

たばこの煙に係る排出量

1. 届出外排出量として考えられる排出

喫煙に伴う「たばこの煙」に含まれる対象化学物質は主に副流煙として環境中に排出されると考えられる。喫煙を行う場所は事業所や家庭等さまざまだが、すべて「家庭」からの排出とみなした。

なお、一度体内に吸引される主流煙については、体内への残存率等の推計に必要なデータが得られないため、推計の対象外とした。

2. 推計を行う対象化学物質

たばこの煙に含まれる化学物質の種類は数千種類ともいわれているが、対象化学物質のうち、たばこ1本あたりの副流煙中の生成量が把握できた9物質について推計を行った(表1)。なお、ダイオキシン類(物質番号:243)の排出については、別途「ダイオキシン類」として【参考 19】にて推計を行っているため、本項では記載していない。

表1 たばこの煙として推計する対象化学物質とその生成量の値

| 物質番号 | 対象化学物質名 | 対象化学物質の生成量 (μ g/本) |
|------|--------------------------|----------------------------|
| 9 | アクリロニトリル | 97 |
| 10 | アクロレイン | 310 |
| 12 | アセトアルデヒド | 1,707 |
| 36 | イソプレン | 2,719 |
| 144 | 無機シアン化合物(錯塩及びシアン酸塩を除く。)* | 124 |
| 300 | トルエン | 597 |
| 351 | 1,3-ブタジエン | 364 |
| 400 | ベンゼン | 297 |
| 411 | ホルムアルデヒド | 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)」が報告した「標準的」燃焼条件における主要銘柄別対象化学物質別の生成量の平均値を示す。

<http://www.mhlw.go.jp/topics/tobacco/houkoku/seibun.html>

※:無機シアン化合物は「シアン化水素」としての生成量を示す。

3. 推計方法

推計に当たっては、図1に示すとおり、全国のたばこの販売本数と、たばこ1本あたりの対象化学物質の生成量を用いて全国の届出外排出量を推計し、その値を都道府県別・男女別・年齢別の喫煙者数により都道府県に配分することにより、都道府県別の届出外排出量を推計した。

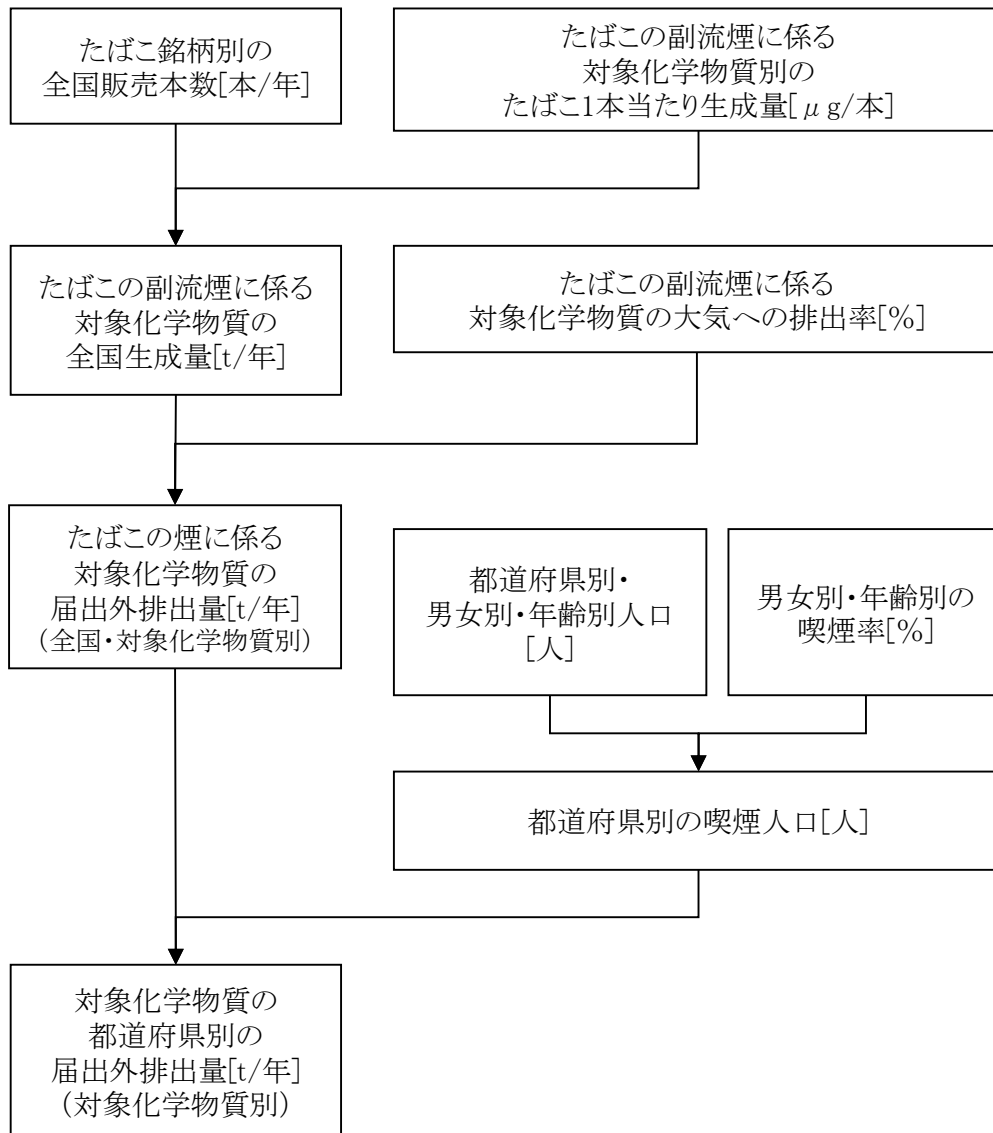


図1 たばこの煙に係る排出量の推計フロー

4. 推計結果

たばこの煙に係る排出量の推計結果を表 2 に示す。たばこの煙に係る排出量の合計は約 622t と推計された。

表 2 たばこの煙に係る排出量推計結果(令和3年度:全国)

| 対象化学物質 | | 全国の届出外排出量(kg/年) | | | | |
|----------|-----------------------------|-----------------|-----------|---------|-----|---------|
| 物質 番号 | 物質名 | 対象業種 | 非対象 業種 | 家庭 | 移動体 | 合計 |
| 9 | アクリロニトリル | | | 9,004 | | 9,004 |
| 10 | アクロレイン | | | 29,078 | | 29,078 |
| 12 | アセトアルデヒド | | | 159,783 | | 159,783 |
| 36 | イソプレン | | | 253,153 | | 253,153 |
| 144 | 無機シアン化合物(錯塩及 びシアン酸塩を除く。) | | | 11,546 | | 11,546 |
| 300 | トルエン | | | 55,719 | | 55,719 |
| 351 | 1,3-ブタジエン | | | 34,034 | | 34,034 |
| 400 | ベンゼン | | | 27,810 | | 27,810 |
| 411 | ホルムアルデヒド | | | 41,830 | | 41,830 |
| 合 計 | | | | 621,957 | | 621,957 |