

## 第5章 国内外におけるアスベストに係る規制状況

### 5.1 国内外におけるアスベストに係る規制状況

国内外におけるアスベストに係る規制状況は、表5.1-1に示すとおりである。

#### 1) 国内における規制状況

国内のアスベストは、第二次世界大戦中を除き、そのほとんどを輸入に依存してきており、輸入や使用のピークは1970～1980年代であった。規制状況としては、1995年より茶石綿（アモサイト）、青石綿（クロシドライト）及びこれらを1%を超えて含有する製品の製造、輸入、使用等が禁止され、2004年より全石綿が原則使用禁止となっている。

#### 2) 海外における規制状況

海外において、全石綿が原則禁止となった時期は特に欧州の国々が早く、アイスランドが1983年、ノルウェーが1984年、オーストリアが1990年、オランダが1991年、イタリアが1992年、ドイツが1993年、フランスが1997年、ベルギーが1998年、英国が1998年、チリ・アルゼンチンが2001年、オーストラリアが2003年、EU（25カ国）が2005年である。なお、アメリカでは、1992年よりアスベスト含有製品6種類の製造、輸入、使用等が禁止されているが、EPAの承認を得れば18種類は使用できることとしている。

表5.1-1 国内外におけるアスベストに係る規制状況

国内の出来事		海外の出来事	
1964		1964	米国 石綿関連疾患についての論文発表
65		65	
66		66	米国 石綿製造企業に対する初の損害賠償訴訟
67	「公害対策基本法」制定	67	
68	「大気汚染防止法」制定	68	
69		69	
70	「廃棄物処理法」制定	70	
71	特化則制定(石綿の飛散防止を義務づける)	71	国際労働機関(ILO)、世界保健機関(WHO) 発がん性を指摘
72	環境庁「アスベストの生態影響に関する研究報告」発表 特化則再制定(石綿の発がん性に着目、対策強化)	72	デンマーク 吹き付けなど禁止
73	石綿による初の肺がん労災認定	73	英国 青石綿の輸入禁止
	石綿による初の腹膜中皮腫症例		米国 吹き付け禁止
74	石綿による初の胸膜中皮腫症例	74	
75	吹き付け原則禁止(特化則改正)	75	スウェーデン 青石綿の流通・使用禁止
76	労働省 通達で石綿の代替化や周辺住民への ばく露防止指示	76	
77	環境庁 大気中の石綿濃度モニタリング開始	77	
78	労働省 石綿肺、肺がん、中皮腫の労災認定基準策定	78	米政府が国民に石綿の脅威警告
	石綿による中皮腫の最初の労災認定	79	
79		80	
80		81	
81		82	米最大のアスベスト製造企業 賠償金のため倒産
82		83	アイスランド 全石綿の原則使用禁止
83			欧州共同体(EC)指令 (青石綿の流通・使用を原則禁止)
84		84	ノルウェー 全石綿の原則使用禁止
85	水道用石綿セメント管生産中止	85	
	環境庁 通知「アスベストによる大気汚染の未然防止 について」	86	ILO 青石綿使用と吹き付け禁止提唱
86	横須賀で米空母ミッドウェー改修工事、石綿含有廃棄物 不法投棄	87	デンマーク、スウェーデン白石綿の原則使用禁止
87	小中学校での吹き付けが判明し問題に	88	
	日本石綿協会 青石綿の使用中止	89	WHO 青石綿と茶石綿の使用禁止を勧告
88	環境庁と厚生省 空気中の石綿繊維の危険性指摘		
89	大気汚染防止法改正(石綿が規制対象に)	90	オーストリア 全石綿の原則使用禁止
	日本石綿協会 アスベスト含有が5%超の建材に 「a」マークを自主的に表示	91	オランダ 全石綿の原則使用禁止
90	石綿対策関係省庁連絡会議開催	92	イタリア 全石綿の原則使用禁止
91	廃棄物処理法改正(飛散性石綿含有廃棄物を特別管理 廃棄物に)	93	ドイツ 全石綿の原則使用禁止
92	日本石綿協会 茶石綿の使用中止	94	
93		95	
94			
95	茶石綿、青石綿の輸入・製造・使用禁止	96	
	労働安全衛生規制改正 (耐火建築物等の石綿除去作業計画の届出義務化)	97	フランス 全石綿の使用禁止
96	阪神・淡路大震災(倒壊ビルの解体等で大量放出)	98	最大の輸出国カナダが世界貿易機関(WTO)に提訴
97	大気汚染防止法改正 (吹き付け材等使用建築物の解体工事を届出制に)	99	ベルギー 全石綿の原則使用禁止
98			欧州連合(EU)全石綿の使用禁止決定
99			英国 全石綿の原則使用禁止
2000	PRTR法施行(石綿の排出・移動量の届出義務化)	2000	
01		01	WTO上訴機関 フランスとEU支持 (貿易制限措置を容認)
02			チリ、アルゼンチン 全石綿の原則使用禁止
03		02	
04	全石綿の原則使用禁止 (代替品のない製品を除く=06年全面禁止)	03	オーストラリア 全石綿の原則使用禁止
05	6月 クボタ 元従業員や周辺住民の被害公表	04	
7月	政府 石綿の飛散防止や健康相談窓口の開設など 対応に着手	05	EU(拡大25カ国)全石綿の使用禁止
	石綿障害予防規則施行「取り組み」参照		
	各省庁 公共施設の調査開始		
8月	政府 過去の対応の検証公表		
	ILO石綿安全条約を批准		
9月	労災病院22カ所に「アスベスト疾患センター」	06	
06	2月 石綿被害者救済法成立、石綿関連4法改正	(年)	
(年)	3月 救済制度スタート		

出典：東京新聞サンデー版

## 5.2 欧米におけるアスベスト廃棄物に係る規制状況

インターネット情報を主としたアスベスト廃棄物に係る欧米の規制状況に関する情報は以下のとおりである。

### 1) 調査対象国

アスベスト廃棄物に係る欧米の規制状況の対象国は、アメリカ、EU、イギリス、フランス、ドイツであり、各国ともアスベスト関連の法令等で規制している。

### 2) アスベスト廃棄物の定義

アスベスト廃棄物の定義は各国により異なり、日本は飛散性アスベスト（吹付けアスベスト、アスベスト保温材等容易に大気中に飛散するおそれのあるアスベストを含む廃棄物）と非飛散性アスベスト（アスベスト成形板が解体工事等により撤去され廃棄物となったもの）としている。

アメリカは脆弱性（偏光顕微鏡で1%以上のアスベストを含み、乾燥時に指で押すと崩れたり、粉碎等するもの）、非脆弱性アスベスト含有物質（偏光顕微鏡で1%以上のアスベストを含み、乾燥時に指で押しても崩れたり、粉碎等しないもの）、さらに規制アスベスト含有物質（脆弱性アスベスト物質、偏光顕微鏡で1%以上のアスベストを含む梱包材、ガスカート、弾力性床仕上げ材、アスファルトルーフィング、製品等）としている。

EUはアスベストを0.1%以上含むもの、イギリスは管理廃棄物規則により、生活で発生するアイロン台、鍋つかみ、炊事道具のふたのシール材等を家庭系アスベスト廃棄物とし、さらに、特別廃棄物規則により0.1%以上のアスベストを含む廃棄物を特別廃棄物としている。

フランスは危険物の保管に関する法令により、施設に受入可能なアスベスト廃棄物として、材料屑（吹き付け加工品、断熱材、つり天井単独か他の物質と混合されているもの）、浄化作業で発生する廃棄物（水処理の残留物、吸引で集められた粉じん、泥、破片、粉じんなど）等としている。

ドイツは特別監視を必要とする廃棄物として、アスベスト塵、吹き付けアスベストとしている。

### 3) 収集運搬

各国とも多少の温度差はあるが、運搬時の飛散防止の観点から、湿潤化させて二重の袋に入れるなどの対策をとっている。

### 4) 保管

ドイツのみで情報収集ができ、ドイツでは許可業者のみが保管できることになっている。日本では飛散性アスベスト（廃石綿等）は特別管理産業廃棄物保管基準により、非飛散性アスベストは周囲に囲いを設ける、他の廃棄物と区別するなどの基準があるが、ドイツではこのような基準の情報を収集できなかった。

#### 5) 処理・処分

各国は埋立処分を標準としているようである。アメリカでは焼却処理も認めているようである（排ガスはフィルターで浄化していることから）が、イギリスでは、アスベスト廃棄物は処理困難であり、熱分解などの分解技術が研究されているが、実績はなく、費用が高いとしている。焼却等の熱分解は経済的な面から適当でないと言われ、さらに、リユース、リサイクルは適さないとしている。

#### 6) 排ガス基準等

各国とも、排ガス、焼却灰、集じん灰中のアスベスト濃度の基準等はないようである。

#### 7) 作業環境管理基準

日本では屋外ガイドライン及び作業環境評価基準で  $0.15 \text{ f/cm}^3$  未満が基準として規定されているが、アメリカでは許容曝露限界として  $0.1 \text{ 本/cm}^3$ （8時間加重平均）、EU、フランスでは  $0.1 \text{ 本/cm}^3$ （8時間加重平均）、イギリスでは職業的曝露限界として  $0.1 \text{ 本/cm}^3$  等、ドイツでは技術的曝露限界として  $0.1 \text{ 本/cm}^3$ （発がん性物質として）が基準として示されているようである。

なお、日本と諸外国のアスベスト含有廃棄物の規制等の一覧は表 5.2-1 に示すとおりである。

表5.2-1 日本と諸外国のアスベスト含有廃棄物の規制等の一覧

	日本	アメリカ	EU	イギリス	フランス	ドイツ
アスベスト廃棄物の定義	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 廃石棉等（飛散性のあるもの）</li> <li>・ 非飛散性アスベスト（アスベスト整形板が解体工事等により撤去され廃棄物となったもの）</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 脆弱性アスベスト</li> <li>・ 脆弱性 (Friable asbestos material) とは、偏光顕微鏡法で1%以上のアスベストを含み、乾燥時に指で押すと崩れるものとされる。</li> <li>・ 非脆弱性のアスベスト廃棄物 (偏光顕微鏡法で1%以上のアスベストを含み、乾燥時に指で押しても崩れないもの)</li> <li>・ 規制アスベスト含有物質</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 0.1%以上のアスベストを含むもの</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 管理廃棄物規則1992：家庭系アスベスト廃棄物：生活で発生するアイロン台、鍋つかみ、炊事道具のフタのシール材、旧式のヒーター、少量の建材・配管、DIYレベルの建材など</li> <li>・ 特別廃棄物 (Special waste) 規則1996：0.1%以上のアスベストを含む廃棄物</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 危険廃棄物（政令 2002-540）</li> <li>・ 粉じんが発生しないよう梱包シラベルを付し速やかに処理すること。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 特別監視を必要とする廃棄物（分類としてアスベスト塵、吹きつけアスベスト。発生源としてアスベスト加工、アスベスト製品の製造と加工、建物や施設の改造が規定されている）</li> </ul>
収集・運搬	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 廃石棉等は他の廃棄物等と区分する</li> <li>・ 廃石棉等をプラスチック袋等に入れる</li> <li>・ マニフェストを備え付ける</li> <li>・ 非飛散性アスベストは他の廃棄物と区分する。</li> <li>・ 非飛散性アスベストは、飛散防止のためシート掛け、袋詰め等の措置を行う</li> <li>・ アスベスト含有家庭用品廃棄物はパッカー車に投入せず、他の廃棄物と分ける</li> <li>・ 大型家電等は平ボデー車等で運搬</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 規制アスベスト含有物質は、湿潤化させ、二重の袋に密閉された容器に入れる。</li> <li>・ また、運搬・処分に関する記録を保持する。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 丈夫な二重のプラスチックの袋がそれと同等の容器で包装する</li> <li>・ 運搬中に容器が破れないようにする</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 湿潤化し、密閉容器に入れる。</li> <li>・ 運搬・保管は危険物（タンカー・コンテナによる運搬）規則1981に従う</li> <li>・ 家庭系アスベスト廃棄物は、廃棄物管理局が配布する強化プラスチックバッグに入れ、きつく絞めて、アスベストと明記し、自治体に連絡して収集してもらう。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 飛散性アスベストは粉じんが出ないように取り扱い、梱包し、すみやかに搬送すること。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ アスベスト廃棄物（特別監視を必要とする廃棄物）は、湿潤化させ、二重の袋に密閉された適切な容器に入れる。</li> <li>・ 許可業者のみが実施する。</li> </ul>
保管	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 事業場における廃石棉等の保管は特別管理産業廃棄物保管基準に従う</li> <li>・ 廃石棉等は、耐水性の材料で二重梱包、または固形化で飛散防止</li> <li>・ 廃石棉等は積み替えを行う場合以外を除き、行わない</li> <li>・ 非飛散性アスベスト周囲に囲いを設ける</li> <li>・ 他の廃棄物と区別する</li> <li>・ 飛散しないようシート掛け、袋詰め等を行う</li> </ul>	情報収集できず	情報収集できず	情報収集できず	情報収集できず	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ アスベストが飛散しないよう保管する。許可業者のみが実施する。</li> </ul>
処理・処分	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 廃石棉等は埋立処分以外は溶融処理</li> <li>・ 非飛散性アスベストの破砕の際は、非飛散性アスベストのみを行う</li> <li>・ 非飛散性アスベストは場所を定めて埋める</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 規制アスベストをベレットなどへ固形化する。</li> <li>・ これらの記録を保持する</li> <li>・ 操業開始にあたってテストを行う</li> <li>・ 排ガスはフィルターで浄化する。</li> <li>・ 埋立処分が標準的で、15cmの覆土をする。</li> <li>・ 標識をたてることが定められている。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 埋立する際の表面下・側面からそれぞれ2メートルのところに埋め立てる</li> <li>・ 処分場からマイグレーションのリスクがある場合は、廃棄物はセメントその他で固形化する</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 埋立処分が標準であり、熱分解等の分解技術が研究されているが、実績は無く、費用が高いとしている。</li> <li>・ リユース・リサイクルは適さないとしている。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 飛散性アスベスト廃棄物（衝撃、振動または空気の動きの影響でアスベスト繊維を放出するおそれがあるアスベスト）は、埋立処分が、ガラス化(施設が1箇所ある)する。</li> <li>・ 非飛散性（不活性資材と結びついたアスベスト廃棄物）はセメントなどの母材で固定化する。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 特別監視を必要とする廃棄物として「化学的/物理的処理、生物学的処理施設」にて扱われる。施設個別に許可を要する。</li> </ul>
排ガス基準	なし	なし	なし	なし	なし	なし
濃度却基準中	なし	なし	なし	なし	なし	なし
濃集塵基準中	なし	なし	なし	なし	なし	なし
作業環境管理基準	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 150f/L未満（作業環境評価基準）</li> <li>・ 150f/L未満（屋外ガイドライン）</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 許容曝露限界 (PEL)、8時間加重平均：0.1本/cm<sup>3</sup></li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 8時間加重平均：0.1本/cm<sup>3</sup></li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 職業的曝露限界(OEL)：0.1本/cm<sup>3</sup></li> <li>・ 行動レベル<sup>(注1)</sup>：48本・時間/ml(0.8本・分/ml)（クリソタイルは72本・時間時間/ml(1.2本・分/ml)）</li> <li>・ クリソタイルについて <ul style="list-style-type: none"> <li>・ 気中0.3本/ml(平均4時間以上連続)</li> <li>・ 気中0.9本/ml(平均10分以上連続)</li> </ul> </li> <li>・ その他アスベスト単独がクリソタイルその他アスベストの混合物 <ul style="list-style-type: none"> <li>・ 気中0.2本/ml(平均4時間以上連続)</li> <li>・ 気中0.6本/ml(平均10分)</li> </ul> </li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 8時間加重平均：0.1本/ml</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 技術的曝露限界 (TEK)：0.1 本 / cm<sup>3</sup>（発ガン性物質として）</li> </ul>
分析方法	位相差顕微鏡	偏光顕微鏡法	重量分析法、計数法	位相差顕微鏡	位相差顕微鏡	

注1)12週間連続曝露されるケース

注2)規制アスベスト含有物質：「(a) 脆弱性アスベスト物質、(b) 脆弱になったカテゴリーI 非脆弱性アスベスト含有物質、(c) 研摩・粉砕・切断・磨砕の対象となるかすでになっているカテゴリーI 非脆弱性アスベスト含有物質、あるいは(d) 本下位区分項目で規定される解体・改築の作業中に、当該物質に及ぼされるとみなされる力により、高い蓋然性で崩れたり粉砕されたり粉砕になったりするカテゴリーII 非脆弱性アスベスト含有物質。

「カテゴリーI 非脆弱性アスベスト含有物 (Category I nonfriable asbestos-containing material)」：「付属書E、下位区分 E、40 CFR パート763、セクション1、偏光顕微鏡法」に指示される方法を用いて測定して1%以上のアスベストを含む梱包材、ガセット、弾力性床仕上げ材、アスファルト・ルーフィング製品。

「カテゴリーII 非脆弱性アスベスト含有物質 (Category II nonfriable asbestos-containing material)」：カテゴリーI 非脆弱性アスベスト含有物質を除く、非脆弱性アスベスト含有物質。