

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 ($\mu\text{g}/\text{本}$) 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 19 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 19 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)	住民基本台帳に基づく人口・人口動態及び世帯数(平成 20 年 3 月 31 日現在, 総務省ホームページ http://www.soumu.go.jp/s-news/2008/080731_6.html)
男女別・年齢別の喫煙率(%)	平成 18 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 19 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 19 年度)

たばこ銘柄	販売本数(百万本)
マイルドセブン・エクストラライト	7,061
マイルドセブン・スーパーライト	14,036
マルポロ・メンソールライト	7,605
キャビン・マイルド	4,632
マイルドセブン	10,296
セブンスター	13,216
その他の銘柄	201,654
合 計	258,500

資料:(社)日本たばこ協会(平成 19 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 ロテ ィア ライ ト	マ ス ト ラ イ ト	マ ル ド セ フ ン	マ ル ド セ フ ン イ ソ メ ー ト	マ ル ド セ フ ン ソ ル バ イ ト	マ ル ド セ フ ン ソ ル バ イ ト	マ ル ド セ フ ン ソ ル バ イ ト	
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歳以上	
1 北海道	男	304,978	378,857	339,625	413,842	346,545	375,430	2,159,277
	女	305,441	386,467	361,898	446,081	405,629	547,462	2,452,978
2 青森県	男	72,467	90,022	90,218	111,114	86,979	97,212	548,012
	女	70,131	88,429	92,481	114,757	99,784	156,750	622,332
3 岩手県	男	68,645	85,002	84,208	104,924	83,035	103,667	529,481
	女	65,958	80,596	82,456	103,161	92,881	162,151	587,203
4 宮城県	男	145,589	166,220	145,324	174,584	133,291	146,300	911,308
	女	144,205	161,837	144,616	174,621	140,821	219,979	986,079
5 秋田県	男	53,210	64,881	66,999	90,692	70,697	93,266	439,745
	女	50,348	62,424	67,862	91,915	80,722	150,258	503,529
6 山形県	男	61,655	70,739	70,774	93,222	71,551	95,841	463,782
	女	57,941	67,298	70,704	89,996	75,267	149,663	510,869
7 福島県	男	114,706	132,028	128,357	161,739	120,353	145,784	802,967
	女	108,511	124,884	125,276	155,360	125,256	226,420	865,707
8 茨城県	男	180,424	221,718	188,014	229,267	197,125	181,757	1,198,305
	女	166,046	200,465	176,035	220,949	193,710	259,058	1,216,263
9 栃木県	男	121,901	151,654	127,986	156,736	125,244	121,241	804,762
	女	110,241	136,485	119,777	149,747	125,274	180,232	821,756
10 群馬県	男	114,548	147,484	124,086	147,897	131,683	131,596	797,294
	女	105,229	137,157	117,708	144,846	134,688	190,856	830,484
11 埼玉県	男	440,598	605,299	480,350	504,950	487,635	365,517	2,884,349
	女	408,864	545,160	436,775	494,387	494,090	480,298	2,859,574
12 千葉県	男	385,603	513,290	406,498	430,972	415,664	336,241	2,488,268
	女	355,328	465,249	370,545	427,443	423,809	452,399	2,494,773
13 東京都	男	896,168	1,144,432	903,701	802,248	739,542	693,261	5,179,351
	女	835,378	1,067,916	825,758	770,147	792,355	1,018,206	5,309,762
14 神奈川県	男	571,993	787,002	641,994	590,469	558,610	474,606	3,624,674
	女	513,419	714,490	568,459	571,959	576,944	636,259	3,581,530
15 新潟県	男	129,509	157,787	145,383	184,092	149,513	179,407	945,691
	女	121,984	149,374	141,072	180,316	156,585	278,497	1,027,828
16 富山県	男	57,768	79,311	63,935	78,650	74,252	78,701	432,617
	女	53,980	74,135	63,636	80,560	80,064	123,250	475,625
17 石川県	男	65,139	84,543	69,301	81,498	74,241	74,446	449,168
	女	62,366	82,411	70,450	84,009	79,375	117,260	495,871
18 福井県	男	44,646	54,394	48,933	59,217	47,982	57,773	312,945
	女	42,664	51,883	49,370	58,762	50,858	88,131	341,668
19 山梨県	男	48,544	59,779	56,241	62,612	53,610	60,905	341,691
	女	44,790	55,781	53,329	61,232	56,004	90,741	361,877
20 長野県	男	112,179	150,765	131,368	151,468	138,166	167,332	851,278
	女	105,354	140,454	127,166	149,216	144,722	244,972	911,884
21 岐阜県	男	116,499	147,656	125,863	146,747	136,390	140,838	813,993
	女	112,388	141,491	127,123	151,694	143,102	200,210	876,008
22 静岡県	男	214,892	279,783	239,028	274,290	247,703	246,328	1,502,024
	女	198,676	258,011	227,812	270,435	257,487	354,148	1,566,569
23 愛知県	男	471,281	606,681	476,835	474,607	458,050	391,904	2,879,358
	女	418,290	554,252	442,130	469,024	466,075	539,597	2,889,368
24 三重県	男	103,876	132,389	114,531	128,454	118,996	126,386	724,632
	女	97,843	126,773	113,738	131,251	125,369	183,518	778,492
25 滋賀県	男	87,040	104,991	85,275	94,908	81,085	79,059	532,358
	女	81,485	101,210	85,005	94,982	82,368	114,818	559,868
26 京都府	男	154,448	191,453	151,938	169,712	166,748	160,821	995,120
	女	152,165	191,421	155,109	179,237	181,393	241,838	1,101,163
27 大阪府	男	514,388	698,751	546,275	565,761	582,499	489,538	3,397,212
	女	516,183	697,709	543,374	580,758	623,744	704,165	3,665,934

出典：住民基本台帳に基づく人口・人口動態及び世帯数(平成20年3月31日現在,総務省ホームページ)

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)							合計
		20～29	30～39	40～49	50～59	60～69	70歳以上		
28 兵庫県	男	315,302	412,504	344,398	380,645	353,239	339,506	2,145,594	
	女	320,533	422,707	355,456	393,496	380,352	503,411	2,375,955	
29 奈良県	男	78,701	96,190	84,404	98,888	95,650	89,267	543,100	
	女	81,822	100,956	90,449	106,523	102,791	127,590	610,131	
30 和歌山県	男	53,465	66,303	60,543	73,599	67,809	76,948	398,667	
	女	53,637	67,402	65,431	76,335	74,905	118,612	456,322	
31 鳥取県	男	33,449	37,775	34,219	45,576	35,195	43,775	229,989	
	女	31,472	36,498	35,227	44,904	38,272	72,245	258,618	
32 島根県	男	35,784	43,147	40,082	55,317	45,074	61,968	281,372	
	女	34,351	41,205	40,403	53,317	48,757	100,021	318,054	
33 岡山県	男	110,179	135,574	110,112	134,076	123,658	136,141	749,740	
	女	108,243	133,170	111,591	135,755	131,904	207,495	828,158	
34 広島県	男	164,218	208,980	169,353	199,850	182,442	184,025	1,108,868	
	女	157,514	205,622	170,248	202,704	195,380	282,744	1,214,212	
35 山口県	男	74,163	93,596	79,137	108,932	97,955	112,271	566,054	
	女	72,912	92,654	83,046	112,501	111,183	179,564	651,860	
36 徳島県	男	43,266	49,986	45,789	62,324	50,305	60,452	312,122	
	女	41,834	50,808	48,206	62,193	53,631	94,763	351,435	
37 香川県	男	54,560	70,489	57,867	74,004	64,383	73,667	394,970	
	女	52,773	69,481	59,011	74,919	68,236	112,437	436,857	
38 愛媛県	男	74,501	94,230	83,853	108,092	91,611	107,219	559,506	
	女	75,617	95,183	88,536	112,298	102,649	169,907	644,190	
39 高知県	男	37,946	48,594	43,214	57,854	50,979	61,385	299,972	
	女	38,106	49,007	45,335	59,096	56,555	100,917	349,016	
40 福岡県	男	311,568	358,168	295,071	359,144	289,068	288,906	1,901,925	
	女	320,604	366,524	311,505	377,787	328,413	470,606	2,175,439	
41 佐賀県	男	47,741	52,037	49,702	64,598	47,355	58,490	319,923	
	女	48,889	52,932	52,699	65,920	53,928	95,057	369,425	
42 長崎県	男	72,105	86,023	86,028	112,483	84,122	104,172	544,933	
	女	74,921	90,275	91,996	115,644	98,349	169,508	640,693	
43 熊本県	男	100,130	109,431	107,078	136,325	103,391	133,728	690,083	
	女	101,772	112,609	114,765	140,159	117,991	212,887	800,183	
44 大分県	男	65,176	75,739	67,244	89,778	73,821	90,107	461,865	
	女	64,030	76,488	71,523	93,530	84,224	141,831	531,626	
45 宮崎県	男	58,896	68,388	65,616	88,886	68,031	83,449	433,266	
	女	60,734	70,850	70,584	91,828	76,090	131,805	501,891	
46 鹿児島県	男	86,417	96,587	100,657	134,507	97,645	130,450	646,263	
	女	93,082	102,629	106,693	132,926	107,917	214,974	758,221	
47 沖縄県	男	88,455	101,917	90,874	101,572	62,046	66,131	510,995	
	女	89,481	102,069	89,334	95,222	63,551	101,083	540,740	
全国合計	男	7,558,716	9,612,569	8,068,281	8,971,122	7,980,968	7,917,214	50,108,869	
	女	7,227,535	9,202,831	7,861,702	8,993,902	8,503,454	11,718,593	53,508,020	

出典:住民基本台帳に基づく人口・人口動態及び世帯数(平成20年3月31日現在,総務省ホームページ)

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18年度の喫煙率を表11-7に示す(平成19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	45.1%	53.3%	46.5%	46.2%	34.8%	19.9%	39.9%
女	17.9%	16.4%	13.8%	9.2%	6.4%	2.8%	10.0%

出典:平成18年国民栄養調査結果(厚生労働省ホームページ)

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。

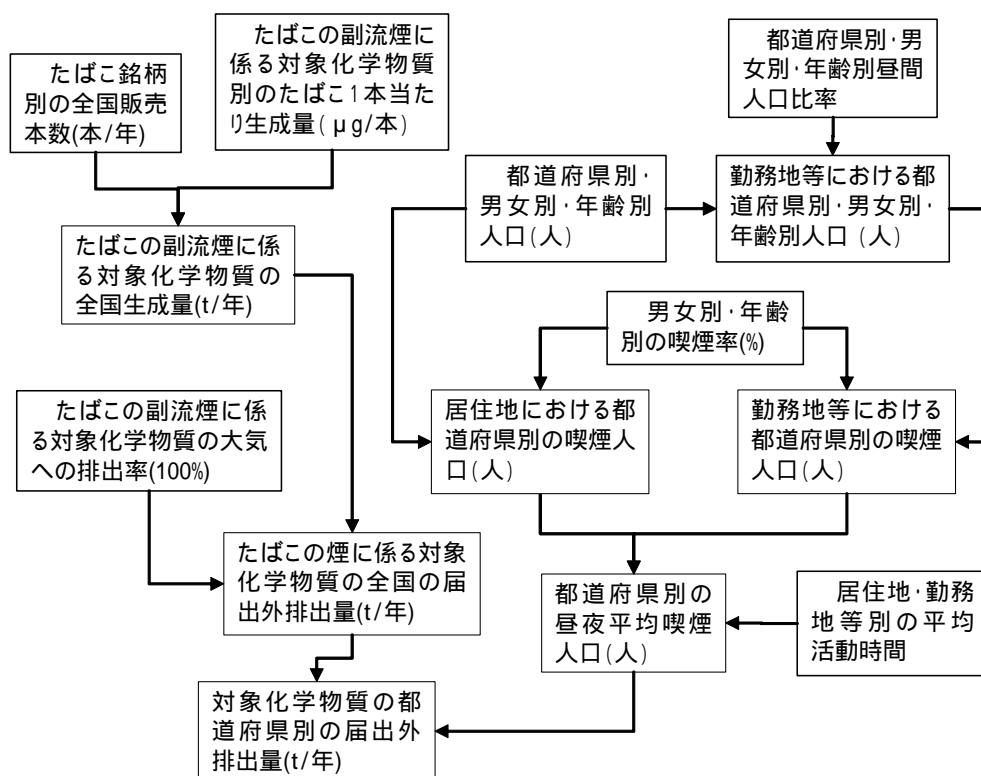


図 11-1 「たばこの煙」に係る排出量の推計フロー

(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 1.7 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 19 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	24,932
8	アクロレイン	80,415
11	アセトアルデヒド	442,414
28	イソプレン	698,481
108	無機シアン化合物(錯塩及びシアン酸塩を除く)	32,127
227	トルエン	153,778
268	1,3-ブタジエン	93,741
299	ベンゼン	76,500
310	ホルムアルデヒド	115,568
合 計		1,717,956