

## 波形石綿スレート等生産量の推移

年(平成)	波形スレート
元	27,665
2	25,811
3	28,062
4	25,641
5	17,516
6	15,103
7	13,898
8	15,422
9	17,729
10	13,637
11	9,498

年(平成)	石綿セメント板
元	58,062
2	57,502
3	54,799
4	50,074
5	45,944
6	55,800
7	60,403
8	59,664
9	57,986
10	42,571
11	32,343

年(平成)	ジョイントシート
元	10,668
2	9,526
3	8,657
4	5,529
5	4,902
6	4,283
7	4,590
8	4,211
9	3,506
10	2,690
11	1,907

年(平成)	自動車ブレーキライニング
元	26,392
2	23,819
3	20,370
4	16,790
5	13,973
6	12,277
7	11,266
8	9,482
9	8,314
10	5,913
11	5,218

年(平成)	その他用ブレーキライニング
元	1,370
2	1,520
3	1,482
4	1,434
5	1,322
6	1,312
7	1,343
8	1,314
9	1,254
10	897
11	815

年(平成)	その他の石綿製品
元	9,854
2	8,673
3	7,166
4	5,750
5	4,747
6	3,702
7	2,048
8	1,920
9	1,677
10	1,381
11	1,092

単位：トン、その他の石綿製品：「石綿板・石綿紙・石綿糸・石綿布・石綿保温剤」を統合  
 出典：「窯業・建材統計年報」(2001.7.16 経済産業省提供)

# 非飛散性アスベスト含有建材の取扱いについて（通知）

平成12年3月31日 建設省営計発第44号  
建設大臣官房官庁営繕部営繕計画課長から各地方建設局営繕部長等あて

## 1. 処理作業の標準について

別紙1「アスベスト成形板処理作業の標準（施工条件の明示事項）」による。

## 2. 設計図書への記載及び積算の取扱いについて（平成12年4月1日より適用）

（施工条件の明示）

(1) 上記1に基づき、アスベスト成形板の処理作業を伴う工事に対し、施工条件を設計図書に明示する。なお、これに加え、各自治体又は労働基準監督署の指導がある場合には、これを考慮に入れるものとする。  
（当初設計における現況把握と施工調査の明示）

(2) 処理作業を行うアスベスト成形板の仕様（厚さ及び寸法）及び使用部位を確認し、設計図書に明示する。また、請負者等が行う施工調査について、アスベスト成形板の仕様及び使用部位の把握を含むことを設計図書に明示する。

（設計変更）

(3) 上記施工調査の結果が当初設計と異なる場合は、設計変更を行う。

（積算の取扱い）

(4) 処理作業費に係る積算については、上記(1)を適切に反映するものとする。

## 3. 施工に係る配慮事項等

(1) 請負者等が作成する施工計画書において、処理作業が明確に区分され、施工条件を踏まえた適切な内容となるよう指導するとともに、施工計画書の確認に際し、アスベスト成形板の使用部位ごとに、処理作業の手順等について実地確認を行う。

(2) アスベスト成形板の産業廃棄物としての取扱いに関しては、従前どおり建設副産物適正処理推進要項「（最終改正平成10年12月1日付建設省経建発第334号）によるものであるが、特に、廃棄物処理計画等において、アスベスト成形板の処理計画が明確に区分されるよう指導するとともに、適切な運搬及び処分がなされたことについて確認を行う。

<別紙1 >

## アスベスト成形板処理作業の標準（施工条件の明示事項）

### 1. アスベスト成形板の撤去

(1) アスベスト成形板の撤去は、内装及び外部建具等の撤去にさきがけて行う。

(2) 建物内部で撤去作業を行う場合は、外部建具を閉鎖するとともに、ガラスの破損箇所又は換気扇枠等で粉じんが外部に飛散するおそれがある箇所をビニールシート等で塞ぐものとする。

(3) アスベスト成形板の撤去は、可能な限り撤去又は破断を伴わない方法で行うものとし、原則として「叩き壊し」とする。なお、建物外部のアスベスト成形板を撤去する場合は、できる限り原型のまま撤去する。

(4) 撤去作業中は、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。

(5) 撤去作業時には、防じんマスク、防護メガネ及び作業衣を着用させる。

(6) 撤去作業後、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後片付けを十分に行う。

### 2. アスベスト成形板の集積、運搬等

- (1) 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その他、粉じんの飛散防止に努める。
  - (2) 細かく破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。
  - (3) 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、一般の内装材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、アスベスト成形板の保管場所であることの表示を行う。
  - (4) 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。
  - (6) アスベスト成形板の撤去、集積、積み込み及び保管等の処理が完了した場合は、速やかに監督員に報告し、確実に処理されたかの確認を受ける。
3. アスベスト成形板の処分等
- (1) アスベスト成形板は、一般産業廃棄物として安定型処分場で処分する。なお、マニフェストにはアスベスト整形板であることを明示する。
  - (2) 撤去されたアスベスト成形板の処分が完了した場合には、マニフェストを監督職員に提出し、処分が確実に行われたかの確認を受ける。

## 非飛散性アスベスト含有材の取扱いに係る設計図書記載事項について

平成12年3月31日 事務連絡  
建設大臣官房官庁営繕部建築課課長補佐 設備課課長補佐から  
各地方建設局営繕部等設計担当課長あて

建設省営計発第44号「非飛散性アスベスト含有建材の取扱いについて」(平成12年3月31日付け。以下「通達」という。)の2.設計図書への記載及び積算の取扱いについて」に関し、設計図書への具体的な記載事項等については、下記による。

### 記

#### 1. 現場説明書記載事項

アスベスト成形板の処理作業については、通達別紙「アスベスト成形板処理作業の標準」の内容について、全ての改修工事又は取り壊しを伴う工事の現場説明事項書において、項目を設け、共通的に記載すること。

#### 2. 特記仕様書記載事項等

アスベスト成形板の処理作業が必要となる工事については、特記仕様書「その他」の章(既存の章立てが、「及びその他工事」等となっている場合には、当該章において記載すればよい)において、別紙を標準とし、次に留意して適切に記載する。

##### a) 成形板の仕様等

- ・実際の確認は施工調査により行うこととし、石綿を含有する可能性が高いと考えられるものについて、積極的に記載する。
- ・単一材料の撤去量が大きい場合には、X線回折法等により石綿含有の有無に関する詳細な調査を行うことが望ましい。それ以外の場合には、成形板の製造年等の確認により疑わしいものは、施工調査に基づくアスベスト成形板と取扱い、処理作業の標準に基づくものとする。

##### b) 処理範囲の図示

- ・処理範囲の図示は、平面図等によって行うが、部屋単位を目安として、天井、壁又は床毎に成形板

の種別を記載する。

なお、設備改修工事によってのみ発生し、撤去範囲が小さく単一の材料である等、軽易な処理作業である場合には、「施工調査」に関する記載を省略してもよい。

## 別紙

【章】 その他

【項目】 アスベスト成形板の処理等

処理を行うアスベスト成形板の仕様

例：化粧石膏ボード 厚さ9.5mm

ビニル床タイル(茶) 厚さ2.0mm

処理を行う範囲は図示する。

施工調査

アスベスト成形板の撤去に当たりあらかじめ事前の施工調査を次の事項について行う調査結果は、図面により記録し、監督職員に提出する。

(1) アスベスト成形板使用部位の確認

記載上の成形板及びその使用範囲のみならず、広く確認を行わせる。

(2) アスベスト成形板の種別、厚さ等の確認

(3) アスベスト成形板使用数量の確認

(4) 施工範囲等の確認

# 石綿含有製品及び無石綿製品の将来動向に係わる国内調査

平成12年度経済産業省委託 石綿含有率低減化製品等調査研究報告書  
(平成13年3月 (社)日本石綿協会)から

## 1. はじめに

わが国ではじめに石綿スレート類が生産されたのは1920年代のはじめである。以後夏期において高温多湿となり、また、火災の多いわが国では耐久性及び耐火性に優れた有用な建材として使用されてきた。しかし、1980年ころから石綿を長期間にわたって吸引した場合の生体に及ぼす影響が問題化しはじめ、1980年には飛散性の吹付け石綿が使用禁止となり、その撤去工事や封じ込め工事が着手された。一方、セメント等で固化した製品については、十分な管理のもとでの製造及び使用が認められ現在に至っている。この間、わが国では石綿含有率の低減に係わる技術開発を行い、石綿含有製品と同一の性能を確保できるものについては、逐次技術移転を行ってきた。

このような状況下で、欧州、米国などの先進国においては石綿使用禁止あるいは禁止への移行の傾向にあり2005年には飛散の恐れのない石綿製品についても使用禁止が適用されることとなった。

そこで、本章では繊維強化セメント板、屋根材及びサイディング材等を製造しているメーカーについて現状並びに2005年の対応状況について調査することとした。

### 石綿使用量の推移

## 2. 生産量及び石綿使用量の推移に関する調査

波板、ボード珪酸カルシウム板、サイディング、屋根材、バルブセメント板、スラグ石膏板及び押出製品について生産量及び当該製品に含有されている石綿の量に関する調査を行った。繊維強化セメント板協会から提供を受けた資料をもとに整理した。

整理結果を以下に示す〔グラフ類は省略〕なお、資料は次のような方針で整理した。〔右表は「2. 節の末尾に掲載されたものである。〕

製品の生産量及び石綿の使用量とも統計は1980年以降とする。

生産量については、製品の形状、厚さ等、またその数え方が枚数、質量、面積等で表示されており統計的な処理が困難なことから、指数表示とする。

石綿の使用量についても 同

年	繊維強化セメント板	サイディング	屋根材	押出製品	合計
1980	119.2	7.9	39.6		166.7
1981	101.6	8.2	32.2		142.0
1982	92.8	10.0	39.1		141.8
1983	77.9	11.9	40.1		129.9
1984	82.6	14.4	46.2		143.2
1985	81.3	17.6	46.9		145.7
1986	71.7	20.2	54.6		146.5
1987	69.7	24.5	68.8		163.0
1988	76.4	23.8	81.1		181.4
1989	78.7	17.0	78.2		173.9
1990	79.4	10.3	77.8		167.5
1991	73.0	9.6	79.0		161.6
1992	55.6	11.0	79.3		145.9
1993	40.6	11.6	80.2		132.3
1994	35.4	12.7	77.4		125.5
1995	33.5	9.4	72.3		115.3
1996	31.6	8.2	67.5	31.5	138.8
1997	29.5	8.1	61.9	29.8	129.4
1998	21.3	5.4	41.1	23.4	91.2
1999	20.1	6.0	42.7	22.5	91.3

(単位：千トン)

## 繊維強化セメント板の生産量と石綿使用量の推移

波形			ケイカル			ボード			合計		
年	生産量	石綿量									
1980	100.0	100.0	1980	100.0	100.0	1980	100.0	100.0	1980	100.0	100.0
1981	86.3	84.6	1981	101.1	88.2	1981	86.6	85.9	1981	88.5	82.3
1982	80.9	74.9	1982	120.1	104.8	1982	90.6	74.8	1982	88.9	81.8
1983	67.7	61.2	1983	136.6	100.9	1983	79.7	61.9	1983	80.6	76.6
1984	82.0	65.9	1984	151.0	101.3	1984	83.6	65.2	1984	92.2	79.2
1985	75.1	64.0	1985	163.2	109.5	1985	82.3	62.5	1985	89.5	81.5
1986	63.1	52.5	1986	171.8	115.3	1986	75.4	57.2	1986	81.7	78.8
1987	57.5	47.6	1987	185.4	112.0	1987	84.7	64.0	1987	82.6	86.5
1988	61.1	51.3	1988	218.4	132.0	1988	90.6	68.5	1988	91.1	97.2
1989	62.4	52.4	1989	236.9	143.1	1989	91.3	68.9	1989	94.6	97.2
1990	58.1	48.8	1990	280.6	169.5	1990	92.1	69.3	1990	98.4	92.8
1991	63.1	49.8	1991	285.4	124.3	1991	86.9	64.4	1991	100.8	61.8
1992	57.4	44.6	1992	291.3	36.8	1992	75.2	55.4	1992	95.2	37.9
1993	39.5	30.5	1993	276.7	10.2	1993	70.3	51.8	1993	81.1	25.2
1994	34.0	25.7	1994	255.3	7.5	1994	65.3	48.0	1994	73.5	21.2
1995	31.6	24.0	1995	287.4	7.5	1995	62.7	46.0	1995	75.9	20.2
1996	29.8	22.3	1996	329.1	7.8	1996	59.6	43.7	1996	80.0	18.3
1997	29.4	21.0	1997	347.6	6.0	1997	56.0	40.9	1997	81.4	17.3
1998	23.3	16.2	1998	297.7	-	1998	39.3	28.7	1998	66.4	12.9
1999	21.8	16.2	1999	298.3	-	1999	34.2	24.9	1999	64.3	12.1

様に処理することとした。

指数の基準年は、1980年とする。

### 2.1 波板、ボード、珪酸カルシウム板について [本頁の表参照]

#### (1) 生産量

波板及びボードについては1980年を基準とした場合、全体的に見て漸次減少の傾向を示し、1999年には前者で約22%、後者で約34%にまで低下している。この主な理由としては、競合製品の出現が挙げられる。一方、珪酸カルシウム板については、1990年までは漸増を示し、その後は若干の微増を示しながら3倍前後の生産を行っている。

#### (2) 石綿使用量

1980年の石綿使用量を基準とした場合、波板及びボードについては現在16～25%にまで低下している。珪酸カルシウム板については、1998年以降は無石綿化に技術移転している。3製品を合計すると石綿使用の低下率は12%、すなわち1980年の約1/8まで低減している。

### 2.2 サイディング、屋根材、押出製品について [次頁の表参照]

#### (1) 生産量

1980年比べてサイディングは8倍から10倍の大幅な増加を、屋根材は2倍前後の増加を示している。これに対して押出製品は1996年から統計開始以降約10%の低下を示している。

## その他の生産量と石綿使用量の推移

サイディング			屋根材			パルプセメント板スラグ石膏板			押出成形板		
年	生産量	石綿量	年	生産量	石綿量	年	生産量	石綿量	年	生産量	石綿量
1980	100	100	1980	100	100	1980	100		1980		
1981	110	103	1981	89	81	1981	103		1981		
1982	141	126	1982	97	99	1982	99		1982		
1983	172	150	1983	98	101	1983	86		1983		
1984	210	182	1984	105	117	1984	89		1984		
1985	257	221	1985	114	118	1985	90		1985		
1986	316	255	1986	137	138	1986	93		1986		
1987	399	309	1987	166	174	1987	98		1987		
1988	473	300	1988	197	205	1988	110		1988		
1989	536	214	1989	202	198	1989	109		1989		
1990	589	130	1990	210	197	1990	105		1990		
1991	585	121	1991	210	200	1991	107		1991		
1992	637	139	1992	213	200	1992	112		1992		
1993	739	146	1993	224	203	1993	120		1993		
1994	826	160	1994	240	196	1994	116		1994		
1995	897	118	1995	271	183	1995	112		1995		
1996	1,047	103	1996	279	171	1996	121		1996	100	100
1997	980	102	1997	247	157	1997	116		1997	98	95
1998	854	68	1998	197	104	1998	101		1998	89	74
1999	921	76	1999	204	108	1999	108		1999	90	71
2000	929	71	1999	179	95	1999			1999	91	68

### (2) 石綿使用量について

1980年に比べてサイディング及び屋根材とも最大時で3倍、2倍の石綿使用量を示したが、現在では1980年と同じ使用量となっている。

### 2.3 パルプセメント板、スラグ石膏板 [ 本頁の表参照 ]

生産量は1980年に対して、ほぼ±10%の範囲で推移している。無石綿で製造している。

## 3. 石綿含有製品及び無石綿製品の将来動向に係わるアンケート調査

### (1) 調査方法の概略

#### ㊦ 調査目的

石綿使用に対する今後の動向等の現状を把握するために、(社)日本石綿協会ならび日本窯業外装材協会に対してアンケート調査を行う。

#### ㊧ 調査対象、発送数、調査時期

調査対象は、(社)日本石綿協会加盟団体から「波スレート」、「平スレート」、「パルプセメント板」、「押出板」、「住宅屋根」、「サイディング」を扱う25社、ならびに日本窯業外装材協会から「サイディング材」、「住宅屋根」を扱う4社としている。

また、調査時期は、平成13年2月始めから3月始めまでの1か月間である〔注：ちょうど22頁の新聞記事と石綿全国連の緊急質問〕(23頁参照)と重っている〕

### ㉔) 調査内容

調査は、(社)日本石綿協会ならびに日本窯業外装材協会それぞれに対して行っており無石綿化への見通し、長寿命化に対する取組み状況、廃材リサイクルへの取組みの実態を把握するために実施している。

### (2) アンケート発送数、回収数(率)

表〔右表〕に実施したアンケート調査における発送数及び回収数(率)を示す。

発送は、日本石綿協会ならびに日本窯業外装材協会加盟団体29社に対して、取り扱っている各石綿入製品に行っている。複数の石綿入製品を取り扱っている業者が存在するため、総発送数は36、総回収数は30、全体の回収率は86.3%である。

石綿入製品ごとに見ると、押出板、住宅屋根、サイディングを取り扱う団体に対して、それぞれ3、4、4件発送を行い、回収率は100%となっている。また、波スレートは、10件発送を行い回収率は90%、平スレートは9件発送を行い回収率は77.8%となっている。最も回収率の低かった「パルプセメント板」に関しては、6件発送を行い回収率は50%であった。

#### 3.1 (社)日本石綿協会に対する調査結果

(社)日本石綿協会に対しては、加盟25社に対して32件発送を行っている。そのうち回答は21社、26件寄せられ、(社)日本石綿協会だけの回収率は、81.3%であった。以下、調査結果を示す。

#### Q1. 石綿入及び無石綿建築材料の2000年生産量、石綿含有率

表〔下参照〕に石綿入及び無石綿建築材料の2000年生産量と石綿含有量を問うたQ1の回答結果を示す〔合計〕及び割合欄は編集部で追加したもの〕波スレートを除く平スレート、パルプセメント板、押し出し板、住宅用屋根材及びサイディング材は、その比率に品種毎の差はあるものの、無石綿製品との併産もしくは無石綿のみの生産となっている。これに対し波スレートは、回答9社の全てが無石綿製品をしてない状況にある。

#### 石綿入及び無石綿建築材料の2000年生産量、石綿含有率

製品名	石綿製品					無石綿製品		
	社数	2000年生産量		石綿量(トン)	割合	社数	2000年生産量	
波スレート	9	7,408	千枚	7,100	9.6%	-	-	千枚
平スレート	7	7,443	千枚	6,600	8.9%	6	14,961	千枚
パルプセメント板	3	497	千枚	-	0.0%	2	1,377	千枚
押出板	3	160,875	トン	19,200	26.0%	3	81,156	トン
住宅屋根	3	485,300	トン	37,400	50.7%	4	55,074	トン
サイディング	1	87,300	トン	3,500	4.7%	4	663,354	トン
合計	26			73,800	100.0%	19		

合計」と割合欄は石綿対策全国連絡会議が追加。

#### アンケート調査発送数、回収数(率)

製品名	発送数		回収数	回収率(%)
波スレート	10		9	90.0
平スレート	9		7	77.8
パルプセメント板	6		3	50.0
押出板	3		3	100.0
住宅屋根	3	1	4	100.0
サイディング	1	3	4	100.0
合計	32	4	30	86.3

波スレートから押出板、住宅屋根、サイディングの左側は、(社)日本石綿協会加盟団体に対して発送したものである。右側は日本窯業外装材協会加盟団体に対して発送したものである。

## Q2. 石綿、無石綿製品製造ラインについて

石綿入製品製造ラインと無石綿製品製造ラインについて問うたQ2の調査結果を図 [省略、延べ回答数16件] に示す。石綿入製品及び無石綿製品を製造する際、同じラインを使っているのは12件、75%となった。別々のラインにより製造しているのは、回答が寄せられたうち1社、6%と少数であった。また、その他の3件では、「品種による」、現在、石綿入製品は製造していない」といった回答が寄せられている。

## Q3. 無石綿製品生産切替え時について

無石綿製品に切替えの場合、設備の新設、改造又は既存設備等のクリーニング等について問うたQ3 (3.1 設備の新設、3.2 改造、3.3 クリーニング)の調査結果を図 [省略] に示す。

### Q3.1 設備の新設

無石綿製品生産に切替えの場合、設備を新設するかどうかに関しては、設備を新設するが2件、新設しないが12件となっており新に設備を新設する必要が無いと考えている業者が多くなっている。その他の2件では、「一部新設する」、検討中、品種による」といった回答が寄せられている。 [延べ回答数16件]

### Q3.2 設備の改造

設備の改造に関しては、改造する必要があるが10件、改造は不要であるが5件となっている。また、その他2件では、「一部改造する必要がある」、品種による」といった回答が寄せられている。 [延べ回答数17件]

### Q3.3 設備のクリーニング

設備のクリーニングに関しては、日常の管理で十分であるが9件、切替えのためのクリーニングが6件となっている。 [延べ回答数15件]

## Q4. 無石綿製品製造技術について

無石綿製品製造技術について問うたQ4 (4.1 独自の技術、4.2 技術導入、4.3 技術提供)の調査結果を図 [省略] に示す。

### Q4.1 独自の技術の所持について

無石綿製品生産について独自の技術を所持しているかどうかに関しては、所持してるが11件、一部所持しているが2件、何も所持していないが6件となっている。 [延べ回答数19件]

### Q4.2 技術導入について

技術導入に関しては、導入する必要があるが3件、導入は不要であるが13件となっており大半の業者において新たな技術を導入する必要がないと考えていることがうかがえる。その他では、検討中、場合による」といった回答が寄せられている。 [延べ回答数17件]

### Q4.3 技術提供について

技術提供に関しては、技術提供をするが2件、技術提供はしないが12件となっている。その他では、場合によっては考える」といった回答が寄せられている。 [延べ回答数15件]

## Q5. 無石綿製品生産切替え時における生産コストについて

無石綿製品生産に切替えた場合に、生産コストがどうなるかについて問うたQ5の調査結果を図 [省略、延べ回答数19件] に示す。無石綿製品生産に切替えた場合の生産コストに関しては、その他「品種による」の1件を除き、生産コストは向上するといった回答であった。コスト向上の割合については、10%向上が4件(21%)、20%向上が9件(47%)、30%向上が4件(21%)となっている。また、その他のもう1件は、生産コストが5%向上であり無石綿製品に生産を切替えた場合は、生産コスト向上は、免れない感があることがうかがえる。

## Q6. 無石綿製品と石綿入製品との性能(耐候性、耐久性、耐火性等)比較について

無石綿製品と従来の石綿入製品とで耐候性、耐久性、耐火性といった性能を比較した場合について問うたQ6の調査結果を図 [省略、延べ回答数21件] に示す。無石綿製品と石綿製品の性能を比較すると無石綿製品の方が石綿入製品より性能が上回るといった回答は0件であった。無石綿製品と石綿入製品の

性能は、ほぼ同等であるが8件(38%)、劣るが13件(62%)となっている。また、珪酸カルシウム板に関しては、ほぼ同等であるが、波板では対候性、耐久性に劣るという回答が寄せられている。

#### Q7. 無石綿製品への切り替わり時期について

従来の石綿入製品から無石綿製品への切り替わり時期について問うたQ7の調査結果を図[省略、延べ回答数19件]に示す。石綿入製品から無石綿製品への切り替わり時期は何年頃かに関しては、2002年から2003年、2004～2005年が「各々」7件(36%)、2010年頃が3件(16%)、切り替わり時期については不明であるが2件(11%)となっている。

#### Q8. 石綿代替品について

##### Q8.1 どの材料と切り替わるか

石綿が全く別の材料へ切り替わる場合、どの既存製品がどの材料に切り替わるかについて問うたQ8.1の調査結果を図[省略]に示す。「スレート」がどの材料に切り替わるかに関しては、金属系材料が8件、ゴム・プラスチック系材料が1件と金属系材料に回答が集中している[延べ回答数9件]。「平スレート」に関しては、金属系材料が2件、セメント系材料が2件、石膏系材料が3件、ゴム・プラスチック系材料が1件と回答が分散している[延べ回答数9件]。「リルセメント板」に関しては、セメント系材料が4件、石膏系材料が7件、粘土系材料が1件、ゴム・プラスチック系材料が1件となっており、セメント系、石膏系材料に回答が集まっている[延べ回答数13件]。「押出板」に関しては、金属系材料が1件、セメント系材料が8件、石膏系材料が1件となっておりセメント系材料に回答が集中している。「住宅屋根」に関しては、金属系材料が6件、セメント系材料が7件、石膏系材料が1件、粘土系材料が4件、ゴム・プラスチック系材料が1件となっており金属系、セメント系材料に回答が集中している[延べ回答数11件]。「サイディング」は、金属系材料が4件、セメント系材料が6件、石膏系材料が1件[延べ回答数11件]

##### Q8.2 代替品コストについて

代替品に切り替えた際のコストについて問うたQ8の調査結果を図[省略、延べ回答数16件]に示す。石綿入製品を代替品に切り替えた時のコストに関しては、コストが上がるが10件(62%)、コストが下がるが1件(6%)、コストは変化しないが2件(13%)、その他が3件(19%)となっている。コストが上がると回答された内、10%程度向上が3件、20%程度向上が1件、30%程度向上が1件となっている。また、その他では、代替品に切り替えた場合、メンテナンス費用が大幅に上がってしまうといった回答が寄せられている。

##### Q8.3 別素材の性能(耐候性、耐久性、耐火性等)について

従来の石綿入製品と比較した場合、別素材の性能について問うたQ8.3の調査結果を図[省略、延べ回答数17件]に示す。別素材による代替品と従来の石綿入製品の性能を比較すると、別素材による代替品の方が石綿入製品よりも性能が向上するといった回答は0件であった。別素材による代替品と石綿入製品の性能は、ほぼ同等であるが8件(47%)、劣るが9件(53%)となっている。

#### Q9. 石綿製品と無石綿製品に対するユーザーの感想で何か聞いていることがありましたら教えてください。

- ・ユーザー様、工事業者様も固化された石綿製品は無害との意識が強い。
- ・自社のユーザーではあまり無石綿に対しては言わない。
- ・石綿有無はユーザー側で判別がほとんどできないので性能に関しては特になし。
- ・大手プレハブメーカーは環境問題意識が向上、無石綿の需要大。中堅はまだ大手に比べ意識が低い。いずれも価格UPは認めてもらえない。
- ・固化されたものが安定処分場で処理できるなら健康リスクもあるが、性能低下によるリスクの方が大きいとの声もある。
- ・石綿製品は仕入れない。
- ・石綿製品と同程度の品質ならびに同コストの無石綿製品の要望がある。
- ・無石綿化により本当に材料としての信頼性はあるか。
- ・石綿製品の安全性。無石綿製品の耐候性特に屋根材に対して。これらの点に疑問ありとのこと良く耳

にする。

- ・無石綿製品の品質保証に対し若干懸念を持っている。
  - ・表面の平滑性が石綿に比べ見劣る。割れやすい。
  - ・薄物製品 (β-5t) で無石綿製品は取扱上ワレ、クラック等が入りやすい。
- Q10. 既設の石綿製品の延命化対策としてどのようなことを考えておられますか。
- ・既存屋根の上に屋根を施工する工法も実用化されています。また、定期的な塗り替えをお勧めしております。
  - ・二重葺き工法、表面のカラー化等
  - ・波板は新形状のサイディングのリニューアル化及び商品のグレードアップとして塗装仕様品を低コストで供給していくことが必要。
  - ・リフレッシュ
  - ・板状製品なのでマニュアル通りすればよい。
  - ・基本的には延命化は困難。無石綿化の推進を図る。
  - ・石綿の安全仕様 (ママ) に関するPR を高める。
  - ・石綿の取扱方に十分注意すれば安全性が確保できる。よって石綿の有効利用も可能と考える。
  - ・大きな問題は「石綿吹付」であり石綿製品波スレートはセメントで固化しており飛散の心配もなく説明して使用願っている。
  - ・石綿取扱環境の改善強化を実施する。
  - ・お客からの要望。会社方針として2001年度中には完全無石綿化。
  - ・需要動向に基本的に任せるしかない。
  - ・石綿の有効性のPR

Q11. 既設の石綿製品の廃棄対策としてどのようなことを考えておられますか。

- ・リサイクル化を徹底する。
- ・製品のリサイクル化
- ・リサイクル
- ・リサイクル (少量ずつ)
- ・リサイクル設備と廃棄物だけの別製品
- ・リサイクル、焼成、無害化
- ・粉砕して原料化 (石綿製品がある間は)
- ・粉砕し再生粉として使用し上記方針により石綿製品自体なくなる
- ・石綿製品の分別によるスクラップ原料の再利用
- ・行政が石綿セメント製品の廃棄物を無害化した上でリサイクルする方法を推奨してほしい。
- ・セメント原料としての処分等
- ・石綿使用の有無にかかわらず再利用を前提に社外廃棄の減少を検討中
- ・現在は埋め立てが適当と考えております。
- ・現行含むアス品端材が安定処分場処理可能なことが変更なければ十分
- ・現状通り安定型処分場
- ・考えていない

Q12. 石綿含有率低減化の実績から今後当協会は何をなすべきと考えますか。

- ・低減化の目標を製品別に見直す。
- ・低減化対策の継続。今後拡大していくであろう解体等に伴う廃棄物 (含アス建材等) の処理対策
- ・固形化された石綿製品と吹付けされた石綿品の取扱いは明確に区分されるべき。例えばPRTR法の0.1%規制は他例に比べ厳しいのでは...

- ・「石綿の管理して使用すれば問題ない方針」を明確に打ち出してほしい、無石綿化によりライフサイクルコスト、CO<sub>2</sub>等の諸条件が現状より悪くなることを明確にしてほしい。
- ・石綿の取扱い方の工夫にて安全が確保でき、石綿の持つ性能を条文活用できる場を持てるようにしていただきたい。
- ・石綿公害の報道の行き過ぎと思う、もう少し良いところ、悪いところ、使い方等を広い方面に説明してほしい。
- ・100年以上使用してきた石綿製品をなくしてほしい、協会として利用方法を研究していただきたい。
- ・石綿の良さ、管理して使用すれば有用な商品であることのPRをお願いします。
- ・法的に石綿使用禁止の方向であれば代替繊維の安全性について検証すべきと考える。
- ・将来の石綿規制を考慮し、各社のノンアス化方針をとりまとめ、協会としての方向付けを行うべきと考える。
- ・世界中の医学的情報の普及
- ・石綿の無害化研究を推進してほしい
- ・石綿代替品のPR及び代替品の安全性確認、立証
- ・再利用に必要な設備、廃棄先に対する情報提供
- ・情報提供

### 3.2 日本窯業外装材協会に対する調査結果

サイディング材 (当初から石綿を使用していない事業所を除く)

- ・無石綿化の今後の見通し  
技術的な課題は略完了しており、すでにほとんどの事業所で無石綿化は達成されている。この数年でさらに無石綿化は進むと思われるが、一部特殊な用途、デザインのもの、またコスト面でごく一部に残る可能性がある。
- ・施工されているサイディング材の延命策、長寿命化への取組み状況  
技術面では、メンテナンスサイクルモデルを明確にし、再塗装によるリフレッシュシステムを供給するほか、重ね張り技術によるメンテナンス、リフォームメニューを開発しつつある。また、ビジネスとしてもサイディングメーカーとしてリフォーム事業を立上げ、積極的に外壁の延命化を推進している。
- ・廃材のリサイクルへの取組み  
工場におけるリサイクルの技術開発は完了し、生産工程内で発生するものは、ほぼ原料へリサイクルされている。  
施工現場での廃材については、プレカット化、工場内加工比率を上げるなどの対策を進め、現場廃材の削減を図っている。また、回収リサイクルは、回収方法を中心に業界で検討中であるが、一部ではすでに広域再利用指定産業廃棄物処理業者の指定を受け回収し、原料の一部として再利用する準備を進めている。  
今後の課題としては、セメントへの還元をテーマにセメント業界なども含めて再利用技術の検討を進める。

屋根材 (当初から石綿を使用していない事業所を除く)

- ・無石綿化への今後の見通し  
2002年度中の無石綿化をめざし各社推進中。この数年で達成されると思われる。
- ・葺かれてある屋根材の延命策、長寿命化への取組み  
技術面では、メンテナンスサイクルモデルを明確にし、再塗装技術に加え、重ね葺き技術によるメンテナンス、リフォームメニューを開発しつつある。また、ビジネスとしても屋根材メーカーとしてリフォーム事業を立上げ、積極的に外壁の延命化を推進している。
- ・廃材のリサイクルへの取組み  
工場におけるリサイクルの技術開発は完了し、生産工程内で発生するものは、ほぼ原料へリサイクルされ

ている。

施工現場での廃材については、隅棟用屋根材を準備するなど切断残材の削減を図っている。施工現場からの回収リサイクルも、スクラップとして原料の一部とする方向でシステム開発中であるが、一部ではすでに広域再利用指定産業廃棄物処理業者の指定を受け回収し、原料の一部として再利用している。

#### 4. まとめ

##### 1) 1980年以降の建材への石綿使用量の推移

建材の石綿低減化は1990年前後から進展し、その技術は石綿含有率の低減化の推進と無石綿製品への代替えとして進展してきた。その結果、最大使用量が181千t/年あった1988年をピークに1999年の使用量は、1/2近い91千t/年まで減少している。

##### 2) 生産品種毎の無石綿化の状況

波スレートを除く平スレートパルプセメント板、押し出し板、住宅用屋根材及びサイディング材は、その比率に品種毎の差はあるものの、無石綿製品との併産もしくは無石綿品のみの生産となっている。これに対し波スレートは、回答9社の全てが無石綿品を生産していない状況にある。

##### 3) 無石綿生産技術の保有状況

保有技術の有無を回答した19社の内、持っている、一部持っている会社は13社に対し、全く保有していない会社が6社あり波スレート生産会社の無石綿化の状況と一致している。すなわち、波スレートの無石綿化の技術開発はこれから促進される段階にあることがわかる。

##### 4) 石綿に対する意識

アンケート調査各社別コメントからは、石綿に対してその低減化を図る一方で、「管理して使用すれば安全である」というILOの指針や石綿協会の指導が普及しており必ずしも欧米のような石綿使用禁止の動きが、わが国のメーカーやユーザーのコンセンサスとはなっていない状況にあることがわかる。石綿禁止に対する欧米の動きが世界的な傾向となったとき、国内的にこれに対応する場合には、石綿に対する認識の変化についての喚起策が待たれるところである。

## 日本のアスベスト含有製品等の輸出入量

以下の3頁に、貿易統計による日本のアスベスト含有製品等の輸出入量の過去12年間の推移を示す(石綿対策全国連絡会議作成)。CODE番号は、関税定率法によるものでその内容は以下のとおりである。

次頁、大区分の「2524」は、「原料アスベスト」(以前は、2524.00-010と2524.00-090の区分があったが、後者がクリノタイル(正確にはクロシライト、アモサイト以外の石綿か?)、前者がクロシライト・アモサイト、前者は1995年に輸入が禁止されている。

大区分の6813には、石綿外にも「セルロースファイバーセメント製品その他これらに類する製品」が含まれている。また、大区分の6813には、石綿以外の「鉱物性材料又は繊維素をもととしたもの」も含まれていることに注意する必要がある。

なお、括弧内は関税率である。また、ここでは紹介していないが、国別データも入手している。

- 6811 石綿セメント製品、セルロースファイバーセメント製品その他これらに類する製品
  - 6811.10-000 波板 (3.9)
  - 6811.20-000 その他のシート、パネル、タイルその他これらに類する製品 (3.9)
  - 6811.30-000 管及び管用継手 (3.9)
  - 6811.90-000 その他の製品 (3.9)
  
- 6812 石綿繊維(加工したものに限る。)石綿をもととした混合物及び石綿と炭酸マグネシウムとをもととした混合物並びにこれらの混合物又は石綿の製品(例えば、糸、織物、衣類、帽子、履物及びガセット。補強してあるかないかを問わないものとし、第68.11項又は第68.13項の物品を除く。)
  - 6812.10-000 石綿繊維(加工したものに限る。)石綿をもととした混合物及び石綿と炭酸マグネシウムとをもととした混合物 (3.9)
  - 6812.20-000 糸 (3.9)
  - 6812.30-000 ひも(組んであるかないかを問わない。)(3.9)
  - 6812.40-000 織物及び編物 (3.9)
  - 6812.50-000 衣類、衣類附属品、履物及び帽子 (3.9)
  - 6812.60-000 紙、厚紙及びフェルト(3.9)
  - 6812.70-000 ジョイント用の圧縮した石綿繊維(シート状又はロール状のものに限る。)(3.9)
  - 6812.90-000 その他のもの (3.9)
  
- 6813 ブレーキ用、クラッチ用その他これらに類する用途に供する摩擦材料及びその製品(例えば、シート、ロール、ストリップ、セグメント、ディスク、ワッシャー及びパッド。取り付けてないもので、石綿その他の鉱物性材料又は繊維素をもととしたものに限るものとし、紡織用繊維その他の材料と組み合わせてあるかないかを問わない。)
  - 6813.10 ブレーキライニング及びブレーキパッド
    - 6813.10-010 自動車の部分品 (0)
    - 6813.10-090 その他のもの (3.4)
  - 6813.90 その他のもの
    - 6813.90-010 自動車の部分品 (0)
    - 6813.90-090 その他のもの (3.4)

輸入	2524		6811					
	24524.00-010	2524.00-090	6811.10-000	6811.20-000	6811.30-000	6811.90-000	TOTAL	
輸入量	MT	MT	MT	MT	MT	MT	KG	
1989	19,152	276,016	4,287	5,196	0	239	9,722	9,722,000
1990	1,069	286,590	3,428	9,753	0	293	13,474	13,474,000
1991	144	271,835	4,636	9,794	0	87	14,517	14,517,000
1992		242,289	4,975	6,457	0	65	11,497	11,497,000
1993		209,846	3,982	6,690	0	38	10,710	10,710,000
1994		199,836	5,085	7,352	0	17	12,454	12,454,000
1995		191,475	6,670	6,836	0	77	13,583	13,583,000
1996		177,869	4,476	6,496	0	329	11,301	11,301,000
1997		176,021	2,529	4,858	0	74	7,461	7,461,000
1998		120,813	1,953	2,789	0	1,255	5,997	5,997,000
1999		117,143	1,282	2,780	0	1,643	5,705	5,705,000
2000		98,595	1,193	3,410	0	1,207	5,810	5,810,000
合計	20,365	2,368,328	44,496	72,411	0	5,324	122,231	122,231,000

価額	千円		千円				
	千円	千円	千円	千円	千円	千円	千円
1989	564,845	14,771,328	113,129	838,032	841	45,427	997,429
1990	34,168	16,983,072	95,476	1,226,300	0	32,755	1,354,531
1991	4,714	15,950,682	126,420	1,205,284	565	13,945	1,346,214
1992		13,803,083	137,158	1,042,950	5,841	9,660	1,195,609
1993		10,898,180	99,104	959,433	0	4,056	1,062,593
1994		9,356,825	136,424	867,727	0	1,759	1,005,910
1995		8,576,448	192,425	790,029	0	11,151	993,605
1996		9,492,439	118,842	846,386	3,695	73,493	1,042,416
1997		10,825,206	64,672	771,143	359	22,235	858,409
1998		7,414,174	45,322	554,100	0	158,678	758,100
1999		5,911,643	30,354	625,252	374	199,496	855,476
2000		4,547,112	28,256	727,833	0	145,131	901,220
合計	603,727	128,530,192	1,187,582	10,454,469	11,675	717,786	12,371,512

輸出	2524		6811					
	24524.00-010	2524.00-000	6811.10-000	6811.20-000	6811.30-000	6811.90-000	TOTAL	
輸出货量	MT	MT	MT	MT	MT	MT	KG	
1989		50		504	2	1,340	1,846	1,846,000
1990		142	2	572	1	284	859	859,000
1991		147	386	1,195	0	0	1,581	1,581,000
1992		116	3	2,368	0	183	2,554	2,554,000
1993		142	0	713	0	53	766	766,000
1994		108	2	689	0	265	956	956,000
1995			2	789	0	26	817	817,000
1996		133		371	0	72	443	443,000
1997		160	10	183	0	60	253	253,000
1998		32	4	104	0	98	206	206,000
1999		20		254	4	56	314	314,000
2000				185		33	218	218,000
合計	0	1,050	409	7,927	7	2,470	10,813	10,813,000

価額	千円		千円				
	千円	千円	千円	千円	千円	千円	千円
1989		17,022		113,294	8,980	97,880	220,154
1990		34,421	223	116,573	2,684	28,784	148,264
1991		33,702	25,439	185,718		323	211,480
1992		31,992	1,131	265,156	399	52,013	318,699
1993		30,492	484	302,716	769	28,404	332,373
1994		20,393	2,508	76,769	2,267	47,513	129,057
1995			720	77,226	593	7,350	85,889
1996		28,995		45,697	2,609	18,659	66,965
1997		27,932	5,930	40,631	306	14,186	61,053
1998		5,999	981	20,085	484	15,165	36,715
1999		3,252		30,199	5,659	7,480	43,338
2000				26,757		6,381	33,138
合計	0	234,200	37,416	1,300,821	24,750	324,138	1,687,125

## 輸入

6812		6812.10-000	6812.20-000	6812.30-000	6812.40-000	6812.50-000	6812.60-000	6812.70-000	6812.90-000	TOTAL
輸入量	KG	KG	KG	KG	KG	KG	KG	KG	KG	KG
1989	303	266,269	7,397	586,670	119	3,530	1,207,917	112,805	2,185,010	
1990	60	244,856	2,214	279,815	297	778	1,481,181	227,323	2,236,524	
1991	5,338	254,880	3,935	455,827	432	985	1,634,372	154,554	2,510,323	
1992	14,400	178,137	972	449,190	0	15,761	1,088,814	110,013	1,857,287	
1993	30,685	102,800	3,520	427,433	0	33,173	842,736	59,956	1,500,303	
1994	28,253	85,469	25,821	429,824	0	88,446	913,766	87,063	1,658,642	
1995	62,431	71,360	6,293	380,207	0	28,749	1,237,415	441,102	2,227,557	
1996	23,254	59,558	10,108	441,814	0	20,068	1,141,391	710,137	2,406,330	
1997	15,947	58,700	24,271	478,581	0	27,201	1,201,337	709,156	2,515,193	
1998	0	38,900	46,436	299,654	15	26,982	1,015,554	676,820	2,104,361	
1999	16,500	33,249	37,163	262,513	6,610	43,741	1,410,778	155,270	1,965,824	
2000	0	33,405	21,362	287,481	0	30,552	1,850,680	109,754	2,333,234	
合計	197,171	1,427,583	189,492	4,779,009	7,473	319,966	15,025,941	3,553,953	25,500,588	

価額	千円	千円	千円	千円	千円	千円	千円	千円	千円
1989	1,364	98,640	15,348	267,302	612	5,323	400,950	228,197	1,017,736
1990	2,303	87,586	16,944	130,525	520	653	524,380	287,231	1,050,142
1991	2,637	102,385	14,058	227,878	664	873	610,778	205,180	1,164,453
1992	1,740	69,415	12,148	208,655	0	7,631	410,259	196,734	906,582
1993	4,215	39,140	9,565	189,860	0	7,720	389,958	104,764	745,222
1994	4,150	29,181	13,251	171,223	0	21,159	409,063	66,245	714,272
1995	14,704	25,598	5,852	146,689	0	8,541	472,090	171,769	545,243
1996	15,207	23,465	7,333	181,827	0	7,227	451,363	240,144	926,566
1997	8,678	25,763	25,840	209,040	0	10,163	353,609	238,820	871,913
1998	0	13,067	64,752	123,058	345	10,214	273,424	250,362	735,222
1999	4,667	11,484	48,536	104,647	2,611	14,846	414,910	72,550	674,251
2000	0	10,825	36,022	107,041	0	9,791	519,762	72,017	755,458
合計	59,665	536,549	269,649	2,067,745	4,752	104,141	5,230,546	2,134,013	10,407,060

## 輸出

6812		6812.10-000	6812.20-000	6812.30-000	6812.40-000	6812.50-000	6812.60-000	6812.70-000	6812.90-000	TOTAL
輸出量	KG	KG	KG	KG	KG	KG	KG	KG	KG	KG
1989	21,959	19,478	23,650	84,918	1,312	116,771	1,812,281	1,259,669	3,340,038	
1990	14,401	13,977	28,264	65,136	964	100,614	1,223,182	1,192,153	2,638,691	
1991	38,556	12,473	31,461	90,486	303	151,299	1,057,161	1,162,212	2,543,951	
1992	16,346	10,449	23,941	66,310	852	47,916	1,196,478	831,433	2,193,725	
1993	56,284	6,320	24,776	48,760	25	47,217	1,324,877	688,920	2,197,179	
1994	8,776	3,737	15,746	31,190	50	20,889	1,064,262	561,440	1,706,090	
1995	35,549	829	21,702	31,656	154	11,519	787,831	595,782	1,485,022	
1996	16,210	12,148	15,038	35,636	37	40,133	417,084	443,261	979,547	
1997	1,003	71,322	17,488	20,007	96	29,255	365,844	327,042	832,057	
1998	232	40,544	8,845	16,566	18	10,377	203,571	145,816	425,969	
1999	7,466	23,821	9,799	5,000	28	13,782	270,180	127,911	457,987	
2000	26,460	20,844	5,183	3,743	62	22,256	327,987	110,741	517,276	
合計	243,242	235,942	225,893	499,408	3,901	612,028	10,050,738	7,446,380	19,317,532	

価額	千円	千円	千円	千円	千円	千円	千円	千円	千円
1989	18,555	30,209	46,925	124,600	11,747	58,298	864,218	2,291,022	3,445,574
1990	10,835	29,495	50,757	120,107	10,447	55,984	715,525	2,413,694	3,406,844
1991	3,995	17,925	77,259	131,876	3,390	99,383	591,720	2,499,335	3,424,883
1992	24,450	17,209	49,071	93,681	7,628	27,622	634,860	1,972,590	2,827,111
1993	19,259	9,961	50,489	72,695	433	25,135	644,473	1,838,649	2,661,094
1994	5,056	9,633	30,568	55,564	589	25,479	547,463	1,409,324	2,083,676
1995	13,519	1,773	38,772	71,775	1,644	8,406	469,144	1,230,820	1,835,853
1996	21,519	6,681	37,161	67,996	754	15,263	327,198	979,946	1,456,518
1997	8,382	40,687	33,608	41,916	832	38,315	298,549	906,437	1,368,726
1998	5,558	31,525	17,211	46,214	404	14,677	138,328	490,560	744,477
1999	15,757	17,327	23,620	15,800	1,471	12,675	181,468	535,627	803,745
2000	19,200	16,178	10,941	15,212	698	8,495	167,542	479,936	718,202
合計	166,085	228,603	466,382	857,436	40,037	389,732	5,580,488	17,047,940	24,776,703

## 輸入

	6813				
	6813.10-010	6813.10-090	6813.90-010	6813.90-090	TOTAL
輸入量	KG	KG	KG	KG	KG
1989	353,741	51,875	77,245	761,109	1,243,970
1990	334,972	73,492	291,748	884,448	1,584,660
1991	435,695	58,101	155,617	560,803	1,210,216
1992	562,559	63,286	94,732	659,511	1,380,088
1993	558,881	47,518	277,463	803,486	1,687,348
1994	671,082	50,228	331,441	700,798	1,753,549
1995	716,310	69,329	373,187	724,351	1,883,177
1996	640,352	77,337	294,493	802,254	1,814,436
1997	932,065	90,429	275,006	769,053	2,066,553
1998	1,499,885	68,158	197,633	885,584	2,651,260
1999	1,615,866	56,766	209,696	816,504	2,698,832
2000	1,867,737	74,260	377,444	953,153	3,272,594
合計	10,189,145	780,779	2,955,705	9,321,054	23,246,683

	6813				
	千円	千円	千円	千円	千円
1989	357,426	338,192	211,052	655,082	1,561,752
1990	434,014	680,806	310,184	856,282	2,281,286
1991	454,856	539,822	239,848	518,470	1,752,996
1992	689,855	628,530	263,484	544,776	2,126,645
1993	549,177	378,561	630,165	581,693	2,139,596
1994	681,856	371,840	740,315	482,205	2,276,216
1995	780,679	347,400	844,334	483,586	2,455,999
1996	709,024	435,737	643,069	760,005	2,547,835
1997	1,008,945	492,609	645,337	832,247	2,979,138
1998	1,645,332	530,003	520,267	1,055,368	3,750,970
1999	1,637,686	453,472	489,790	920,858	3,501,806
2000	1,703,665	395,203	815,554	1,095,561	4,009,983
合計	10,652,515	5,592,175	6,353,399	8,786,133	31,384,222

## 輸出

	6813				
	6813.10-100	6813.10-900	6813.90-000		TOTAL
輸出量	KG	KG	KG	KG	KG
1989	5,951,351	238,607	845,974		7,035,932
1990	6,627,822	225,376	773,389		7,626,587
1991	6,790,280	371,630	961,805		8,123,715
1992	6,701,455	570,169	586,671		7,858,295
1993	6,827,467	268,112	702,459		7,798,038
1994	6,106,328	257,620	861,441		7,225,389
1995	4,092,368	473,517	586,627		5,152,512
1996	3,985,980	529,313	822,780		5,338,073
1997	3,797,606	1,375,952	1,069,312		6,242,870
1998	1,513,306	4,389,060	801,910		6,704,276
1999	1,067,376	5,435,556	855,186		7,358,118
2000	1,074,176	5,552,242	637,951		7,264,369
合計	54,535,515	19,687,154	9,505,505	0	83,728,174

	6813				
	千円	千円	千円	千円	千円
1989	6,145,181	600,223	1,566,072		8,311,476
1990	6,641,060	668,498	1,651,306		8,960,864
1991	7,226,649	849,403	1,033,244		9,109,296
1992	8,444,716	1,133,706	1,434,213		11,012,635
1993	9,300,685	742,026	1,136,751		11,179,462
1994	9,580,736	632,790	1,232,170		11,445,696
1995	6,169,339	856,346	997,641		8,023,326
1996	6,420,797	1,019,952	1,218,752		8,659,501
1997	6,226,483	2,342,224	1,197,616		9,766,323
1998	1,884,685	7,902,290	965,913		10,752,888
1999	1,442,074	8,226,430	1,088,877		10,757,381
2000	1,437,276	8,170,422	1,171,410		10,779,108
合計	70,919,681	33,144,310	14,693,965	0	118,757,956

	6811	6812	6813	TOTAL
	KG	KG	KG	KG
9,722,000	2,185,010	1,243,970	13,150,980	
13,474,000	2,236,524	1,584,660	17,295,184	
14,517,000	2,510,323	1,210,216	18,237,539	
11,497,000	1,857,287	1,380,088	14,734,375	
10,710,000	1,500,303	1,687,348	13,897,651	
12,454,000	1,658,642	1,753,549	15,866,191	
13,583,000	2,227,557	1,883,177	17,693,734	
11,301,000	2,406,330	1,814,436	15,521,766	
7,461,000	2,515,193	2,066,553	12,042,746	
5,997,000	2,104,361	2,651,260	10,752,621	
5,705,000	1,965,824	2,698,832	10,369,656	
5,810,000	2,333,234	3,272,594	11,415,828	
122,231,000	25,500,588	23,246,683	170,978,271	

	千円	千円	千円	千円
	2,427,886	1,017,736	1,561,752	3,576,917
3,447,752	1,050,142	2,281,286	4,685,959	
2,511,314	1,164,453	1,752,996	4,263,663	
2,934,905	906,582	2,126,645	4,228,836	
3,351,454	745,222	2,139,596	3,947,411	
3,498,736	714,272	2,276,216	3,996,398	
3,783,919	845,243	2,455,999	4,294,847	
3,950,909	926,566	2,547,835	4,516,817	
4,456,722	871,913	2,979,138	4,709,460	
5,326,605	735,222	3,750,970	5,244,292	
4,912,454	674,251	3,501,806	5,031,533	
5,921,098	755,458	4,009,983	5,666,661	
46,523,754	10,407,060	31,384,222	54,162,794	

	6811	6812	6813	TOTAL
	KG	KG	KG	KG
1,846,000	3,340,038	7,035,932	12,221,970	
859,000	2,638,691	7,626,587	11,124,278	
1,581,000	2,543,951	8,123,715	12,248,666	
2,554,000	2,193,725	7,858,295	12,606,020	
766,000	2,197,179	7,798,038	10,761,217	
956,000	1,706,090	7,225,389	9,887,479	
817,000	1,485,022	5,152,512	7,454,534	
443,000	979,547	5,338,073	6,760,620	
253,000	832,057	6,242,870	7,327,927	
206,000	425,969	6,704,276	7,336,245	
314,000	457,987	7,358,118	8,130,105	
218,000	517,276	7,264,369	7,999,645	
10,813,000	19,317,532	83,728,174	113,858,706	

	千円	千円	千円	千円
	220,154	3,445,574	8,311,476	11,977,204
148,264	3,406,844	8,960,864	12,515,972	
211,480	3,424,883	9,109,296	12,745,659	
318,699	2,827,111	11,012,635	14,158,445	
332,373	2,661,094	11,179,462	14,172,929	
129,057	2,083,676	11,445,696	13,658,429	
85,889	1,835,853	8,023,326	9,945,068	
66,965	1,456,518	8,659,501	10,182,984	
61,053	1,368,726	9,766,323	11,196,102	
36,715	744,477	10,752,888	11,534,080	
43,338	803,745	10,757,381	11,604,464	
33,138	718,202	10,779,108	11,530,448	
1,687,125	24,776,703	118,757,956	145,221,784	

# アスベストがんの労災補償状況、中皮腫の発生状況

都道府県別 石綿にさらされる業務による職業がんの労災補償状況

	-75	76	77	78	79	80	81	82	83	84	85	86	87	88	89	90	91	92	93	94	95	96	97	98	99	合計
	昭和														平成											
	-50	51	52	53	54	55	56	57	58	59	60	61	62	63	元	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	
北海道														1												2
青森																										
岩手																										
宮城																										
秋田																										
山形																										
福島																										
茨城											1				1			1	1	1				1	1	7
栃木																									1	1
群馬																1										1
埼玉								1	1	1			1	1	1		1	2	2	2		1	1	1	2	18
千葉												1											2	1		4
東京							1		1	2	1	1	1	1	3	3	2	2	2	4	4	2	2	1	3	36
神奈川										1	3	3	2	4	5	2	4	3	3	2	4	11	8	7	9	71
新潟							2																			2
富山																										
石川																										
福井																										
山梨																										
長野													1		1		1								2	5
岐阜								1			1	1							1	1	1	1	1	2	2	11
静岡													1		1			2	1						2	7
愛知														1	1	1		1			1			1	6	
三重																					1					1
滋賀											1															1
京都																										
大阪					4	1		2	1		1	1	2				4	2	2	1		2	2	4	6	35
兵庫											2	4	1	1	2	5	4	5	2	1	6	3	2	11	7	56
奈良					1		1		1				1		1	1			1	1	1	1	2	1		13
和歌山																										
鳥取																										
島根																										
岡山														1			1		1	4	4	2	2	3	4	11
広島															1						1				3	18
山口																1					1			1		3
徳島																					1					1
香川										1				1				1				1				4
愛媛																1			2		1					4
高知																										
福岡								1		1	1	1				1	1	1	1				1	2	2	13
佐賀																				1						1
長崎										1		1			2			1			1			3	1	10
熊本																										
大分																		1		1				1		3
宮崎																										
鹿児島																										
沖縄																										
合計					5	1	2	7	4	7	11	14	10	10	19	16	17	24	21	21	23	27	22	42	42	345
肺がん	8	2	0	3	5	1	2	7	4	3	7	5	8	7	9	10	10	9	11	9	10	15	12	23	17	197
中皮腫	0	0	0	1	0	0	0	0	0	4	4	9	2	3	10	6	8	14	10	12	13	12	10	19	25	162
合計	8	2	0	4	5	1	2	7	4	7	11	14	10	10	19	16	18	23	21	21	23	27	22	42	42	359

情報公開法で開示された厚生労働省資料により全国労働安全衛生センター連絡会議が作成。

中皮腫による死亡件数と労災認定件数の比較

	中皮腫による死亡件数						石綿にさらされる業務による労災認定件数							
	1995	1996	1997	1998	1999	2000	中皮腫 肺がん		肺がん + 中皮腫					
							1999 (内訳)		1995	1996	1997	1998	1999	
北海道	23	26	26	34	26	31				1				
青森	4	5	5	4	2	2								
岩手	1	3	5	0	3	5								
宮城	3	8	9	4	6	14								
秋田	5	6	9	4	1	7								
山形	2	2	2	2	3	3								
福島	6	9	11	7	10	13								
茨城	14	9	10	10	4	10						1	1	
栃木	2	4	9	10	7	9	1							1
群馬	3	3	10	3	5	12								
埼玉	27	24	21	23	33	39	2			1	1	1	1	2
千葉	17	19	16	14	14	19					2	2	1	
東京	37	56	48	44	45	57	3		4	2	2	1	1	3
神奈川	38	61	55	39	53	42	4	5	4	11	8	7	7	9
新潟	15	5	5	9	6	12								
富山	4	11	9	6	14	12								
石川	4	4	5	5	9	11								
福井	3	1	2	4	3	2								
山梨	2	2	1	2	3	6								
長野	4	9	7	9	6	4	1	1						2
岐阜	4	9	5	3	11	9	1	1	1	1	1	2	2	2
静岡	17	17	12	12	16	22	2							2
愛知	19	23	21	23	18	35		1	1					1
三重	3	5	3	5	7	8			1					
滋賀	4	8	5	8	10	9								
京都	7	12	14	14	14	17								
大阪	48	51	63	58	67	69	2	4		2	2	4	4	6
兵庫	37	46	52	55	61	70	5	2	6	3	2	11	7	7
奈良	8	6	9	16	7	11			1	1	2	1		
和歌山	7	1	7	5	9	4								
鳥取	3	3	3	5	4	0								
島根	1	1	3	2	2	4								
岡山	10	20	14	17	8	10	3	1	1	2		3		4
広島	16	22	25	29	28	22			2	2		3		
山口	17	11	9	8	11	11						1		
徳島	4	4	5	2	3	1								
香川	4	5	9	4	4	7				1				
愛媛	7	9	4	7	8	6			1					
高知	2	2	4	2	4	4								
福岡	22	14	29	20	33	35	1	1			1	2	2	2
佐賀	4	4	4	5	9	7								
長崎	12	8	13	12	15	9		1	1			3	1	1
熊本	6	8	8	4	10	5								
大分	6	6	3	4	9	4						1		
宮崎	4	2	2	6	8	7								
鹿児島	5	7	3	8	15	7								
沖縄	8	5	3	3	3	6								
合計	500	576	597	570	647	710	25	17	23	27	22	42	42	42
中皮腫のみの労災認定件数							肺がん		10	15	12	23	17	
13	12	10	19	25			中皮腫		13	12	10	19	25	
2.60%	2.98%	1.68%	3.33%	3.86%	-		合計		23	27	22	42	42	

死亡件数は人口動態統計により、労災認定件数は厚生労働省資料により、全国労働安全衛生センター連絡会議が作成。

石綿肺がん死亡件数推測 (中皮腫×2倍)					
1,000	806	1,194	1,140	1,294	1,420
石綿による死亡件数推測 (中皮腫+肺がん)					
1,500	1,209	1,791	1,710	1,941	2,130
石綿による労災認定件数 (中皮腫+肺がん)					
23	27	22	42	42	
1.53%	2.23%	1.23%	2.46%	2.16%	-

%は死亡件数に対する労災認定件数の比率

## 石綿対策全国連絡会議にぜひ御入会下さい

石綿対策全国連絡会議にぜひ御入会下さい。年間会費は、団体会員の中央単産が10,000円、その他団体が5,000円、個人会員が2,000円となっています(各「アスベスト対策情報」1部の代金を含む)。連絡先は、表紙に記載してあります。

アスベスト対策情報 No.25 (1998年12月15日発行)

石綿対策全国連絡会議第12回総会議案 / 11.6 アスベスト禁止を求める国際交流集会 / イギリス(ミックホルダー氏) / フランス(ポールジョバン氏) / イギリスのアスベスト禁止(規則改正)提案 / EU科学専門委員会の見解 / ヨーロッパ労連の決議等

アスベスト対策情報 No.26 (1999年8月1日発行)

日本産業衛生学会に対する要請 / 関係6省庁交渉(厚生省 / 運輸省 / 建設省 / 労働省 / 環境庁 / 通産省) / EUがついにクリソタイル禁止を決定 / EU経済社会評議会の見解 / 米海軍横須賀基地石綿じん肺訴訟提訴

アスベスト対策情報 No.27 (2000年2月1日発行)

石綿対策全国連絡会議第13回総会議案 / PRTR法の対象化学物質等の案に対する意見 / 現場報告 8件の市民、労働者の取り組みの報告 / 日本における中皮腫年600件に / EUの新しいアスベスト指令と詳細な解説 / イギリスがアスベスト全面禁止

アスベスト対策情報 No.28 (2000年9月30日発行)

6.23 「アスベスト問題を考える集い」講演の記録 / 講演 矢野栄二氏「アスベストによる健康リスク 許容濃度の考え方」 / 講演 高橋謙氏「アスベスト疾患の国際的動向と最近の話題」 / 関係6省庁交渉(厚生省 / 運輸省 / 環境庁 / 通産省 / 建設省 / 労働省) / WTOパネルがカナダの提訴却下する報告 / 国際自由労連がキャンペーン開始 / 米海軍横須賀基地退職者への健康管理手帳周知事業

アスベスト対策情報 No.29 (2001年2月1日発行)

石綿対策全国連絡会議第14回総会議案 / 世界アスベスト会議 過去、現在、未来報告(2000年9月17-20日 ブラジル オザスコ) / 日本におけるアスベスト問題の状況と石綿対策全国連絡会議の取り組み【日英対訳】 ブラジル世界アスベスト会議への日本からの報告

## 石綿対策全国連絡会議

〒136-0071 東京都江東区7-10-1 Zビル5階 全国安全センター内

TEL (03) 3636-3882 / FAX (03) 3636-3881

銀行預金口座 東京労働金庫田町支店(普) 9207561 石綿対策全国連絡会議

郵便振替口座 00110-2-48167 石綿対策全国連絡会議

URL : <http://homepage2.nifty.com/banjan/>

E-mail : [banjan@nifty.com](mailto:banjan@nifty.com)