

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と考えられるが、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 18 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 18 年度実績) 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(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 http://www.mhlw.go.jp/topics/tobacco/houkoku/seibun.html)
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 19 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 17 年国民栄養調査結果(厚生労働省)
昼間人口比率	平成 17 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 18 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(平成 18 年度)

たばこ銘柄	販売本数(百万本)
フロンティアライト	3,302
マイルドセブン・エクストラライト	8,209
マイルドセブン・スーパーライト	18,293
マルポロ・メンソールライト	8,525
キャビン・マイルド	5,016
マイルドセブン	13,235
セブンスター	14,155
その他の銘柄	199,265
合 計	270,000

資料:(社)日本たばこ協会(平成 18 年度実績)(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 ライト	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	キャピ 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)						
		20～29	30～39	40～49	50～59	60～69	70以上	合計
1 北海道	男	317,810	382,120	338,721	429,036	335,844	363,901	2,167,432
	女	317,120	391,216	359,491	463,176	394,296	529,041	2,454,340
2 青森県	男	76,420	91,535	91,285	115,192	84,217	94,113	552,762
	女	73,373	90,265	93,301	118,261	98,572	151,765	625,537
3 岩手県	男	71,387	85,771	85,078	108,320	80,332	101,477	532,365
	女	68,462	81,443	83,158	106,160	91,896	158,306	589,425
4 宮城県	男	150,964	166,524	144,893	180,662	126,951	141,707	911,701
	女	148,636	161,783	144,449	180,076	135,830	213,500	984,274
5 秋田県	男	55,921	65,220	68,694	93,897	68,408	91,538	443,678
	女	52,520	63,344	69,506	94,663	79,969	146,772	506,774
6 山形県	男	63,757	70,982	72,193	96,308	69,025	94,201	466,466
	女	59,760	67,890	71,799	92,129	74,575	147,214	513,367
7 福島県	男	118,422	132,582	129,998	167,534	114,493	142,799	805,828
	女	111,722	125,758	126,666	159,756	121,913	221,762	867,577
8 茨城県	男	185,125	222,862	185,890	238,871	188,685	174,570	1,196,003
	女	170,740	201,440	174,650	230,975	183,764	252,230	1,213,799
9 栃木県	男	124,294	151,249	126,782	163,531	117,975	117,450	801,281
	女	113,117	136,512	119,150	155,844	119,115	176,014	819,752
10 群馬県	男	118,283	148,565	121,864	155,710	125,032	127,702	797,156
	女	108,755	138,446	115,804	152,469	128,415	186,350	830,239
11 埼玉県	男	452,270	610,225	464,324	532,655	466,663	342,647	2,868,784
	女	420,056	549,581	423,362	525,146	468,310	456,547	2,843,002
12 千葉県	男	394,536	515,475	392,019	455,028	396,793	317,494	2,471,345
	女	362,740	466,286	359,792	453,398	401,507	432,480	2,476,203
13 東京都	男	908,690	1,146,083	864,694	843,413	705,411	666,595	5,134,885
	女	844,799	1,064,524	791,212	812,388	764,701	983,349	5,260,975
14 神奈川県	男	583,558	796,507	614,169	620,493	534,907	449,892	3,599,526
	女	524,919	718,409	545,856	605,352	550,313	607,615	3,552,464
15 新潟県	男	133,589	158,302	145,566	192,043	142,936	175,404	947,840
	女	125,744	150,602	140,845	187,307	152,365	272,790	1,029,653
16 富山県	男	60,092	79,437	63,153	84,260	69,624	77,085	433,651
	女	56,232	74,620	63,100	86,132	75,733	121,006	476,823
17 石川県	男	67,401	84,722	68,327	87,225	68,887	72,672	449,234
	女	64,548	82,974	69,726	89,507	74,518	114,653	495,926
18 福井県	男	45,922	54,454	48,979	61,788	45,582	56,602	313,327
	女	43,794	52,426	49,175	61,264	49,094	86,463	342,216
19 山梨県	男	49,726	61,036	55,757	65,254	51,155	59,382	342,310
	女	45,965	56,888	52,865	63,844	53,755	88,749	362,066
20 長野県	男	116,666	151,628	129,765	158,607	132,406	163,901	852,973
	女	109,377	141,688	125,592	156,208	139,769	240,633	913,267
21 岐阜県	男	119,941	148,290	123,646	155,946	129,612	136,192	813,627
	女	115,783	143,013	125,712	159,850	137,167	194,618	876,143
22 静岡県	男	218,492	281,772	235,805	287,336	236,126	237,798	1,497,329
	女	203,475	260,468	225,170	284,493	245,962	344,028	1,563,596
23 愛知県	男	474,339	609,795	458,474	500,399	439,253	373,455	2,855,715
	女	425,778	557,259	427,958	496,211	444,515	519,693	2,871,414
24 三重県	男	105,056	133,169	112,070	135,615	113,483	122,479	721,872
	女	100,768	127,688	112,038	138,331	119,811	179,141	777,777
25 滋賀県	男	88,692	104,297	83,250	99,028	77,050	76,122	528,439
	女	83,395	100,610	83,278	99,101	78,037	111,744	556,165
26 京都府	男	160,199	192,486	148,063	181,906	158,474	154,854	995,982
	女	157,571	192,333	151,367	191,978	172,308	235,191	1,100,748
27 大阪府	男	530,214	707,424	526,248	606,008	561,164	464,235	3,395,292
	女	531,447	704,682	522,556	622,927	599,012	674,799	3,655,425

出典：平成 19 年住民基本台帳人口要覧(財団法人国土地理協会,平成 19 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	323,231	416,394	336,201	402,510	337,317	326,647	2,142,300
	女	329,635	425,981	347,152	415,254	363,975	487,441	2,369,438
29 奈良県	男	81,581	97,307	83,310	105,092	91,512	85,425	544,227
	女	84,879	102,677	88,816	113,287	97,304	123,590	610,553
30 和歌山県	男	55,000	67,375	60,293	78,188	64,603	75,211	400,670
	女	55,214	68,830	64,770	81,035	71,816	116,246	457,911
31 鳥取県	男	34,702	37,732	34,853	47,590	33,259	43,021	231,157
	女	32,465	36,578	35,601	46,708	36,960	71,158	259,470
32 島根県	男	37,164	42,900	40,665	58,547	42,501	61,103	282,880
	女	35,379	41,400	40,800	55,952	47,363	98,707	319,601
33 岡山県	男	112,666	135,385	109,483	141,443	117,711	132,595	749,283
	女	111,155	133,199	111,032	142,907	126,875	202,747	827,915
34 広島県	男	167,970	209,826	166,908	211,374	173,680	178,314	1,108,072
	女	162,387	206,762	167,875	213,716	187,188	275,779	1,213,707
35 山口県	男	76,731	93,726	79,179	114,703	94,215	109,870	568,424
	女	75,694	93,749	82,811	118,565	107,966	175,938	654,723
36 徳島県	男	44,787	50,476	46,061	65,874	47,402	59,034	313,634
	女	43,204	51,577	48,349	65,214	51,587	92,698	352,629
37 香川県	男	56,290	70,535	57,550	78,906	60,340	71,993	395,614
	女	54,865	69,613	58,521	79,539	65,139	110,028	437,705
38 愛媛県	男	77,021	94,596	84,122	113,687	87,110	105,152	561,688
	女	78,158	96,080	88,364	117,571	99,121	166,487	645,781
39 高知県	男	40,035	48,833	43,754	61,449	48,189	60,530	302,790
	女	39,859	49,717	45,510	62,329	54,576	99,455	351,446
40 福岡県	男	320,443	355,644	291,342	373,626	275,710	283,339	1,900,104
	女	327,805	364,703	307,229	393,186	316,869	460,882	2,170,674
41 佐賀県	男	49,270	51,795	50,309	66,590	45,324	57,417	320,705
	女	50,146	53,004	53,016	67,674	52,600	93,372	369,812
42 長崎県	男	75,010	86,819	87,303	116,556	80,400	102,192	548,280
	女	77,677	91,623	92,666	119,307	95,764	166,390	643,427
43 熊本県	男	103,198	109,334	108,176	140,918	98,906	130,814	691,346
	女	104,375	113,373	115,230	144,225	115,135	208,662	801,000
44 大分県	男	66,927	74,832	67,390	93,691	70,529	88,025	461,394
	女	65,798	76,722	71,590	97,345	81,909	138,506	531,870
45 宮崎県	男	61,201	68,465	66,763	92,481	64,786	81,195	434,891
	女	62,508	71,352	71,443	94,904	73,726	128,699	502,632
46 鹿児島県	男	89,422	96,854	103,164	137,703	93,484	128,264	648,891
	女	95,571	103,156	108,472	135,318	105,689	212,029	760,235
47 沖縄県	男	90,797	101,759	90,847	102,772	58,747	63,365	508,287
	女	91,167	101,879	88,393	96,332	61,021	97,777	536,569
全国合計	男	7,755,211	9,663,098	7,907,380	9,419,764	7,626,213	7,639,774	50,011,441
	女	7,418,538	9,254,123	7,715,219	9,447,315	8,167,806	11,373,045	53,376,045

出典：平成 19 年住民基本台帳人口要覧(財団法人国土地理協会,平成 19 年 3 月)

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 17 年度の喫煙率を表 11-7 に示す(平成 18 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	48.9%	54.4%	44.1%	42.5%	34.0%	20.0%	39.3%
女	18.9%	19.4%	15.1%	12.4%	7.3%	2.6%	11.3%

出典：平成 17 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	99.93%	99.91%	99.88%	99.88%	99.95%	100.02%
	女	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%
2 青森県	男	100.04%	99.99%	99.62%	99.30%	99.46%	100.00%
	女	100.19%	100.08%	100.06%	100.02%	100.00%	100.00%
3 岩手県	男	99.55%	99.44%	99.30%	98.77%	99.76%	100.02%
	女	99.69%	99.95%	99.93%	99.98%	100.03%	100.00%
4 宮城県	男	100.38%	99.76%	99.68%	99.49%	99.91%	99.97%
	女	100.56%	100.06%	100.09%	100.02%	100.00%	100.00%
5 秋田県	男	99.80%	99.94%	99.96%	99.79%	99.89%	100.04%
	女	99.77%	99.94%	99.96%	99.95%	99.96%	100.00%
6 山形県	男	99.77%	100.17%	100.14%	99.96%	100.00%	100.03%
	女	99.66%	99.97%	99.91%	100.01%	100.02%	100.01%
7 福島県	男	98.99%	99.49%	98.91%	99.23%	99.98%	100.03%
	女	98.97%	99.85%	99.92%	99.90%	99.95%	100.00%
8 茨城県	男	93.58%	97.22%	94.82%	92.37%	96.38%	99.88%
	女	91.29%	97.55%	98.75%	99.08%	99.69%	100.00%
9 栃木県	男	98.08%	98.37%	97.50%	97.98%	99.57%	100.01%
	女	98.09%	99.66%	99.55%	99.81%	99.95%	99.99%
10 群馬県	男	99.71%	101.04%	100.67%	99.48%	99.95%	100.09%
	女	98.76%	100.10%	100.19%	100.01%	100.06%	100.02%
11 埼玉県	男	77.64%	74.54%	71.76%	74.59%	87.86%	98.44%
	女	76.83%	87.27%	92.65%	94.97%	97.94%	99.80%
12 千葉県	男	80.19%	72.60%	72.07%	74.69%	87.12%	97.88%
	女	81.62%	88.51%	93.67%	95.54%	98.08%	99.75%
13 東京都	男	132.40%	141.14%	145.87%	145.78%	122.03%	102.84%
	女	133.17%	119.45%	111.82%	108.92%	103.24%	100.34%
14 神奈川県	男	83.44%	79.78%	78.47%	82.34%	91.56%	98.19%
	女	82.13%	89.50%	93.61%	96.12%	98.58%	99.76%
15 新潟県	男	100.20%	100.33%	100.33%	100.37%	100.30%	100.06%
	女	99.96%	99.97%	99.99%	100.01%	100.01%	100.00%
16 富山県	男	99.32%	99.85%	99.64%	99.52%	99.71%	99.77%
	女	99.25%	99.79%	99.90%	99.97%	100.01%	99.99%
17 石川県	男	101.02%	100.25%	100.86%	100.94%	100.24%	100.07%
	女	100.61%	100.17%	100.04%	100.06%	99.99%	100.01%
18 福井県	男	100.29%	100.71%	100.76%	100.52%	100.62%	100.13%
	女	99.77%	99.93%	100.00%	99.97%	100.05%	100.01%
19 山梨県	男	97.92%	99.18%	97.34%	97.07%	99.63%	100.05%
	女	97.11%	99.32%	99.37%	99.54%	99.92%	100.00%
20 長野県	男	99.42%	100.03%	99.81%	99.99%	100.14%	100.04%
	女	99.46%	100.02%	100.00%	100.07%	100.05%	100.01%
21 岐阜県	男	90.16%	91.85%	90.11%	89.95%	96.30%	99.82%
	女	90.12%	96.68%	98.03%	98.55%	99.64%	99.97%

出典:平成17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	99.61%	100.43%	100.11%	100.00%	100.00%	99.99%
	女	99.04%	99.98%	99.92%	99.92%	99.97%	100.00%
23 愛知県	男	103.32%	102.41%	103.62%	104.42%	101.57%	100.15%
	女	103.88%	101.12%	100.80%	100.60%	100.14%	100.01%
24 三重県	男	95.16%	97.86%	95.52%	93.86%	98.05%	99.87%
	女	93.68%	98.51%	99.07%	99.33%	99.77%	99.98%
25 滋賀県	男	96.06%	95.18%	90.59%	89.69%	96.18%	99.66%
	女	91.89%	96.99%	97.98%	98.64%	99.58%	99.95%
26 京都府	男	103.83%	98.61%	100.17%	99.06%	99.00%	99.76%
	女	104.82%	98.91%	99.35%	99.29%	99.95%	100.00%
27 大阪府	男	107.83%	111.37%	115.43%	114.51%	105.67%	101.39%
	女	108.36%	105.67%	104.10%	102.84%	100.85%	100.20%
28 兵庫県	男	91.35%	87.81%	85.87%	89.48%	95.84%	98.86%
	女	92.47%	94.45%	96.46%	97.83%	99.22%	99.84%
29 奈良県	男	79.15%	76.89%	72.55%	69.83%	84.76%	97.28%
	女	79.04%	89.87%	94.00%	95.09%	98.10%	99.60%
30 和歌山県	男	92.65%	95.37%	93.25%	94.64%	99.00%	99.96%
	女	93.18%	98.60%	98.90%	99.20%	99.97%	99.99%
31 鳥取県	男	100.29%	99.38%	99.78%	99.78%	99.92%	100.00%
	女	100.88%	100.65%	100.59%	100.53%	100.21%	100.00%
32 島根県	男	100.17%	100.88%	100.24%	99.95%	100.13%	100.04%
	女	99.57%	99.52%	99.44%	99.53%	99.86%	100.00%
33 岡山県	男	99.72%	99.95%	99.56%	99.09%	99.87%	99.99%
	女	99.91%	99.77%	99.75%	99.87%	99.98%	100.01%
34 広島県	男	100.52%	100.40%	101.24%	101.66%	100.42%	100.06%
	女	100.27%	100.25%	100.29%	100.18%	100.08%	100.01%
35 山口県	男	98.88%	99.25%	98.72%	98.68%	99.63%	99.99%
	女	98.41%	99.47%	99.73%	99.87%	99.94%	99.99%
36 徳島県	男	98.95%	99.06%	99.18%	99.44%	99.97%	100.03%
	女	99.51%	99.79%	99.86%	99.89%	99.99%	100.01%
37 香川県	男	100.27%	100.48%	100.60%	100.64%	100.20%	100.03%
	女	99.89%	100.13%	100.16%	100.15%	100.02%	99.99%
38 愛媛県	男	100.38%	100.44%	100.69%	100.62%	100.20%	100.02%
	女	99.89%	99.92%	99.90%	99.93%	100.00%	100.00%
39 高知県	男	99.78%	99.73%	99.64%	99.29%	99.81%	100.02%
	女	99.99%	100.02%	99.93%	99.96%	99.98%	100.00%
40 福岡県	男	100.15%	99.62%	99.97%	100.20%	100.08%	99.99%
	女	100.53%	100.11%	100.03%	99.98%	99.96%	99.99%
41 佐賀県	男	99.42%	102.91%	100.46%	100.25%	99.86%	99.96%
	女	97.68%	100.17%	100.69%	100.59%	100.06%	100.02%
42 長崎県	男	99.28%	99.40%	99.20%	98.63%	99.80%	100.02%
	女	99.95%	99.96%	100.00%	99.98%	100.02%	100.00%
43 熊本県	男	99.43%	99.37%	99.09%	98.78%	99.73%	100.01%
	女	99.29%	99.55%	99.53%	99.70%	99.97%	100.00%
44 大分県	男	100.04%	99.89%	99.92%	99.75%	100.05%	100.02%
	女	100.34%	100.21%	100.15%	100.09%	100.06%	100.01%
45 宮崎県	男	100.12%	99.66%	99.63%	99.85%	99.86%	99.99%
	女	100.25%	100.04%	100.14%	100.05%	100.02%	99.99%
46 鹿児島県	男	99.92%	100.23%	100.03%	99.52%	100.07%	100.02%
	女	99.90%	99.98%	99.96%	99.98%	100.00%	100.00%
47 沖縄県	男	99.80%	99.95%	99.94%	99.98%	100.06%	100.03%
	女	100.06%	100.00%	99.98%	100.00%	100.00%	100.00%

出典：平成 17 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

(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。

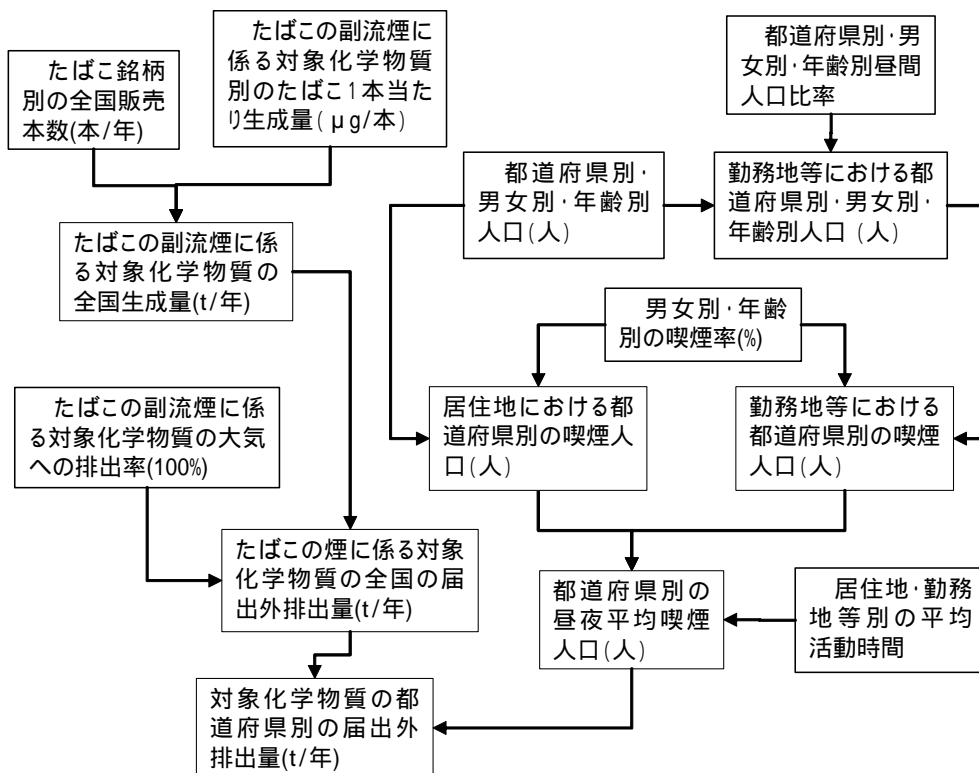


図 11-1 「たばこの煙」に係る排出量の推計フロー

(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 1.8 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 18 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	26,074
8	アクロレイン	83,951
11	アセトアルデヒド	462,120
28	イソプレン	728,686
108	無機シアン化合物(錯塩及びシアン酸塩を除く)	33,502
227	トルエン	160,758
268	1,3-ブタジエン	98,059
299	ベンゼン	79,998
310	ホルムアルデヒド	120,572
合計		1,793,720