

## 11. たばこの煙に係る排出量

### (1) 排出の概要

#### 生成される物質

喫煙に伴う「たばこの煙」に含まれる化学物質には、数千物質が確認されており、たばこの葉の育成で使用する化学物質、たばこを製造する際に添加する香気成分、保存剤などの違いにより、生成物質が若干異なるといわれている。対象化学物質には、ホルムアルデヒド、アクリロニトリル、ピリジン等が該当するが、本調査では、厚生労働省の調査によりたばこ1本当たりの生成量(μg/本)が把握されている以下の9物質を推計対象とする。

なお、たばこの煙に含まれるダイオキシン類の量については、別途推計される「ダイオキシン類の排出インベントリ(環境省)」の数値を採用し、「20 ダイオキシン類に係る排出量」にて推計を行う。

表 11-1 「たばこの煙」として推計する対象化学物質

物質番号	対象化学物質名
7	アクリロニトリル
8	アクロレイン
11	アセトアルデヒド
28	イソプレン
108	無機シアン化合物(錯塩及びシアン酸塩を除く)
227	トルエン
268	1,3-ブタジエン
299	ベンゼン
310	ホルムアルデヒド

#### 届出外排出量と考えられる排出

喫煙に伴う排出には、いったん体内に吸引される主流煙と直接環境中に排出される副流煙が考えられる。主流煙中に含まれる対象化学物質も最終的には呼気として環境中に排出されることが考えられるが、体内への残留率等は不明である。本項目では、副流煙のみを推計対象とすることとする。

#### 物質の排出

たばこの煙に由来する副流煙は全て大気に排出されるものと考えられる。

### (2) 利用可能なデータ

推計に用いるデータは表 11-2に示すとおりである。

表 11-2 「たばこの煙」の推計で利用可能なデータの種類(平成 17 年度)

データの種類	資料名等
たばこ銘柄別の全国販売本数(本)	(社)日本たばこ協会ホームページ(平成 17 年度実績) <a href="http://www.tioj.or.jp/info/f4_12.html">http://www.tioj.or.jp/info/f4_12.html</a>
対象化学物質のたばこ1本当たりの生成量(μg/本)	平成 11 年-12 年度たばこ煙の成分分析について(厚生労働省ホームページ) <a href="http://www.mhlw.go.jp/topics/tobacco/houkoku/seibun.html">http://www.mhlw.go.jp/topics/tobacco/houkoku/seibun.html</a>
排出率(%)	排出率 100%(全量大気)と仮定
都道府県別・男女別・年齢別人口(人)	平成 18 年住民基本台帳人口要覧(財団法人国土地理協会、平成 18 年 3 月)
男女別・年齢別の喫煙率(%)	平成 16 年国民栄養調査結果(厚生労働省)
昼間人口比率	平成 12 年国勢調査、総務省統計局 昼間人口比率 =従業地・通学地による人口/常住地による人口
居住地・勤務地等別の平均活動時間	居住地:勤務地等 = 1:1 と仮定

#### たばこ銘柄別の全国販売本数

たばこの銘柄別の全国販売本数は、(社)日本たばこ協会のホームページより入手可能である。平成 17 年度のデータは表 11-3 に示すとおりである。

表 11-3 たばこ銘柄別の全国販売本数(本)(平成 17 年度)

たばこ銘柄	販売本数(百万本)
フロンティアライト	3,754
マイルドセブン・エクストラライト	9,878
マイルドセブン・スーパーライト	21,985
マルボロ・メンソールライト	9,655
キャビン・マイルド	5,545
マイルドセブン	17,154
セブンスター	15,449
その他の銘柄	201,780
合 計	285,200

資料:(社)日本たばこ協会(平成 17 年度実績)([http://www.tioj.or.jp/info/f4\\_12.html](http://www.tioj.or.jp/info/f4_12.html))

#### 対象化学物質のたばこ1本当たりの生成量

厚生労働省が実測試験を行った結果(「平成 11 年-12 年度たばこ煙の成分分析について」(厚生労働省ホームページ))では、主流煙及び副流煙のたばこ1本あたりの対象化学物質の生成量が把握できる。そのうち、副流煙中の対象化学物質生成量は表 11-4 に示すとおりである。なお、測定値は、表 11-5 に示した標準的な燃焼条件における値であり、吸い殻の長さ等が設定されている。ここでは表 11-4 の生成量の全量が環境中に排出されるものとみなすこととした。

たばこの銘柄ごとに表 11-3 の販売本数に表 11-4 の 1 本あたりの副流煙中対象化学物質生成量を乗じることにより、全国における生成量を算出することができる。

表 11-4 副流煙中の対象化学物質生成量(「標準的」燃焼条件)

物質 番号	対象化学物質名	対象化学物質の生成量(μg/本)							平均
		フロンティア イト	マイルドセブン・ エクストラライト	マイルドセブン・ スーパーライト	マルボロ・メン ソールライト	キャビン・マイ ルド	マイルドセブン	セブンスター	
7	アクリロニトリル	101	104	104	98	97	94	80	97
8	アクロレイン	288	307	314	348	289	310	314	310
11	アセトアルデヒド	1,615	1,711	1,789	1,897	1,601	1,689	1,647	1,707
28	イソプレン	2,684	3,203	2,516	2,928	2,824	2,547	2,328	2,719
108	無機シアン化合物(錯塩 及びシアン酸塩を除く)	98	126	125	136	133	130	117	123
227	トルエン	623	645	618	576	592	583	539	597
268	1,3-ブタジエン	392	426	376	335	338	363	318	364
299	ベンゼン	319	339	303	266	282	294	275	297
310	ホルムアルデヒド	420	459	423	544	405	439	437	447

出典:「平成 11 年-12 年度たばこ煙の成分分析について」

(厚生労働省ホームページ<http://www.mhlw.go.jp/topics/tobacco/houkoku/seibun.html>)

注:「無機シアン化合物(物質番号 108)」は、「シアン化水素」としての数量に対し、シアン水素(HCN)の分子量(=27.03)と原子団(CN)の式量(=26.02)の比率(=0.963)を乗じた値である。

表 11-5 燃焼条件の概要

項目	標準的燃焼条件
一吸煙量(ml)	35
間隔(秒)	60
吸煙時間(秒)	2
通風孔	開放
吸い殻の長さ	オーバーラップの長さ+3mm フィルターがない場合は 23mm

注1:通風孔:たばこのフィルター部に開けられている穴

注2:オーバーラップとはフィルターを覆う紙とたばこを覆う紙が重なっている部分。

出典:「平成 11 年-12 年度たばこ煙の成分分析について」(厚生労働省ホームページ)  
(<http://www.mhlw.go.jp/topics/tobacco/houkoku/seibun.html>)

## 排出率

たばこの喫煙形態より、副流煙中の対象化学物質の全量が大気中へ排出される(排出率=100%)ものと仮定した。

## 都道府県別・男女別・年齢別人口

全国の届出外排出量を都道府県に配分する指標として、都道府県別の喫煙人口を推計する。喫煙人口は、都道府県別・男女別・年齢別人口(表 11-6)、男女別・年齢別の喫煙率(表 11-7)に基づいて推計するが、大都市部を中心に別の都道府県への「越境通勤」等の割合が無視できないことから、従業地・通学地(以下「勤務地等」という。)における喫煙の割合を加味した配分指標を採用することとする(以降で後述)。

表 11-6 都道府県別・男女別・年齢別人口(その1)

都道府県名	性別	年齢別の人口(人)						合計
		20~29	30~39	40~49	50~59	60~69	70以上	
1 北海道	男	331,061	379,877	344,090	436,822	330,090	353,071	2,175,011
	女	329,039	390,268	363,461	472,721	386,995	512,403	2,454,887
2 青森県	男	80,014	91,395	93,586	117,033	83,319	91,416	556,763
	女	76,421	90,269	95,331	119,834	98,341	147,484	627,680
3 岩手県	男	74,115	84,911	87,544	109,153	80,270	98,813	534,806
	女	70,753	80,972	85,057	106,832	93,221	154,250	591,085
4 宮城県	男	155,819	163,810	147,578	180,177	125,819	137,532	910,735
	女	152,507	159,354	147,068	178,942	136,030	207,307	981,208
5 秋田県	男	58,605	64,352	71,467	95,214	68,027	89,654	447,319
	女	54,555	63,107	72,165	95,730	80,922	143,303	509,782
6 山形県	男	65,583	70,324	74,052	96,948	68,602	92,828	468,337
	女	61,196	67,854	73,347	92,230	75,255	144,922	514,804
7 福島県	男	121,666	130,723	134,023	166,416	113,720	140,160	806,708
	女	114,713	124,832	129,964	158,092	123,346	217,369	868,316
8 茨城県	男	189,638	219,793	188,546	242,714	183,543	168,246	1,192,480
	女	175,504	199,036	177,645	234,130	178,781	245,453	1,210,549
9 栃木県	男	127,309	148,924	128,953	165,727	114,583	113,946	799,442
	女	116,287	134,683	121,320	157,499	116,432	171,923	818,144
10 群馬県	男	122,259	146,849	122,807	159,189	121,221	124,071	796,396
	女	112,806	136,797	117,051	155,897	125,279	181,995	829,825
11 埼玉県	男	466,158	605,041	458,499	547,238	455,519	321,637	2,854,092
	女	432,790	543,853	420,017	541,394	453,268	434,254	2,825,576
12 千葉県	男	405,889	509,495	388,511	467,124	387,396	299,203	2,457,618
	女	371,863	459,745	358,588	466,857	389,193	413,520	2,459,766
13 東京都	男	923,653	1,132,869	840,837	860,442	695,432	639,141	5,092,373
	女	856,059	1,048,354	771,207	832,329	758,721	948,111	5,214,780
14 神奈川県	男	600,494	793,626	599,163	633,466	525,220	425,668	3,577,637
	女	539,250	711,822	534,129	620,937	538,407	579,952	3,524,497
15 新潟県	男	138,262	156,735	148,256	194,434	140,510	171,622	949,819
	女	129,481	149,379	143,274	189,239	152,242	267,196	1,030,811
16 富山県	男	62,379	78,010	63,598	87,359	67,320	75,504	434,170
	女	58,351	73,822	63,566	89,075	74,327	118,316	477,457
17 石川県	男	69,756	83,220	68,701	90,036	66,227	70,840	448,780
	女	66,697	81,923	70,203	91,921	72,685	111,917	495,346
18 福井県	男	47,065	53,745	49,609	62,338	45,236	55,355	313,348
	女	44,992	52,024	49,697	61,583	49,388	84,680	342,364
19 山梨県	男	51,191	61,127	56,171	65,759	50,406	58,014	342,668
	女	47,551	56,891	53,382	64,030	53,554	87,039	362,447
20 長野県	男	120,642	150,159	130,783	160,430	130,781	160,296	853,091
	女	113,275	140,393	126,669	158,242	138,926	236,288	913,793
21 岐阜県	男	123,407	145,883	124,877	158,848	128,215	131,920	813,150
	女	119,537	141,777	127,179	162,009	136,412	188,900	875,814
22 静岡県	男	223,329	278,495	237,383	290,946	233,736	228,835	1,492,724
	女	209,017	257,874	227,239	287,604	244,470	333,541	1,559,745
23 愛知県	男	480,191	599,856	452,375	511,439	431,935	355,314	2,831,110
	女	435,918	548,194	424,672	507,985	436,278	499,704	2,852,751
24 三重県	男	106,784	130,406	112,862	137,752	112,499	118,348	718,651
	女	103,409	126,043	113,305	140,089	119,240	174,607	776,693
25 滋賀県	男	89,958	102,085	83,080	100,436	74,894	73,600	524,053
	女	85,188	98,668	83,682	100,044	76,343	108,659	552,584
26 京都府	男	165,890	190,220	147,402	187,849	155,831	149,157	996,349
	女	162,600	190,194	150,626	198,233	169,018	228,747	1,099,418
27 大阪府	男	545,390	705,159	518,433	627,770	557,236	439,821	3,393,808
	女	546,703	699,973	514,247	645,021	591,547	646,221	3,643,714

出典：平成18年住民基本台帳人口要覧(財団法人国土地理協会,平成18年3月)

表 11-6 都道府県別・男女別・年齢別人口(その2)

都道府県名	性別	年齢別の人口(人)						
		20～29	30～39	40～49	50～59	60～69	70以上	合計
28 兵庫県	男	331,553	412,246	335,580	411,458	331,708	314,109	2,136,654
	女	338,997	420,863	346,191	424,241	358,676	471,733	2,360,701
29 奈良県	男	84,394	96,876	84,097	107,947	90,114	81,776	545,204
	女	87,435	102,333	89,364	116,069	95,124	119,638	609,963
30 和歌山県	男	56,676	66,607	61,727	79,505	64,525	73,284	402,324
	女	56,776	68,722	65,713	82,488	71,783	113,624	459,106
31 鳥取県	男	35,803	37,048	35,964	47,859	32,855	42,219	231,748
	女	33,459	36,172	36,589	46,858	37,035	69,876	259,989
32 島根県	男	38,454	42,185	42,093	59,542	41,653	60,208	284,135
	女	36,545	40,923	42,063	56,710	47,544	97,178	320,963
33 岡山県	男	115,933	132,591	111,078	144,778	115,319	128,819	748,518
	女	114,159	131,278	112,400	146,212	125,065	197,988	827,102
34 広島県	男	171,868	206,804	168,232	217,809	168,923	172,923	1,106,559
	女	167,182	204,255	169,401	219,042	183,136	269,151	1,212,167
35 山口県	男	79,497	92,176	81,224	118,067	92,437	107,554	570,955
	女	78,552	92,812	84,678	122,030	106,638	172,216	656,926
36 徳島県	男	46,018	49,774	47,187	66,862	46,671	57,869	314,381
	女	44,698	51,103	49,426	65,821	51,689	90,745	353,482
37 香川県	男	57,994	69,016	58,826	81,026	58,534	70,440	395,836
	女	56,703	68,215	59,710	81,264	63,944	107,872	437,708
38 愛媛県	男	79,792	92,834	86,473	115,605	85,674	102,554	562,932
	女	80,661	94,421	90,584	119,184	98,622	162,817	646,289
39 高知県	男	42,114	47,601	45,267	63,150	46,994	59,565	304,691
	女	41,685	48,659	46,841	63,914	53,960	97,916	352,975
40 福岡県	男	328,544	349,015	295,023	379,242	268,605	273,872	1,894,301
	女	334,904	358,516	310,776	399,062	311,702	446,742	2,161,702
41 佐賀県	男	50,424	50,968	51,623	67,020	44,565	56,130	320,730
	女	51,193	52,577	54,240	67,727	52,434	91,717	369,888
42 長崎県	男	77,154	86,678	90,338	117,508	79,418	99,652	550,748
	女	79,601	92,027	95,023	120,220	95,442	162,901	645,214
43 熊本県	男	106,047	107,515	111,247	141,332	97,574	127,886	691,601
	女	106,570	112,519	117,928	144,188	115,276	204,104	800,585
44 大分県	男	68,697	73,332	69,117	94,807	69,291	86,130	461,374
	女	67,504	75,444	73,547	98,502	81,294	135,380	531,671
45 宮崎県	男	63,216	66,951	69,529	92,566	63,966	78,858	435,086
	女	64,338	70,274	74,071	94,883	73,577	125,574	502,717
46 鹿児島県	男	92,239	95,418	106,964	136,169	93,293	125,809	649,892
	女	98,079	101,996	111,758	133,371	107,246	208,669	761,119
47 沖縄県	男	92,576	100,025	92,625	98,935	59,712	60,195	504,068
	女	92,055	100,262	89,430	92,472	62,314	94,627	531,160
全国合計	男	7,965,499	9,552,748	7,917,400	9,594,245	7,499,418	7,363,865	49,893,176
	女	7,617,558	9,151,472	7,733,825	9,622,757	8,061,123	11,028,529	53,215,264

## 男女別・年齢別の喫煙率

喫煙人口を算出するために、男女別・年齢別の喫煙率のデータ(厚生労働省)を用いた。  
平成16年度の喫煙率を表 11-7に示す(平成17年度も同じと仮定する)。

表 11-7 男女別・年齢別の喫煙率

性別	年齢(歳)						平均
	20～29	30～39	40～49	50～59	60～69	70～	
男	51.3%	57.3%	51.4%	47.7%	33.3%	24.0%	43.3%
女	18.0%	18.0%	13.7%	13.7%	7.6%	4.5%	12.0%

出典:平成16年国民栄養調査結果(厚生労働省)

## 昼間人口比率

5年に1回実施される国勢調査(総務省)においては、「常住地における人口」と「従業地・通学地における人口」を区別して調査されている。人口の絶対数は最新年度における前記の住民基本台帳人口をベースとするが、勤務地等における人口は「常住地における人口」と「従業地・通学地における人口」の比率から推計することとする。したがって、前者に対する後者の比率を「昼間人口比率」と定義し、その都道府県別の値を国勢調査に基づいて算出した(表 11-8)。

表 11-8 都道府県別・男女別・年齢別の昼間人口比率(その1)

都道府県名	性別	年 齢					
		20～29	30～39	40～49	50～59	60～69	70以上
1 北海道	男	99.94%	99.88%	99.84%	99.82%	99.90%	100.01%
	女	100.01%	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%
2 青森県	男	100.38%	100.27%	100.07%	99.81%	99.83%	100.03%
	女	100.21%	100.06%	100.06%	100.06%	100.03%	100.00%
3 岩手県	男	99.40%	99.19%	98.53%	98.71%	99.60%	100.02%
	女	99.65%	99.91%	99.95%	99.94%	100.00%	100.01%
4 宮城県	男	100.15%	99.86%	99.62%	99.56%	100.04%	99.97%
	女	100.40%	100.04%	100.01%	100.01%	100.01%	100.00%
5 秋田県	男	99.80%	99.75%	99.64%	99.53%	99.84%	99.99%
	女	99.88%	99.97%	99.97%	99.94%	99.95%	100.00%
6 山形県	男	100.06%	100.12%	99.99%	99.98%	100.02%	100.03%
	女	99.66%	99.94%	99.94%	99.98%	99.99%	100.00%
7 福島県	男	99.71%	99.63%	99.31%	99.75%	100.00%	100.04%
	女	99.58%	99.96%	99.97%	99.97%	99.97%	100.00%
8 茨城県	男	94.75%	96.46%	93.12%	91.08%	97.34%	99.87%
	女	92.45%	98.16%	98.97%	99.14%	99.82%	99.98%
9 栃木県	男	98.64%	97.96%	97.36%	98.49%	99.71%	100.02%
	女	98.46%	99.66%	99.78%	99.91%	100.04%	100.00%
10 群馬県	男	100.44%	101.41%	99.71%	99.39%	99.99%	100.05%
	女	99.14%	100.19%	100.03%	100.03%	100.02%	100.00%
11 埼玉県	男	75.71%	70.74%	71.48%	72.67%	87.96%	98.58%
	女	75.77%	88.79%	94.10%	95.07%	98.10%	99.81%
12 千葉県	男	78.08%	70.97%	73.87%	72.26%	87.14%	97.89%
	女	79.25%	90.33%	94.89%	95.21%	98.14%	99.77%
13 東京都	男	135.12%	144.90%	148.61%	148.74%	120.38%	102.87%
	女	135.55%	117.00%	110.21%	108.46%	102.70%	100.32%
14 神奈川県	男	82.84%	78.47%	80.09%	81.93%	90.96%	97.83%
	女	82.26%	90.95%	95.22%	96.55%	98.67%	99.77%
15 新潟県	男	100.09%	100.04%	100.11%	100.20%	100.16%	100.04%
	女	99.98%	99.99%	100.02%	100.01%	100.02%	100.00%
16 富山県	男	99.33%	99.64%	99.29%	99.37%	99.66%	99.81%
	女	99.33%	99.84%	99.92%	99.98%	100.00%	100.00%
17 石川県	男	100.79%	100.47%	100.95%	100.71%	100.18%	100.06%
	女	100.54%	100.08%	100.11%	100.01%	100.01%	100.00%
18 福井県	男	101.02%	100.91%	100.51%	100.71%	100.69%	100.09%
	女	100.03%	100.09%	99.90%	100.06%	100.01%	100.00%
19 山梨県	男	99.08%	98.43%	96.85%	98.06%	99.72%	99.99%
	女	97.84%	99.38%	99.52%	99.68%	99.94%	99.99%
20 長野県	男	100.04%	100.22%	100.22%	100.28%	100.28%	100.04%
	女	99.89%	100.01%	100.03%	100.09%	100.08%	100.00%
21 岐阜県	男	92.37%	91.56%	89.44%	90.15%	97.45%	99.84%
	女	91.43%	97.73%	98.39%	98.98%	99.81%	99.99%

出典：平成 12 年国勢調査、総務省統計局

注：昼間人口比率=従業地・通学地による人口 / 常住地による人口

表 11-8 都道府県別・男女別・年齢別の昼間人口比率(その2)

都道府県名	性別	年 齢					
		20～29	30～39	40～49	50～59	60～69	70以上
22 静岡県	男	99.81%	100.45%	99.93%	99.97%	100.04%	99.97%
	女	99.36%	99.98%	99.89%	99.93%	99.93%	99.99%
23 愛知県	男	102.49%	102.50%	104.36%	104.25%	101.19%	100.17%
	女	103.37%	100.87%	100.69%	100.40%	100.09%	100.01%
24 三重県	男	96.21%	96.63%	93.22%	92.97%	98.43%	99.82%
	女	94.20%	98.57%	99.02%	99.32%	99.80%	99.98%
25 滋賀県	男	96.81%	93.81%	89.33%	88.22%	97.16%	99.68%
	女	92.82%	97.55%	98.51%	98.56%	99.66%	99.97%
26 京都府	男	102.54%	99.19%	100.30%	97.81%	98.83%	99.62%
	女	102.27%	99.04%	99.22%	99.49%	99.93%	99.99%
27 大阪府	男	107.83%	113.06%	116.61%	114.91%	105.52%	101.75%
	女	108.54%	104.82%	103.54%	102.55%	100.86%	100.21%
28 兵庫県	男	91.01%	86.72%	87.32%	89.88%	95.89%	98.67%
	女	92.55%	95.41%	97.38%	97.93%	99.23%	99.83%
29 奈良県	男	79.41%	73.92%	70.86%	65.00%	85.89%	96.96%
	女	78.56%	91.70%	94.39%	94.87%	98.22%	99.64%
30 和歌山県	男	93.64%	94.10%	92.83%	95.19%	99.42%	99.98%
	女	94.60%	98.97%	98.81%	99.49%	99.96%	100.00%
31 鳥取県	男	99.80%	99.62%	100.24%	100.06%	100.04%	99.97%
	女	100.77%	100.51%	100.65%	100.59%	100.33%	100.00%
32 島根県	男	100.74%	100.70%	99.89%	99.65%	99.95%	100.03%
	女	99.45%	99.70%	99.41%	99.56%	99.75%	100.00%
33 岡山県	男	99.94%	99.63%	99.12%	99.06%	99.87%	100.03%
	女	99.94%	99.77%	99.73%	99.90%	99.98%	100.00%
34 広島県	男	100.28%	100.70%	101.50%	101.57%	100.39%	100.02%
	女	100.32%	100.27%	100.31%	100.17%	100.06%	100.01%
35 山口県	男	99.41%	98.84%	98.46%	98.25%	99.59%	100.02%
	女	98.88%	99.54%	99.74%	99.84%	99.94%	100.00%
36 徳島県	男	99.25%	99.33%	99.32%	99.49%	99.80%	100.02%
	女	99.83%	99.88%	99.87%	99.90%	99.95%	100.00%
37 香川県	男	100.66%	100.53%	100.74%	100.62%	100.25%	100.04%
	女	100.05%	100.10%	100.04%	100.07%	100.03%	100.00%
38 愛媛県	男	100.19%	100.38%	100.51%	100.39%	100.10%	100.01%
	女	99.97%	99.95%	99.93%	99.95%	100.01%	100.00%
39 高知県	男	99.83%	99.82%	99.64%	99.39%	99.96%	100.00%
	女	99.84%	100.00%	100.07%	100.00%	100.00%	100.00%
40 福岡県	男	100.09%	99.85%	100.30%	100.50%	100.16%	100.00%
	女	100.39%	100.15%	100.16%	100.08%	100.00%	100.00%
41 佐賀県	男	99.55%	101.43%	99.23%	99.20%	99.27%	99.94%
	女	97.72%	99.66%	99.85%	99.73%	99.94%	99.98%
42 長崎県	男	99.69%	99.53%	99.20%	98.96%	99.92%	100.04%
	女	99.97%	100.01%	99.98%	100.03%	100.02%	100.01%
43 熊本県	男	99.73%	99.40%	99.00%	98.67%	99.84%	99.99%
	女	99.47%	99.58%	99.58%	99.74%	99.97%	100.00%
44 大分県	男	99.87%	99.74%	99.44%	99.33%	100.04%	99.99%
	女	100.53%	100.30%	100.17%	100.11%	100.04%	100.00%
45 宮崎県	男	100.07%	99.59%	99.70%	99.68%	99.95%	100.03%
	女	100.12%	100.05%	100.14%	99.95%	99.98%	99.99%
46 鹿児島県	男	99.99%	100.19%	99.52%	99.40%	100.01%	100.02%
	女	99.98%	100.00%	99.92%	100.06%	100.02%	100.00%
47 沖縄県	男	99.96%	99.98%	100.01%	100.10%	100.08%	100.03%
	女	100.05%	100.01%	100.00%	100.01%	100.00%	100.00%

出典：平成 12 年国勢調査、総務省統計局

注：昼間人口比率=従業地・通学地による人口 / 常住地による人口

### 居住地・勤務地等別の平均活動時間

居住地と勤務地等における喫煙頻度は正確に把握できないものの、ここでは喫煙頻度がそれぞれの活動時間に比例するものと考え、両者の比率を単純に1:1と仮定することとした。

以上のデータを使うと、都道府県別の昼夜平均喫煙人口(=都道府県への配分指標の値)が以下の式によって算出される。

$$\begin{aligned}
 & \text{居住地の都道府県別喫煙人口} = \text{「都道府県別・男女別・年齢別人口」(表 11-6)} \\
 & \quad \times \text{「男女別・年齢別の喫煙率」(表 11-7)} \\
 & \text{勤務地等の都道府県別喫煙人口} = \text{「都道府県別・男女別・年齢別人口」(表 11-6)} \\
 & \quad \times \text{「昼間人口比率」(表 11-8)} \\
 & \quad \times \text{「男女別・年齢別の喫煙率」(表 11-7)} \\
 & \text{都道府県別の昼夜平均喫煙人口} = \text{居住地の都道府県別喫煙人口} \\
 & \quad \times \text{「居住地の活動時間割合」(0.5)} \\
 & \quad + \text{勤務地等の都道府県別喫煙人口} \\
 & \quad \times \text{「勤務地等の活動時間割合」(0.5)}
 \end{aligned}$$

算出された配分指標の値を表 11-9に示す。

表 11-9 都道府県別の昼夜平均喫煙人口の推計値とそれに基づく配分指標構成比  
(平成17年度)

都道府県	昼夜平均喫煙人口 (千人)	配分指標 構成比	都道府県	昼夜平均喫煙人口 (千人)	配分指標 構成比
1 北海道	1,263	6.8%	25 滋賀県	298	1.6%
2 青森県	321	1.7%	26 京都府	581	3.1%
3 岩手県	301	1.6%	27 大阪府	2,096	11.3%
4 宮城県	531	2.9%	28 兵庫県	1,199	6.5%
5 秋田県	250	1.3%	29 奈良県	285	1.5%
6 山形県	262	1.4%	30 和歌山県	225	1.2%
7 福島県	458	2.5%	31 鳥取県	132	0.7%
8 茨城県	670	3.6%	32 島根県	158	0.9%
9 栃木県	458	2.5%	33 岡山県	428	2.3%
10 群馬県	456	2.5%	34 広島県	643	3.5%
11 埼玉県	1,495	8.1%	35 山口県	322	1.7%
12 千葉県	1,289	7.0%	36 徳島県	178	1.0%
13 東京都	3,528	19.1%	37 香川県	227	1.2%
14 神奈川県	1,940	10.5%	38 愛媛県	322	1.7%
15 新潟県	537	2.9%	39 高知県	172	0.9%
16 富山県	247	1.3%	40 福岡県	1,123	6.1%
17 石川県	261	1.4%	41 佐賀県	185	1.0%
18 福井県	179	1.0%	42 長崎県	316	1.7%
19 山梨県	194	1.0%	43 熊本県	396	2.1%
20 長野県	480	2.6%	44 大分県	263	1.4%
21 岐阜県	452	2.4%	45 宮崎県	249	1.3%
22 静岡県	856	4.6%	46 鹿児島県	370	2.0%
23 愛知県	1,677	9.1%	47 沖縄県	302	1.6%
24 三重県	404	2.2%	全国	18,509	100.0%



(3) 「たばこの煙」に係る排出量の推計方法

たばこの煙に係る排出量の推計フローを図 11-1 に示す。なお、図中の番号は表 11-2 の番号に対応している。

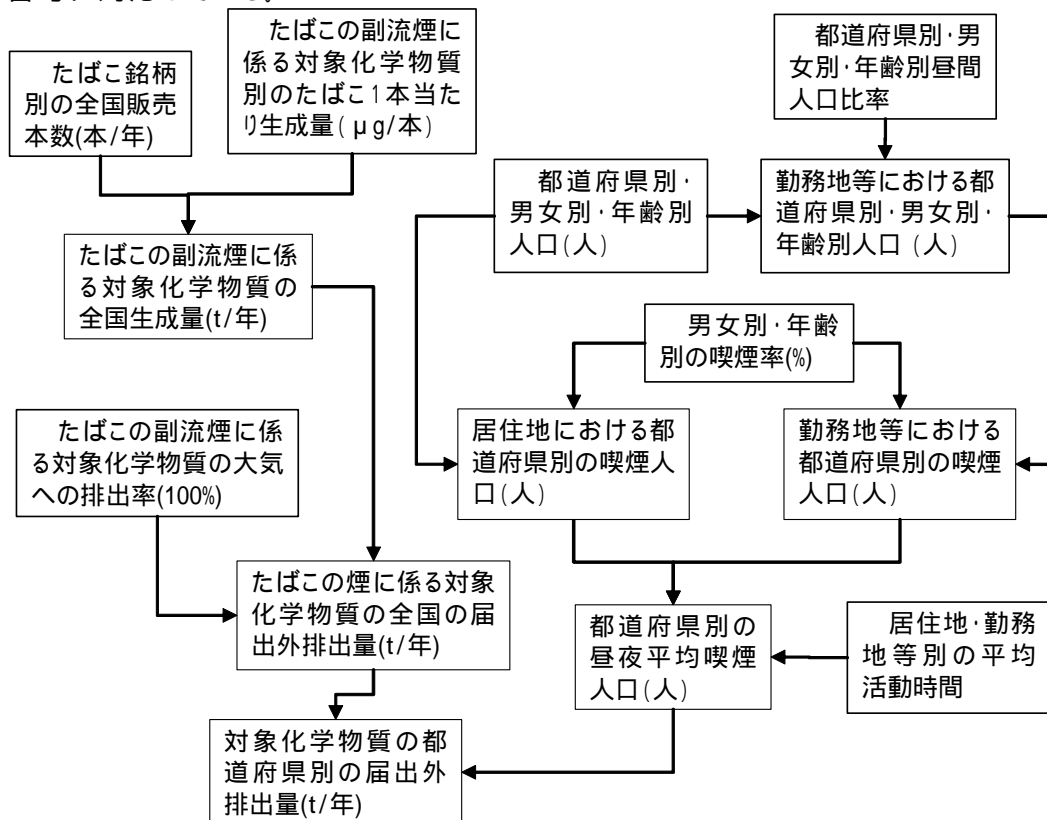


図 11-1 「たばこの煙」に係る排出量の推計フロー

(4) 推計結果

「たばこの煙」に係る排出量の推計結果を表 11-10 に示す。「たばこの煙」に係る対象化学物質(9物質)の排出量の合計は約 1.9 千 t と推計される。

表 11-10 「たばこの煙」に係る排出量の推計結果(平成17年度)

物質番号	対象化学物質名	年間排出量(kg/年)
7	アクリロニトリル	27,552
8	アクロレイン	88,700
11	アセトアルデヒド	488,344
28	イソプレン	769,168
108	無機シアン化合物(錯塩及びシアン酸塩を除く)	35,416
227	トルエン	169,845
268	1,3-ブタジエン	103,642
299	ベンゼン	84,531
310	ホルムアルデヒド	127,328
合 計		1,894,526