	川崎市医師会理事	市民代表	
3	岡野 誠志	市民公募（公害分野）	市民代表	
4	神戸 治夫	川崎公害病患者と家族の会顧問	市民代表	
5	小西 淑人	㈱エフアント「エーテック」研究所 代表取締役	作業環境管理学	
6	坂本 和彦	埼玉大学大学院理工学研究科教授	環境科学、エアロゾル化学	
7	高野 正美	川崎商工会議所議員	市民代表	
8	中杉 修身	元上智大学大学院地球環境学研究科教授	環境工学	臨時委員
9	中山 育美	市民公募（公害分野）	市民代表	
10	藤井 修二	東京工業大学大学院教授	建築環境工学	部会長
11	藤田 由紀子	専修大学法学部准教授	行政学、公共政策	
12	吉門 洋	埼玉大学大学院理工学研究科教授	大気汚染気象学	副部会長

(敬称 略)

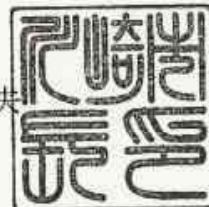




22川環対第160号  
平成22年4月22日

川崎市環境審議会  
会長 進 士 五十八 様

川崎市長 阿 部 孝 夫



今後のアスベスト環境対策のあり方について(諮問)

川崎市環境基本条例(平成3年川崎市条例第28号)第13条第2項第2号の規定に基づき、標記の件について、貴審議会の御意見を伺います。

(諮問の趣旨)

本市におけるアスベスト対策は、大気汚染防止法(以下、「法」という。)による飛散性アスベストの対策を中心として行ってきたり、また、法を補完するものとして「川崎市アスベスト飛散防止に関する指針」を定め、さらに非飛散性アスベストについては「川崎市アスベスト飛散防止に関する手引」を作成し、解体工事の事業者指導を行うなど、アスベスト環境対策の推進を図ってきました。

しかしながら、法においては、飛散性アスベストのみを対象としているため、対象とならない非飛散性のアスベスト建材を使用した建築物についても不適正な解体工事等が行われないように対応する必要があります。

また、1970年から1990年にかけて国内へ大量のアスベストが輸入され、これらの8割以上が建材として利用されており、今後こうしたアスベスト含有建材を使用した建築物が耐用年数を迎えるため、解体工事等が増加するものと見込まれます。

こうしたことから、市民の良好な生活環境の確保を図るため、本市における大気環境に係るアスベスト対策のあり方について、専門的かつ幅広い見地から御意見を伺うため、貴審議会に諮問するものです。

(環境局環境対策部環境対策課・企画指導課)  
電話番号044-200-2515, 2505