

## 2章 建築用断熱材として使用されている押出発泡ポリスチレンからの

### オゾン層破壊物質の環境中への排出

#### 1. 建築用断熱材として使用されている押出発泡ポリスチレンからの CFC-12 の環境中への排出

##### (1)建築用断熱材使用時の環境中への排出

建築用断熱材使用時の環境中への排出は、建築用断熱材として出荷され、市中で使用されている押出発泡ポリスチレンからの CFC-12 の環境中への排出を対象とします。

##### 排出量の推計式

IPCC Good Practice Guideline and Uncertainty Management in National Greenhouse Gas Inventories 3.96 頁では、温室効果ガスである HFC と PFC の断熱材からの環境中への排出について、断熱材製造時の排出と断熱材使用時の排出、断熱材を使用した製品が廃棄される段階での排出の合計値から、破壊された HFC と PFC の量を差し引くことで推計するとされています。断熱材使用時の排出については、推計を行う年に市中にある断熱材に含まれる HFC と PFC の量に年間の環境中への排出割合を乗じることで推計するとされています。

本推計においては、IPCC Good Practice Guideline and Uncertainty Management in National Greenhouse Gas Inventories 3.96 頁の考え方に基づき、当該年の市中にある建築用断熱材に含まれる CFC-12 発泡剤の量に環境中への排出割合を乗じることで推計します。また、当該年の市中にある建築用断熱材に含まれる CFC-12 発泡剤の量は、押出発泡ポリスチレン出荷量に、CFC-12 発泡剤使用割合と経過年別市中残存割合を乗じることで推計します。なお、30 年未満の建物解体等に伴う排出は考慮しません。

$$\boxed{\begin{array}{c} \text{環境中へ} \\ \text{の排出量} \\ \text{(t/年)} \end{array}} = \left[ \boxed{\begin{array}{c} \text{(A)押出発泡} \\ \text{ポリスチレン} \\ \text{出荷量(t)} \end{array}} \times \boxed{\begin{array}{c} \text{(B)CFC-12} \\ \text{発泡剤} \\ \text{使用割合(\%)} \end{array}} \times \boxed{\begin{array}{c} \text{(D)経過年別} \\ \text{市中} \\ \text{残存割合(\%)} \end{array}} \right] \times \boxed{\begin{array}{c} \text{(C)環境中へ} \\ \text{の排出割合} \\ \text{(\%/年)} \end{array}}$$

( 当該年の市中にある建築用断熱材に含まれる CFC-12 発泡剤の量の推計 )

## 排出量の推計式に用いる各種数値情報

### (A) 押出発泡ポリスチレン出荷量

押出発泡ポリスチレン出荷量は、押出発泡ポリスチレン工業会が国内で製造される押出発泡ポリスチレン出荷量の100%を把握していることから、本推計においては、押出発泡ポリスチレン工業会が調査した出荷実績を使用します。なお、数値情報は暦年となっています。

出荷年	押出発泡ポリスチレン出荷量 (t)
昭和51年(1976年)	26,600
昭和52年(1977年)	26,900
昭和53年(1978年)	31,300
昭和54年(1979年)	36,300
昭和55年(1980年)	32,500
昭和56年(1981年)	36,800
昭和57年(1982年)	37,600
昭和58年(1983年)	34,900
昭和59年(1984年)	38,200
昭和60年(1985年)	39,800
昭和61年(1986年)	43,400
昭和62年(1987年)	50,300
昭和63年(1988年)	54,000
平成元年(1989年)	56,500
平成2年(1990年)	62,500
平成3年(1991年)	55,800
平成4年(1992年)	56,600
平成5年(1993年)	59,600
平成6年(1994年)	64,900
平成7年(1995年)	68,096
平成8年(1996年)	73,678
平成9年(1997年)	73,548
平成10年(1998年)	66,579
平成11年(1999年)	68,739
平成12年(2000年)	68,193
平成13年(2001年)	66,390
平成14年(2002年)	64,562
平成15年(2003年)	65,331
平成16年(2004年)	68,962
平成17年(2005年)	68,524

出所 押出発泡ポリスチレン工業会

## (B)CFC-12 発泡剤使用割合

CFC-12 発泡剤使用割合は、発泡剤への CFC-12 の使用割合と、断熱材中の発泡剤の使用割合を乗じることによって推計します。

### (a)発泡剤への CFC-12 の使用割合

発泡剤への CFC-12 の使用割合は、押出發泡ポリスチレン工業会が推計する発泡剤への CFC-12、HCFC-142b、HFC-134a の使用量とこれらの使用量に基づいた発泡剤への CFC-12 の使用割合を使用します。なお、数値情報は暦年となっています。

出荷年	発泡剤への CFC-12使用量 (t) (1)	発泡剤への HCFC-142b 使用量 (t) (2)	発泡剤への HFC-134a使用量 (t) (3)	発泡剤への CFC-12使用割合 (%) (4)
昭和63年(1988年) 以前	各年の使用量	0	0	100
平成元年(1989年)	3,018	0	0	100
平成2年(1990年)	2,130	1,010	0	67.8
平成3年(1991年)	0	2,490	0	0
平成4年(1992年)	0	2,883	0	0
平成5年(1993年)	0	3,412	0	0
平成6年(1994年)	0	4,126	0	0
平成7年(1995年)	0	3,250	0	0
平成8年(1996年)	0	3,100	0	0
平成9年(1997年)	0	2,870	0	0
平成10年(1998年)	0	2,620	0	0
平成11年(1999年)	0	2,960	0	0
平成12年(2000年)	0	3,170	0	0
平成13年(2001年)	0	2,836	10	0
平成14年(2002年)	0	2,504	35	0
平成15年(2003年)	0	850	638	0
平成16年(2004年)	0	125	517	0
平成17年(2005年)	0	13	26	0

$$(4)=(1)/((1)+(2)+(3)) \times 100$$

出所 押出發泡ポリスチレン工業会。なお、昭和63年(1988年)以前の発泡剤へのCFC-12の使用割合は、発泡剤へのHCFC-142bの使用量と発泡剤へのHFC-134aの使用量がそれぞれゼロであることから、100%となります。

(b)断熱材中の発泡剤の使用割合

断熱材中の発泡剤の使用割合は、押出發泡ポリスチレン工業会で把握されていることから、本推計においては、押出發泡ポリスチレン工業会の断熱材中の発泡剤の使用割合を使用します。

出荷年	断熱材中の発泡剤の使用割合 (%) (5)
昭和63年(1988年) 以前	4.0
平成元年(1989年)	4.0
平成2年(1990年)	4.0
平成3年(1991年)	-
平成4年(1992年)	-
平成5年(1993年)	-
平成6年(1994年)	-
平成7年(1995年)	-
平成8年(1996年)	-
平成9年(1997年)	-
平成10年(1998年)	-
平成11年(1999年)	-
平成12年(2000年)	-
平成13年(2001年)	-
平成14年(2002年)	-
平成15年(2003年)	-
平成16年(2004年)	-
平成17年(2005年)	-

出所 押出發泡ポリスチレン工業会

(c)CFC-12 発泡剤使用割合

CFC-12 発泡剤使用割合は、発泡剤への CFC-12 の使用割合に断熱材中の発泡剤の使用割合を乗じることで推計します。

出荷年	発泡剤への CFC-12使用割合 (%) (4)	断熱材中の発泡剤の使用 割合 (%) (5)	CFC-12発泡剤使用割合 (%) (6)
昭和63年(1988年) 以前	100	4.0	4.0
平成元年(1989年)	100	4.0	4.0
平成2年(1990年)	67.8	4.0	2.7
平成3年(1991年)	0	-	-
平成4年(1992年)	0	-	-
平成5年(1993年)	0	-	-
平成6年(1994年)	0	-	-
平成7年(1995年)	0	-	-
平成8年(1996年)	0	-	-
平成9年(1997年)	0	-	-
平成10年(1998年)	0	-	-
平成11年(1999年)	0	-	-
平成12年(2000年)	0	-	-
平成13年(2001年)	0	-	-
平成14年(2002年)	0	-	-
平成15年(2003年)	0	-	-
平成16年(2004年)	0	-	-
平成17年(2005年)	0	-	-

(6)=(4) × (5)/100

### (C)環境中への排出割合

環境中への排出割合は、産業構造審議会化学・バイオ部会第3回地球温暖化防止対策小委員会資料3-4では、押出発泡ポリスチレンの平均使用年数は30年とされていることから、本推計においては、押出発泡ポリスチレンに使用されているCFC-12が出荷されてから30年かけて平均的に排出されると考え、初期充填量に対して年3.3%(100%÷30年 3.3%/年)とします。

環境中への排出割合(%/年)	初期充填量に対して3.3%
----------------	---------------

### (D)経過年別市中残存割合

経過年別市中残存割合は、産業構造審議会化学・バイオ部会第3回地球温暖化防止対策小委員会資料3-4では、押出発泡ポリスチレンの平均使用年数は30年とされていることから、本推計においては、経過年別市中残存割合は、出荷年から30年後まで算出します。

経過年別市中残存割合は、出荷年が100%で、1年経過する毎に環境中への排出割合だけ減っていきます。

出荷後の年数	経過年別市中残存割合 (%)
出荷年	100
1年後	96.7
2年後	93.3
3年後	90.0
4年後	86.7
5年後	83.3
6年後	80.0
7年後	76.7
8年後	73.3
9年後	70.0
10年後	66.7
11年後	63.3
12年後	60.0
13年後	56.7
14年後	53.3
15年後	50.0
16年後	46.7
17年後	43.3
18年後	40.0
19年後	36.7
20年後	33.3
21年後	30.0
22年後	26.7
23年後	23.3
24年後	20.0
25年後	16.7
26年後	13.3
27年後	10.0
28年後	6.7
29年後	3.3
30年後	0

## 平成 17 年度の排出量推計

ここでは、本推計手法である排出量の推計式と、排出量の推計式に用いる各種情報を用いて、平成 17 年度分の 1)全国の排出量、2)算出事項毎の排出量、3)都道府県別の排出量を推計します。

### 1) 全国の届け出られた排出量以外の排出量の推計

ここでは、平成 17 年度の全国の届け出られた排出量以外の排出量を推計し、230.975 t となります。

出荷年	押出発泡ポリスチレン出荷量 (t)	CFC-12発泡剤 使用割合 (%) (2)	経過年別 市中残存割合 (%) (3)	当該年の市中にある 建築用断熱材に含ま れるCFC-12の量 (t) (4)
昭和51年 (1976年)	26,600	4.0	3.3	35.5
昭和52年 (1977年)	26,900	4.0	6.7	71.7
昭和53年 (1978年)	31,300	4.0	10.0	125.2
昭和54年 (1979年)	36,300	4.0	13.3	193.6
昭和55年 (1980年)	32,500	4.0	16.7	216.7
昭和56年 (1981年)	36,800	4.0	20.0	294.4
昭和57年 (1982年)	37,600	4.0	23.3	350.9
昭和58年 (1983年)	34,900	4.0	26.7	372.3
昭和59年 (1984年)	38,200	4.0	30.0	458.4
昭和60年 (1985年)	39,800	4.0	33.3	530.7
昭和61年 (1986年)	43,400	4.0	36.7	636.5
昭和62年 (1987年)	50,300	4.0	40.0	804.8
昭和63年 (1988年)	54,000	4.0	43.3	936.0
平成元年 (1989年)	56,500	4.0	46.7	1,054.7
平成2年 (1990年)	62,500	2.7	50.0	847.9
平成3年 (1991年)	55,800	-	53.3	0
平成4年 (1992年)	56,600	-	56.7	0
平成5年 (1993年)	59,600	-	60.0	0
平成6年 (1994年)	64,900	-	63.3	0
平成7年 (1995年)	68,096	-	66.7	0
平成8年 (1996年)	73,678	-	70.0	0
平成9年 (1997年)	73,548	-	73.3	0
平成10年 (1998年)	66,579	-	76.7	0
平成11年 (1999年)	68,739	-	80.0	0
平成12年 (2000年)	68,193	-	83.3	0
平成13年 (2001年)	66,390	-	86.7	0
平成14年 (2002年)	64,562	-	90.0	0
平成15年 (2003年)	65,331	-	93.3	0
平成16年 (2004年)	68,962	-	96.7	0
平成17年 (2005年)	68,524	-	100	0

$$(4)=(1) \times (2)/100 \times (3)/100$$

当該年の市中にある建築用断熱材に含まれる CFC-12発泡剤の量 (t)	(5)= (4)	6,929.263
環境中への排出割合 (%)	(6)	3.3
CFC-12の全国の届け出られた排出量以外の排出量 (t/年)	(7)=(5) × (6) /100	230.975

2) 全国の届け出られた排出量以外の排出量の算出事項毎の排出量の推計

届け出られた排出量以外の排出量の算出事項とは、PRTR 対象業種(対象業種)、PRTR 非対象業種(非対象業種)、家庭、移動体の4つをさします。

建築用断熱材使用時の届け出られた排出量以外の排出量は、対象業種、非対象業種、家庭からの排出を対象とします。

全国の届け出られた排出量以外の排出量の算出事項毎の排出量は、押出発泡ポリスチレンからのCFC-12の排出量が建築物の床面積に比例すると考え、1)で推計した全国の届け出られた排出量以外の排出量に、算出事項毎の用途別床面積の割合を乗じることで推計します。

(A) 算出事項毎の用途別床面積の割合

算出事項毎の用途別床面積の割合は、毎年公表される「固定資産の価格等の概要調書(総務省自治税務局固定資産税課・資産評価室)」の用途別の床面積を用い推計します。ただし、非木造の「事務所・店舗・百貨店・銀行」、木造の「事務所・銀行・店舗」の床面積については、用途での算出事項毎の按分が不可能なことから、対象業種と非対象業種の床面積は従業員数に比例すると考え、「事業所・企業統計調査(総務省統計局統計調査部事業所・企業統計室)」の対象業種と、非対象業種の従業員数の各合計を使用して按分します。

ここでは、「平成17年度固定資産の価格等の概要調書(総務省自治税務局固定資産税課・資産評価室)」と平成13年の「事業所・企業統計調査(総務省統計局統計調査部事業所・企業統計室)」に基づき算出事項毎の用途別床面積の割合を推計します。

		床面積(m <sup>2</sup> )			
		計	対象業種	非対象業種	家庭
非木造	事務所・店舗 ・百貨店・銀行	744,696,137	182,338,415 <sup>1</sup>	562,357,722 <sup>1</sup>	0
	住宅・アパート	1,546,925,012	0	0	1,546,925,012
	病院・ホテル	150,598,055	0	150,598,055 <sup>2</sup>	0
	工場・倉庫 ・市場	1,127,509,154	1,127,509,154	0	0
木造	住宅	3,400,863,186	0	0	3,400,863,186
	旅館・料亭 ・ホテル	17,488,378	0	17,488,378	0
	事務所・銀行 ・店舗	58,068,369	14,218,006 <sup>1</sup>	43,850,363 <sup>1</sup>	0
	劇場・病院	4,450,742	0	4,450,742 <sup>2</sup>	0
	公衆浴場	1,134,925	0	1,134,925	0
	工場・倉庫	101,606,314	101,606,314	0	0
	土蔵	25,843,580	0	0	25,843,580
	附属家	412,319,684	0	0	412,319,684
合計		7,591,503,536	1,425,671,889	779,880,185	5,385,951,462
算出事項毎の用途別床面積の 割合(%) <sup>(8)</sup>		100	18.8	10.3	70.9

出所 総務省自治税務局固定資産税課・資産評価室「平成17年度固定資産の価格等の概要調書」

- 1 対象業種従業員数合計14,729,662人、非対象業種従業員数合計45,428,382人(出所 総務省統計局統計調査部事業所・企業統計室「事業所・企業統計調査」平成13年)
- 2 大学付属の病院については、高等研究機関として対象業種に一部含まれますが、厚生労働省が実施している医療施設調査(大臣官房統計情報部人口動態・保健統計課保健統計室)「上巻 第14表 病床数、開設者・病院の種類・病床の規模別(平成16年)」によると、病床数で全体に占める割合は約5.7%(医療機関開設分 93,075床、全主体開設分 1,631,553床)であることを踏まえ、ここでは非対象業種として一括して扱います。

(B) 全国の届け出られた排出量以外の排出量の算出事項毎の排出量の推計

全国の届け出られた排出量以外の排出量の算出事項毎の排出量の推計は、1)で推計した全国の届け出られた排出量以外の排出量に、2)(A)で推計した算出事項毎の用途別床面積の割合を乗じることで推計します。

	対象業種	非対象業種	家庭
CFC-12の全国の届けられた排出量以外の排出量 (t/年) (7)	230.975		
算出事項毎の用途別床面積の割合 (%) (8)	18.8	10.3	70.9
CFC-12の全国の届けられた排出量以外の排出量の算出事項毎の排出量 (t/年) (9)=(7) × (8) / 100	43.377 (9-1)	23.728 (9-2)	163.870 (9-3)

3) 都道府県別の届け出られた排出量以外の排出量の算出事項毎の排出量の推計

都道府県別の届け出られた排出量以外の排出量の算出事項毎の排出量は、2)の考え方に基づき、2)(B)で推計した全国の届け出られた排出量以外の排出量の算出事項毎の排出量に、全国の算出事項毎の用途別床面積に占める都道府県別の算出事項毎の用途別床面積の割合を乗じることで推計します。都道府県別の算出事項毎の用途別床面積は、2)(A)の考え方に基づき推計します。

ここでは平成 17 年度の都道府県別の届け出られた排出量以外の排出量の算出事項毎の排出量を推計します。



## (A) 対象業種からの排出量

	都道府県別の算出事項毎の 用途別床面積 (百万㎡) (10)	都道府県別の 算出事項毎の割合 (%) (11)=(10)/ (10)	CFC-12の排出量 (t/年) (12)=(9-1) × (11)/100
全国計	1,425.7	100	43.377
北海道	64.9	4.6	1.976
青森県	13.8	1.0	0.419
岩手県	13.6	1.0	0.414
宮城県	21.8	1.5	0.663
秋田県	11.4	0.8	0.346
山形県	13.7	1.0	0.416
福島県	26.0	1.8	0.792
茨城県	41.0	2.9	1.249
栃木県	31.5	2.2	0.959
群馬県	28.9	2.0	0.879
埼玉県	59.7	4.2	1.815
千葉県	48.6	3.4	1.480
東京都	74.8	5.2	2.275
神奈川県	69.3	4.9	2.110
新潟県	35.0	2.5	1.066
富山県	21.3	1.5	0.649
石川県	16.0	1.1	0.486
福井県	14.3	1.0	0.435
山梨県	10.3	0.7	0.312
長野県	30.7	2.2	0.935
岐阜県	34.2	2.4	1.041
静岡県	58.9	4.1	1.791
愛知県	110.8	7.8	3.370
三重県	34.4	2.4	1.046
滋賀県	24.7	1.7	0.752
京都府	24.3	1.7	0.738
大阪府	92.3	6.5	2.809
兵庫県	65.3	4.6	1.986
奈良県	11.6	0.8	0.354
和歌山県	14.4	1.0	0.440
鳥取県	6.9	0.5	0.209
島根県	8.0	0.6	0.242
岡山県	30.7	2.2	0.934
広島県	37.0	2.6	1.127
山口県	20.5	1.4	0.624
徳島県	13.1	0.9	0.400
香川県	15.3	1.1	0.465
愛媛県	21.1	1.5	0.642
高知県	8.2	0.6	0.250
福岡県	55.1	3.9	1.677
佐賀県	12.1	0.9	0.369
長崎県	13.8	1.0	0.419
熊本県	19.5	1.4	0.593
大分県	13.8	1.0	0.420
宮崎県	11.3	0.8	0.344
鹿児島県	16.1	1.1	0.491
沖縄県	5.5	0.4	0.168

## (B) 非対象業種からの排出量

	都道府県別の算出事項毎の 用途別床面積 (百万㎡) (13)	都道府県別の 算出事項毎の割合 (%) (14)=(13)/ (13)	CFC-12の排出量 (t/年) (15)=(9-2) × (14)/100
全国計	779.9	100	23.728
北海道	38.4	4.9	1.168
青森県	8.0	1.0	0.243
岩手県	8.0	1.0	0.244
宮城県	14.2	1.8	0.431
秋田県	6.7	0.9	0.203
山形県	7.5	1.0	0.228
福島県	12.9	1.6	0.391
茨城県	16.0	2.1	0.488
栃木県	13.3	1.7	0.404
群馬県	13.2	1.7	0.401
埼玉県	25.4	3.3	0.773
千葉県	27.9	3.6	0.850
東京都	102.2	13.1	3.109
神奈川県	41.5	5.3	1.264
新潟県	17.0	2.2	0.518
富山県	8.1	1.0	0.247
石川県	9.1	1.2	0.277
福井県	5.7	0.7	0.172
山梨県	6.2	0.8	0.188
長野県	18.6	2.4	0.567
岐阜県	12.8	1.6	0.391
静岡県	25.1	3.2	0.763
愛知県	43.6	5.6	1.327
三重県	12.0	1.5	0.366
滋賀県	7.8	1.0	0.238
京都府	15.5	2.0	0.472
大阪府	58.6	7.5	1.783
兵庫県	28.9	3.7	0.880
奈良県	5.6	0.7	0.169
和歌山県	6.0	0.8	0.182
鳥取県	4.0	0.5	0.121
島根県	4.3	0.5	0.130
岡山県	11.7	1.5	0.357
広島県	17.1	2.2	0.522
山口県	9.4	1.2	0.287
徳島県	5.3	0.7	0.161
香川県	7.2	0.9	0.220
愛媛県	9.0	1.2	0.275
高知県	4.6	0.6	0.141
福岡県	31.5	4.0	0.958
佐賀県	5.2	0.7	0.158
長崎県	8.8	1.1	0.268
熊本県	11.2	1.4	0.341
大分県	8.6	1.1	0.261
宮崎県	7.1	0.9	0.217
鹿児島県	10.3	1.3	0.314
沖縄県	8.5	1.1	0.258

## (C) 家庭からの排出量

	都道府県別の算出事項毎の 用途別床面積 (百万㎡) (16)	都道府県別の 算出事項毎の割合 (%) (17)=(16)/ (16)	CFC-12の排出量 (t/年) (18)=(9-3) × (17)/100
全国計	5,386.0	100	163.870
北海道	243.7	4.5	7.414
青森県	79.5	1.5	2.417
岩手県	81.3	1.5	2.473
宮城県	106.7	2.0	3.248
秋田県	71.3	1.3	2.169
山形県	73.0	1.4	2.220
福島県	105.0	2.0	3.196
茨城県	133.1	2.5	4.049
栃木県	89.4	1.7	2.721
群馬県	95.5	1.8	2.907
埼玉県	244.7	4.5	7.445
千葉県	229.1	4.3	6.970
東京都	426.3	7.9	12.970
神奈川県	286.0	5.3	8.702
新潟県	143.0	2.7	4.352
富山県	66.7	1.2	2.030
石川県	68.3	1.3	2.079
福井県	47.0	0.9	1.429
山梨県	43.0	0.8	1.308
長野県	122.9	2.3	3.741
岐阜県	101.7	1.9	3.094
静岡県	158.3	2.9	4.816
愛知県	285.2	5.3	8.676
三重県	88.4	1.6	2.689
滋賀県	66.0	1.2	2.008
京都府	105.3	2.0	3.203
大阪府	298.4	5.5	9.079
兵庫県	229.1	4.3	6.970
奈良県	61.6	1.1	1.875
和歌山県	46.6	0.9	1.418
鳥取県	34.2	0.6	1.039
島根県	45.7	0.8	1.390
岡山県	99.5	1.8	3.027
広島県	131.5	2.4	4.000
山口県	72.6	1.3	2.208
徳島県	39.0	0.7	1.187
香川県	52.8	1.0	1.607
愛媛県	69.1	1.3	2.101
高知県	37.1	0.7	1.129
福岡県	189.9	3.5	5.777
佐賀県	39.3	0.7	1.196
長崎県	66.5	1.2	2.022
熊本県	81.2	1.5	2.469
大分県	57.5	1.1	1.749
宮崎県	53.4	1.0	1.625
鹿児島県	82.9	1.5	2.522
沖縄県	37.9	0.7	1.152

## (D) 都道府県別の排出量

	対象業種からの CFC-12の排出量 (t/年) (12)	非対象業種からの CFC-12の排出量 (t/年) (15)	家庭からの CFC-12の排出量 (t/年) (18)	都道府県別の CFC-12の排出量 (t/年) (19)=(12)+(15)+(18)
全国計	43.377	23.728	163.870	230.975
北海道	1.976	1.168	7.414	10.558
青森県	0.419	0.243	2.417	3.079
岩手県	0.414	0.244	2.473	3.131
宮城県	0.663	0.431	3.248	4.342
秋田県	0.346	0.203	2.169	2.718
山形県	0.416	0.228	2.220	2.864
福島県	0.792	0.391	3.196	4.379
茨城県	1.249	0.488	4.049	5.786
栃木県	0.959	0.404	2.721	4.084
群馬県	0.879	0.401	2.907	4.186
埼玉県	1.815	0.773	7.445	10.033
千葉県	1.480	0.850	6.970	9.299
東京都	2.275	3.109	12.970	18.355
神奈川県	2.110	1.264	8.702	12.076
新潟県	1.066	0.518	4.352	5.935
富山県	0.649	0.247	2.030	2.926
石川県	0.486	0.277	2.079	2.842
福井県	0.435	0.172	1.429	2.036
山梨県	0.312	0.188	1.308	1.808
長野県	0.935	0.567	3.741	5.243
岐阜県	1.041	0.391	3.094	4.526
静岡県	1.791	0.763	4.816	7.371
愛知県	3.370	1.327	8.676	13.373
三重県	1.046	0.366	2.689	4.101
滋賀県	0.752	0.238	2.008	2.999
京都府	0.738	0.472	3.203	4.413
大阪府	2.809	1.783	9.079	13.671
兵庫県	1.986	0.880	6.970	9.837
奈良県	0.354	0.169	1.875	2.398
和歌山県	0.440	0.182	1.418	2.040
鳥取県	0.209	0.121	1.039	1.370
島根県	0.242	0.130	1.390	1.763
岡山県	0.934	0.357	3.027	4.319
広島県	1.127	0.522	4.000	5.648
山口県	0.624	0.287	2.208	3.118
徳島県	0.400	0.161	1.187	1.748
香川県	0.465	0.220	1.607	2.291
愛媛県	0.642	0.275	2.101	3.018
高知県	0.250	0.141	1.129	1.521
福岡県	1.677	0.958	5.777	8.412
佐賀県	0.369	0.158	1.196	1.724
長崎県	0.419	0.268	2.022	2.709
熊本県	0.593	0.341	2.469	3.403
大分県	0.420	0.261	1.749	2.431
宮崎県	0.344	0.217	1.625	2.186
鹿児島県	0.491	0.314	2.522	3.327
沖縄県	0.168	0.258	1.152	1.579

## (2)建築用断熱材建物解体時の環境中への排出

建築用断熱材建物解体時の環境中への排出は、建築用断熱材として出荷され、市中で使用されている段階で全量排出されると考え、建物解体時には、建築用断熱材中に発泡剤は残存していないことから、推計の対象としません。

## 2. 建築用断熱材として使用されている押出発泡ポリスチレンからの HCFC-142b の環境中への排出

### (1) 建築用断熱材使用時の環境中への排出

建築用断熱材使用時の環境中への排出は、建築用断熱材として出荷され、市中で使用されている押出発泡ポリスチレンからの HCFC-142b の環境中への排出を対象とします。

#### 排出量の推計式

IPCC Good Practice Guideline and Uncertainty Management in National Greenhouse Gas Inventories 3.96 頁では、温室効果ガスである HFC と PFC の断熱材からの環境中への排出について、断熱材製造時の排出と断熱材使用時の排出、断熱材を使用した製品が廃棄される段階での排出の合計値から、破壊された HFC と PFC の量を差し引くことで推計するとされています。断熱材使用時の排出については、推計を行う年に市中にある断熱材に含まれる HFC と PFC の量に年間の環境中への排出割合を乗じることで推計するとされています。

本推計においては、IPCC Good Practice Guideline and Uncertainty Management in National Greenhouse Gas Inventories 3.96 頁の考え方にに基づき、当該年の市中にある建築用断熱材に含まれる HCFC-142b 発泡剤の量に環境中への排出割合を乗じることで推計します。また、当該年の市中にある建築用断熱材に含まれる HCFC-142b 発泡剤の量は、押出発泡ポリスチレン出荷量に、HCFC-142b 発泡剤使用割合と経過年別市中残存割合を乗じることで推計します。なお、30 年未満の建物解体等に伴う排出は考慮しません。

$$\begin{array}{|c|} \hline \text{環境中} \\ \text{への排} \\ \text{出量} \\ \text{(t/年)} \\ \hline \end{array} = \left[ \begin{array}{|c|} \hline \text{(A)押出発泡ポ} \\ \text{リスチレン出荷} \\ \text{量(t)} \\ \hline \end{array} \times \begin{array}{|c|} \hline \text{(B) HCFC-142b} \\ \text{発泡剤} \\ \text{使用割合(\%)} \\ \hline \end{array} \times \begin{array}{|c|} \hline \text{(D)経過年別} \\ \text{市中} \\ \text{残存割合(\%)} \\ \hline \end{array} \right] \times \begin{array}{|c|} \hline \text{(C)環境中へ} \\ \text{の排出割合} \\ \text{(\%/年)} \\ \hline \end{array}$$

( 当該年の市中にある建築用断熱材に含まれる HCFC-142b 発泡剤の量の推計 )

## 排出量の推計式に用いる各種数値情報

### (A) 押出発泡ポリスチレン出荷量

押出発泡ポリスチレン出荷量は、押出発泡ポリスチレン工業会が国内で製造される押出発泡ポリスチレン出荷量の100%を把握していることから、本推計においては、押出発泡ポリスチレン工業会が調査した出荷実績を使用します。なお、数値情報は暦年となっています。

出荷年	押出発泡ポリスチレン出荷量 (t)
昭和51年(1976年)	26,600
昭和52年(1977年)	26,900
昭和53年(1978年)	31,300
昭和54年(1979年)	36,300
昭和55年(1980年)	32,500
昭和56年(1981年)	36,800
昭和57年(1982年)	37,600
昭和58年(1983年)	34,900
昭和59年(1984年)	38,200
昭和60年(1985年)	39,800
昭和61年(1986年)	43,400
昭和62年(1987年)	50,300
昭和63年(1988年)	54,000
平成元年(1989年)	56,500
平成2年(1990年)	62,500
平成3年(1991年)	55,800
平成4年(1992年)	56,600
平成5年(1993年)	59,600
平成6年(1994年)	64,900
平成7年(1995年)	68,096
平成8年(1996年)	73,678
平成9年(1997年)	73,548
平成10年(1998年)	66,579
平成11年(1999年)	68,739
平成12年(2000年)	68,193
平成13年(2001年)	66,390
平成14年(2002年)	64,562
平成15年(2003年)	65,331
平成16年(2004年)	68,962
平成17年(2005年)	68,524

出所 押出発泡ポリスチレン工業会

## (B) HCFC-142b 発泡剤使用割合

HCFC-142b 発泡剤使用割合は、発泡剤への HCFC-142b の使用割合と、断熱材中の発泡剤の使用割合を乗じることで推計します。

### (a) 発泡剤への HCFC-142b の使用割合

発泡剤への HCFC-142b の使用割合は、押出發泡ポリスチレン工業会が推計する発泡剤への CFC-12、HCFC-142b、HFC-134a の使用量とこれらの使用量に基づいた発泡剤への HCFC-142b の使用割合を使用します。なお、数値情報は暦年となっています。

出荷年	発泡剤への CFC-12使用量 (t) (1)	発泡剤への HCFC-142b 使用量 (t) (2)	発泡剤への HFC-134a使用量 (t) (3)	発泡剤への HCFC-142b 使用割合 (%) (4)
昭和63年(1988年) 以前	各年の使用量	0	0	0
平成元年(1989年)	3,018	0	0	0
平成2年(1990年)	2,130	1,010	0	32.2
平成3年(1991年)	0	2,490	0	100
平成4年(1992年)	0	2,883	0	100
平成5年(1993年)	0	3,412	0	100
平成6年(1994年)	0	4,126	0	100
平成7年(1995年)	0	3,250	0	100
平成8年(1996年)	0	3,100	0	100
平成9年(1997年)	0	2,870	0	100
平成10年(1998年)	0	2,620	0	100
平成11年(1999年)	0	2,960	0	100
平成12年(2000年)	0	3,170	0	100
平成13年(2001年)	0	2,836	10	100
平成14年(2002年)	0	2,504	35	98.6
平成15年(2003年)	0	850	638	57.1
平成16年(2004年)	0	125	517	19.5
平成17年(2005年)	0	13	26	33.3

$$(4) = (2) / ((1) + (2) + (3)) \times 100$$

出所 押出發泡ポリスチレン工業会。なお、昭和63年(1988年)以前の発泡剤へのHCFC-142bの使用割合は、発泡剤へのHCFC-142bの使用量がゼロであることから、0%となります。



(b)断熱材中の発泡剤の使用割合

断熱材中の発泡剤の使用割合は、押出發泡ポリスチレン工業会で把握されていることから、本推計においては、押出發泡ポリスチレン工業会の断熱材中の発泡剤の使用割合を使用します。

出荷年	断熱材中の発泡剤の使用割合 (%) (5)
昭和63年 (1988年) 以前	-
平成元年 (1989年)	4.0
平成2年 (1990年)	4.0
平成3年 (1991年)	3.5
平成4年 (1992年)	3.5
平成5年 (1993年)	3.5
平成6年 (1994年)	3.5
平成7年 (1995年)	3.5
平成8年 (1996年)	3.5
平成9年 (1997年)	3.5
平成10年 (1998年)	3.5
平成11年 (1999年)	3.5
平成12年 (2000年)	3.5
平成13年 (2001年)	3.5
平成14年 (2002年)	3.9
平成15年 (2003年)	1.3
平成16年 (2004年)	0.2
平成17年 (2005年)	0.02

出所 押出發泡ポリスチレン工業会

(c)HCFC-142b 発泡剤使用割合

HCFC-142b 発泡剤使用割合は、発泡剤へのHCFC-142bの使用割合に断熱材中の発泡剤の使用割合を乗じることで推計します。

出荷年	発泡剤への HCFC-142b 使用割合 (%) (4)	断熱材中の発泡剤の使 用割合 (%) (5)	HCFC-142b発泡剤 使用割合 (%) (6)
昭和63年 (1988年) 以前	0	-	0
平成元年 (1989年)	0	4.0	0
平成2年 (1990年)	32	4.0	1.3
平成3年 (1991年)	100	3.5	3.5
平成4年 (1992年)	100	3.5	3.5
平成5年 (1993年)	100	3.5	3.5
平成6年 (1994年)	100	3.5	3.5
平成7年 (1995年)	100	3.5	3.5
平成8年 (1996年)	100	3.5	3.5
平成9年 (1997年)	100	3.5	3.5
平成10年 (1998年)	100	3.5	3.5
平成11年 (1999年)	100	3.5	3.5
平成12年 (2000年)	100	3.5	3.5
平成13年 (2001年)	100	3.5	3.5
平成14年 (2002年)	98.6	3.9	3.8
平成15年 (2003年)	57.1	1.3	0.7
平成16年 (2004年)	19.5	0.2	0.0
平成17年 (2005年)	33.3	0.02	0.0

(6)=(4) × (5) / 100

### (C)環境中への排出割合

環境中への排出割合は、産業構造審議会化学・バイオ部会第3回地球温暖化防止対策小委員会資料3-4では、押出発泡ポリスチレンの平均使用年数は30年とされていることから、本推計においては、押出発泡ポリスチレンに使用されているHCFC-142bが出荷されてから30年かけて平均的に排出されると考え、初期充填量に対して年3.3%(100%÷30年 3.3%/年)とします。

環境中への排出割合(%/年)	初期充填量に対して 3.3%
----------------	----------------

### (D)経過年別市中残存割合

経過年別市中残存割合は、産業構造審議会化学・バイオ部会第3回地球温暖化防止対策小委員会資料3-4では、押出発泡ポリスチレンの平均使用年数は30年とされていることから、本推計においては、経過年別市中残存割合は、出荷年から30年後まで算出します。

経過年別市中残存割合は、出荷年が100%で、1年経過する毎に環境中への排出割合だけ減っていきます。

出荷後の年数	経過年別市中残存割合 (%)
出荷年	100
1年後	96.7
2年後	93.3
3年後	90.0
4年後	86.7
5年後	83.3
6年後	80.0
7年後	76.7
8年後	73.3
9年後	70.0
10年後	66.7
11年後	63.3
12年後	60.0
13年後	56.7
14年後	53.3
15年後	50.0
16年後	46.7
17年後	43.3
18年後	40.0
19年後	36.7
20年後	33.3
21年後	30.0
22年後	26.7
23年後	23.3
24年後	20.0
25年後	16.7
26年後	13.3
27年後	10.0
28年後	6.7
29年後	3.3
30年後	0

## 平成 17 年度の排出量推計

ここでは、本推計手法である排出量の推計式と、排出量の推計式に用いる各種情報を用いて、平成 17 年度分の 1)全国の排出量、2)算出事項毎の排出量、3)都道府県別の排出量を推計します。

### 1) 全国の届け出られた排出量以外の排出量の推計

ここでは、平成 17 年度の全国の届け出られた排出量以外の排出量を推計し、698.779 t となります。

出荷年	押出発泡ポリスチレン出荷量 (t) (1)	HCFC-142b 発泡剤使用割合 (%) (2)	経過年別市中 残存割合 (%) (3)	当該年の市中にある 建築用断熱材に 含まれる HCFC-142bの量 (t) (4)
昭和51年 (1976年)	26,600	0	3.3	0
昭和52年 (1977年)	26,900	0	6.7	0
昭和53年 (1978年)	31,300	0	10.0	0
昭和54年 (1979年)	36,300	0	13.3	0
昭和55年 (1980年)	32,500	0	16.7	0
昭和56年 (1981年)	36,800	0	20.0	0
昭和57年 (1982年)	37,600	0	23.3	0
昭和58年 (1983年)	34,900	0	26.7	0
昭和59年 (1984年)	38,200	0	30.0	0
昭和60年 (1985年)	39,800	0	33.3	0
昭和61年 (1986年)	43,400	0	36.7	0
昭和62年 (1987年)	50,300	0	40.0	0
昭和63年 (1988年)	54,000	0	43.3	0
平成元年 (1989年)	56,500	0	46.7	0
平成2年 (1990年)	62,500	1.3	50.0	402.1
平成3年 (1991年)	55,800	3.5	53.3	1,041.6
平成4年 (1992年)	56,600	3.5	56.7	1,122.6
平成5年 (1993年)	59,600	3.5	60.0	1,251.6
平成6年 (1994年)	64,900	3.5	63.3	1,438.6
平成7年 (1995年)	68,096	3.5	66.7	1,588.9
平成8年 (1996年)	73,678	3.5	70.0	1,805.1
平成9年 (1997年)	73,548	3.5	73.3	1,887.7
平成10年 (1998年)	66,579	3.5	76.7	1,786.5
平成11年 (1999年)	68,739	3.5	80.0	1,924.7
平成12年 (2000年)	68,193	3.5	83.3	1,989.0
平成13年 (2001年)	66,390	3.5	86.7	2,006.8
平成14年 (2002年)	64,562	3.8	90.0	2,234.9
平成15年 (2003年)	65,331	0.7	93.3	452.8
平成16年 (2004年)	68,962	0.0	96.7	26.0
平成17年 (2005年)	68,524	0.0	100	4.6

$$(4)=(1) \times (2)/100 \times (3) \times 100$$

当該年の市中にある建築用断熱材に含まれるHCFC-142b 発泡剤の量 (t)	(5)= (4)	20,963.373
環境中への排出割合 (%)	(6)	3.3
HCFC-142bの全国の届け出られた排出量以外の排出量 (t/年)	(7)=(5) × (6)/100	698.779

## 2) 全国の届け出られた排出量以外の排出量の算出事項毎の排出量の推計

届け出られた排出量以外の排出量の算出事項とは、PRTR 対象業種(対象業種)、PRTR 非対象業種(非対象業種)、家庭、移動体の4つをさします。

建築用断熱材使用時の届け出られた排出量以外の排出量は、対象業種、非対象業種、家庭からの排出を対象とします。

全国の届け出られた排出量以外の排出量の算出事項毎の排出量は、押出発泡ポリスチレンからの HCFC-142b の排出量が建築物の床面積に比例すると考え、1)で推計した全国の届け出られた排出量以外の排出量に、算出事項毎の用途別床面積の割合を乗じることで推計します。

### (A) 算出事項毎の用途別床面積の割合

算出事項毎の用途別床面積の割合は、毎年公表される「固定資産の価格等の概要調書(総務省自治税務局固定資産税課・資産評価室)」の用途別の床面積を用い推計します。ただし、非木造の「事務所・店舗・百貨店・銀行」、木造の「事務所・銀行・店舗」の床面積については、用途での算出事項毎の按分が不可能なことから、対象業種と非対象業種の床面積は従業員数に比例すると考え、「事業所・企業統計調査(総務省統計局統計調査部事業所・企業統計室)」の対象業種と、非対象業種の従業員数の各合計を使用して按分します。

ここでは、「平成17年度固定資産の価格等の概要調書(総務省自治税務局固定資産税課・資産評価室)」と平成13年の「事業所・企業統計調査(総務省統計局統計調査部事業所・企業統計室)」に基づき算出事項毎の用途別床面積の割合を推計します。

		床面積(m <sup>2</sup> )			
		計	対象業種	非対象業種	家庭
非木造	事務所・店舗 ・百貨店・銀行	744,696,137	182,338,415 <sup>1</sup>	562,357,722 <sup>1</sup>	0
	住宅・アパート	1,546,925,012	0	0	1,546,925,012
	病院・ホテル	150,598,055	0	150,598,055 <sup>2</sup>	0
	工場・倉庫 ・市場	1,127,509,154	1,127,509,154	0	0
木造	住宅	3,400,863,186	0	0	3,400,863,186
	旅館・料亭 ・ホテル	17,488,378	0	17,488,378	0
	事務所・銀行 ・店舗	58,068,369	14,218,006 <sup>1</sup>	43,850,363 <sup>1</sup>	0
	劇場・病院	4,450,742	0	4,450,742 <sup>2</sup>	0
	公衆浴場	1,134,925	0	1,134,925	0
	工場・倉庫	101,606,314	101,606,314	0	0
	土蔵	25,843,580	0	0	25,843,580
	附属家	412,319,684	0	0	412,319,684
合計		7,591,503,536	1,425,671,889	779,880,185	5,385,951,462
算出事項毎の用途別床面積の 割合(%) <sup>(8)</sup>		100	18.8	10.3	70.9

出所 総務省自治税務局固定資産税課・資産評価室「平成17年度固定資産の価格等の概要調書」

- 1 対象業種従業員数合計14,729,662人、非対象業種従業員数合計45,428,382人(出所 総務省統計局統計調査部事業所・企業統計室「事業所・企業統計調査」平成13年)
- 2 大学付属の病院については、高等研究機関として対象業種に一部含まれますが、厚生労働省が実施している医療施設調査(大臣官房統計情報部人口動態・保健統計課保健統計室)「上巻 第14表 病床数、開設者・病院の種類・病床の規模別(平成16年)」によると、病床数で全体に占める割合は約5.7%(医療機関開設分 93,075床、全主体開設分 1,631,553床)であることを踏まえ、ここでは非対象業種として一括して扱います。

(B) 全国の届け出られた排出量以外の排出量の算出事項毎の排出量の推計

全国の届け出られた排出量以外の排出量の算出事項毎の排出量の推計は、1)で推計した全国の届け出られた排出量以外の排出量に、2) (A)で推計した算出事項毎の用途別床面積の割合を乗じることで推計します。

	対象業種	非対象業種	家庭
HCFC-142bの全国の届けられた排出量以外の排出量 (t/年) (7)	698.779		
算出事項毎の用途別床面積の割合 (%) (8)	18.8	10.3	70.9
HCFC-142bの全国の届けられた排出量以外の排出量の算出事項毎の排出量 (t/年) (9)=(7) × (8)/100	131.230 (9-1)	71.786 (9-2)	495.763 (9-3)

3) 都道府県別の届け出られた排出量以外の排出量の算出事項毎の排出量の推計

都道府県別の届け出られた排出量以外の排出量の算出事項毎の排出量は、2)の考え方に基づき、2) (B)で推計した全国の届け出られた排出量以外の排出量の算出事項毎の排出量に、全国の算出事項毎の用途別床面積に占める都道府県別の算出事項毎の用途別床面積の割合を乗じることで推計します。都道府県別の算出事項毎の用途別床面積は、2) (A)の考え方に基づき推計します。

ここでは平成 17 年度の都道府県別の届け出られた排出量以外の排出量の算出事項毎の排出量を推計します。

## (A) 対象業種からの排出量

	都道府県別の算出事項毎の 用途別床面積 (百万㎡) (10)	都道府県別の 算出事項毎の割合 (%) (11)=(10)/ (10)	HCFC-142bの排出量 (t/年) (12)=(9-1) × (11)/100
全国計	1,425.7	100	131.230
北海道	64.9	4.6	5.977
青森県	13.8	1.0	1.267
岩手県	13.6	1.0	1.253
宮城県	21.8	1.5	2.006
秋田県	11.4	0.8	1.046
山形県	13.7	1.0	1.260
福島県	26.0	1.8	2.396
茨城県	41.0	2.9	3.777
栃木県	31.5	2.2	2.902
群馬県	28.9	2.0	2.659
埼玉県	59.7	4.2	5.492
千葉県	48.6	3.4	4.476
東京都	74.8	5.2	6.883
神奈川県	69.3	4.9	6.383
新潟県	35.0	2.5	3.224
富山県	21.3	1.5	1.963
石川県	16.0	1.1	1.469
福井県	14.3	1.0	1.316
山梨県	10.3	0.7	0.945
長野県	30.7	2.2	2.829
岐阜県	34.2	2.4	3.150
静岡県	58.9	4.1	5.420
愛知県	110.8	7.8	10.195
三重県	34.4	2.4	3.166
滋賀県	24.7	1.7	2.277
京都府	24.3	1.7	2.233
大阪府	92.3	6.5	8.499
兵庫県	65.3	4.6	6.010
奈良県	11.6	0.8	1.070
和歌山県	14.4	1.0	1.330
鳥取県	6.9	0.5	0.632
島根県	8.0	0.6	0.733
岡山県	30.7	2.2	2.826
広島県	37.0	2.6	3.408
山口県	20.5	1.4	1.887
徳島県	13.1	0.9	1.210
香川県	15.3	1.1	1.407
愛媛県	21.1	1.5	1.941
高知県	8.2	0.6	0.758
福岡県	55.1	3.9	5.074
佐賀県	12.1	0.9	1.116
長崎県	13.8	1.0	1.267
熊本県	19.5	1.4	1.795
大分県	13.8	1.0	1.272
宮崎県	11.3	0.8	1.039
鹿児島県	16.1	1.1	1.484
沖縄県	5.5	0.4	0.508

## (B)非対象業種からの排出量

	都道府県別の算出事項毎の 用途別床面積 (百万㎡) (13)	都道府県別の 算出事項毎の割合 (%) (14)=(13)/ (13)	HCFC-142bの排出量 (t/年) (15)=(9-2) × (14)/100
全国計	779.9	100	71.786
北海道	38.4	4.9	3.534
青森県	8.0	1.0	0.735
岩手県	8.0	1.0	0.739
宮城県	14.2	1.8	1.305
秋田県	6.7	0.9	0.615
山形県	7.5	1.0	0.690
福島県	12.9	1.6	1.184
茨城県	16.0	2.1	1.477
栃木県	13.3	1.7	1.223
群馬県	13.2	1.7	1.212
埼玉県	25.4	3.3	2.339
千葉県	27.9	3.6	2.571
東京都	102.2	13.1	9.407
神奈川県	41.5	5.3	3.823
新潟県	17.0	2.2	1.566
富山県	8.1	1.0	0.749
石川県	9.1	1.2	0.838
福井県	5.7	0.7	0.522
山梨県	6.2	0.8	0.569
長野県	18.6	2.4	1.717
岐阜県	12.8	1.6	1.182
静岡県	25.1	3.2	2.310
愛知県	43.6	5.6	4.014
三重県	12.0	1.5	1.106
滋賀県	7.8	1.0	0.721
京都府	15.5	2.0	1.427
大阪府	58.6	7.5	5.393
兵庫県	28.9	3.7	2.663
奈良県	5.6	0.7	0.512
和歌山県	6.0	0.8	0.550
鳥取県	4.0	0.5	0.367
島根県	4.3	0.5	0.392
岡山県	11.7	1.5	1.081
広島県	17.1	2.2	1.578
山口県	9.4	1.2	0.867
徳島県	5.3	0.7	0.486
香川県	7.2	0.9	0.664
愛媛県	9.0	1.2	0.831
高知県	4.6	0.6	0.428
福岡県	31.5	4.0	2.898
佐賀県	5.2	0.7	0.479
長崎県	8.8	1.1	0.810
熊本県	11.2	1.4	1.031
大分県	8.6	1.1	0.791
宮崎県	7.1	0.9	0.656
鹿児島県	10.3	1.3	0.951
沖縄県	8.5	1.1	0.781

## (C) 家庭からの排出量

	都道府県別の算出事項毎の 用途別床面積 (百万m <sup>2</sup> ) (16)	都道府県別の 算出事項毎の割合 (%) (17)=(16)/ (16)	HCFC-142bの排出量 (t/年) (18)=(9-3) × (16)/100
全国計	5,386.0	100	495.763
北海道	243.7	4.5	22.429
青森県	79.5	1.5	7.314
岩手県	81.3	1.5	7.481
宮城県	106.7	2.0	9.826
秋田県	71.3	1.3	6.562
山形県	73.0	1.4	6.715
福島県	105.0	2.0	9.668
茨城県	133.1	2.5	12.249
栃木県	89.4	1.7	8.231
群馬県	95.5	1.8	8.794
埼玉県	244.7	4.5	22.523
千葉県	229.1	4.3	21.087
東京都	426.3	7.9	39.240
神奈川県	286.0	5.3	26.326
新潟県	143.0	2.7	13.166
富山県	66.7	1.2	6.141
石川県	68.3	1.3	6.291
福井県	47.0	0.9	4.323
山梨県	43.0	0.8	3.956
長野県	122.9	2.3	11.317
岐阜県	101.7	1.9	9.360
静岡県	158.3	2.9	14.571
愛知県	285.2	5.3	26.248
三重県	88.4	1.6	8.135
滋賀県	66.0	1.2	6.076
京都府	105.3	2.0	9.690
大阪府	298.4	5.5	27.467
兵庫県	229.1	4.3	21.088
奈良県	61.6	1.1	5.673
和歌山県	46.6	0.9	4.291
鳥取県	34.2	0.6	3.144
島根県	45.7	0.8	4.207
岡山県	99.5	1.8	9.158
広島県	131.5	2.4	12.101
山口県	72.6	1.3	6.679
徳島県	39.0	0.7	3.592
香川県	52.8	1.0	4.861
愛媛県	69.1	1.3	6.358
高知県	37.1	0.7	3.417
福岡県	189.9	3.5	17.477
佐賀県	39.3	0.7	3.619
長崎県	66.5	1.2	6.118
熊本県	81.2	1.5	7.470
大分県	57.5	1.1	5.293
宮崎県	53.4	1.0	4.917
鹿児島県	82.9	1.5	7.630
沖縄県	37.9	0.7	3.487



## (D) 都道府県別の排出量

	対象業種からの HCFC-142bの排出量 (t/年) (12)	非対象業種からの HCFC-142bの排出量 (t/年) (15)	家庭からの HCFC-142bの排出量 (t/年) (18)	都道府県別の HCFC-142bの排出量 (t/年) (19)=(12)+(15)+(18)
全国計	131.230	71.786	495.763	698.779
北海道	5.977	3.534	22.429	31.940
青森県	1.267	0.735	7.314	9.315
岩手県	1.253	0.739	7.481	9.474
宮城県	2.006	1.305	9.826	13.136
秋田県	1.046	0.615	6.562	8.223
山形県	1.260	0.690	6.715	8.665
福島県	2.396	1.184	9.668	13.248
茨城県	3.777	1.477	12.249	17.503
栃木県	2.902	1.223	8.231	12.356
群馬県	2.659	1.212	8.794	12.665
埼玉県	5.492	2.339	22.523	30.355
千葉県	4.476	2.571	21.087	28.134
東京都	6.883	9.407	39.240	55.529
神奈川県	6.383	3.823	26.326	36.533
新潟県	3.224	1.566	13.166	17.956
富山県	1.963	0.749	6.141	8.853
石川県	1.469	0.838	6.291	8.598
福井県	1.316	0.522	4.323	6.160
山梨県	0.945	0.569	3.956	5.470
長野県	2.829	1.717	11.317	15.862
岐阜県	3.150	1.182	9.360	13.693
静岡県	5.420	2.310	14.571	22.300
愛知県	10.195	4.014	26.248	40.458
三重県	3.166	1.106	8.135	12.407
滋賀県	2.277	0.721	6.076	9.074
京都府	2.233	1.427	9.690	13.350
大阪府	8.499	5.393	27.467	41.359
兵庫県	6.010	2.663	21.088	29.760
奈良県	1.070	0.512	5.673	7.254
和歌山県	1.330	0.550	4.291	6.172
鳥取県	0.632	0.367	3.144	4.144
島根県	0.733	0.392	4.207	5.332
岡山県	2.826	1.081	9.158	13.066
広島県	3.408	1.578	12.101	17.088
山口県	1.887	0.867	6.679	9.433
徳島県	1.210	0.486	3.592	5.288
香川県	1.407	0.664	4.861	6.932
愛媛県	1.941	0.831	6.358	9.129
高知県	0.758	0.428	3.417	4.602
福岡県	5.074	2.898	17.477	25.448
佐賀県	1.116	0.479	3.619	5.215
長崎県	1.267	0.810	6.118	8.196
熊本県	1.795	1.031	7.470	10.295
大分県	1.272	0.791	5.293	7.356
宮崎県	1.039	0.656	4.917	6.612
鹿児島県	1.484	0.951	7.630	10.065
沖縄県	0.508	0.781	3.487	4.776

## (2)建築用断熱材建物解体時の環境中への排出

建築用断熱材建物解体時の環境中への排出は、建築用断熱材として出荷され、市中で使用されている段階で全量排出されると考え、建物解体時には、建築用断熱材中に発泡剤は残存していないことから、推計の対象としません。