

年齢調整死亡率の算出に用いられる基準人口の改訂 ー「昭和 60 年モデル人口」から「平成 27 年モデル人口」へー

1. はじめに

年齢調整死亡率は、年齢構成の異なる集団について死亡状況が比較できるように調整した死亡率であり、公衆衛生分野における評価や目標設定をするうえでの重要な指標となっている。

ここでは、年齢調整死亡率について解説するとともに、その算出に用いられる基準人口の改訂について解説する。

2. 年齢調整死亡率とは

年齢調整死亡率は、人口構成の異なる集団間での死亡率を比較するために、年齢階級別死亡率を一定の「基準人口」にあてはめて算出した指標である。ある観察集団の年齢調整死亡率を求める計算式を図 1 に示す。

年齢調整死亡率は、年齢構成の違いによる影響を排除した死亡水準の評価を可能とするため、複数の地域間での比較のほか、同じ地域での経年比較にも用いられる指標となっている。

厚生労働省では、人口動態統計において年齢調整死亡率を毎年公表している。愛知県でも選択死因分類別・性別の年齢調整死亡率を毎年算

出のうえ「愛知県衛生年報」に収録しており、「健康日本 21 あいち新計画」においても年齢調整死亡率の値が資料として用いられている。

3. 基準人口について

年齢調整死亡率に死亡の改善状況が十分に反映されるためには、その算出に用いられる基準人口が適切に設定されている必要がある。

日本では、「昭和 60 年モデル人口」が基準人口として長く用いられてきた。このモデル人口は昭和 60 年（1985 年）の国勢調査人口を基に補正した人口であり、平成 2 年（1990 年）から人口動態統計における年齢調整死亡率の算出に使用されてきた。愛知県においても、「愛知県衛生年報」における年齢調整死亡率の算出には「昭和 60 年モデル人口」を基準人口として使用してきた。

しかしながら「昭和 60 年モデル人口」は、昭和 60 年から 30 年以上経過した現在の日本の人口構成とは異なってきている。このため、公衆衛生の実践面から、現在の人口高齢化等を反映した新たな基準人口の設定が求められてきた。

$$\text{観察集団の年齢調整死亡率} = \frac{\left(\begin{array}{c} \text{観察集団の} \\ \text{各年齢階級の死亡率} \end{array} \times \begin{array}{c} \text{基準人口集団の} \\ \text{各年齢階級の人口} \end{array} \right) \text{の各年齢階級の総和}}{\text{基準人口集団の総数}}$$

図 1 年齢調整死亡率の計算式

4. 日本で用いられる基準人口の改訂

前述のような状況から、新たな基準人口として「平成27年モデル人口」が設定された(表1)。このモデル人口は、平成27年(2015年)国勢調査に基づく年齢・国籍不詳を按分した日本人人口を平滑化して、ベビーブームといった社会的要因による影響を補正したものである。

新旧の基準人口の比較を図2に示す。「昭和60年モデル人口」の年齢階級上限が85歳であったのに対して、「平成27年モデル人口」では95歳以上一括となっている。これは、今後95歳以上の人口が増加し死亡率の安定が見込まれること、この「平成27年モデル人口」を今後20~30年使用することを踏まえてのことである。また、「昭和60年モデル人口」では0~4歳は1つの階級となっているが、0歳につい

ては1~4歳と比べて死亡率が高いため、「平成27年モデル人口」では0歳は別に表記することとされた。

人口動態統計における年齢調整死亡率の算出においては、令和2年(2020年)より「平成27年モデル人口」が使用されている。愛知県においても、令和元年(2019年)より「平成27年モデル人口」を使用した年齢調整死亡率を愛知県衛生年報に収録している。

5. 新旧の基準人口を用いた愛知県の年齢調整死亡率

2015~2021年の愛知県の年齢調整死亡率について、基準人口を「平成27年モデル人口」「昭和60年モデル人口」のそれぞれとした場合について図3に示す。

表1 年齢階級別人口と構成比* (単位:千人)

年齢階級	平成27年人口** (年齢・国籍不詳を按分した 日本人人口)	平成27年 モデル人口	昭和60年 モデル人口
0歳	948 (0.8%)	978 (0.8%)	.
1~4歳	3,995 (3.2%)	4,048 (3.2%)	.
0~4歳	4,943 (3.9%) (再掲)	.	8,180 (6.8%)
5~9歳	5,268 (4.2%)	5,369 (4.3%)	8,338 (6.9%)
10~14歳	5,574 (4.4%)	5,711 (4.6%)	8,497 (7.1%)
15~19歳	5,978 (4.8%)	6,053 (4.8%)	8,655 (7.2%)
20~24歳	5,883 (4.7%)	6,396 (5.1%)	8,814 (7.3%)
25~29歳	6,293 (5.0%)	6,738 (5.4%)	8,972 (7.5%)
30~34歳	7,184 (5.7%)	7,081 (5.7%)	9,130 (7.6%)
35~39歳	8,238 (6.6%)	7,423 (5.9%)	9,289 (7.7%)
40~44歳	9,686 (7.7%)	7,766 (6.2%)	9,400 (7.8%)
45~49歳	8,619 (6.9%)	8,108 (6.5%)	8,651 (7.2%)
50~54歳	7,909 (6.3%)	8,451 (6.7%)	7,616 (6.3%)
55~59歳	7,520 (6.0%)	8,793 (7.0%)	6,581 (5.5%)
60~64歳	8,490 (6.8%)	9,135 (7.3%)	5,546 (4.6%)
65~69歳	9,710 (7.7%)	9,246 (7.4%)	4,511 (3.8%)
70~74歳	7,752 (6.2%)	7,892 (6.3%)	3,476 (2.9%)
75~79歳	6,329 (5.1%)	6,306 (5.0%)	2,441 (2.0%)
80~84歳	5,012 (4.0%)	4,720 (3.8%)	1,406 (1.2%)
85~89歳	3,149 (2.5%)	3,134 (2.5%)	.
90~94歳	1,360 (1.1%)	1,548 (1.2%)	.
95歳以上	423 (0.3%)	423 (0.3%)	.
85歳以上	4,932 (3.9%) (再掲)	.	784 (0.7%)
総数	125,319 (100%)	125,319 (100%)	120,287 (100%)

* 構成比は小数点以下第2位を四捨五入しているため、合計しても必ずしも100とはならない。

** 総務省 平成27年国勢調査 参考表

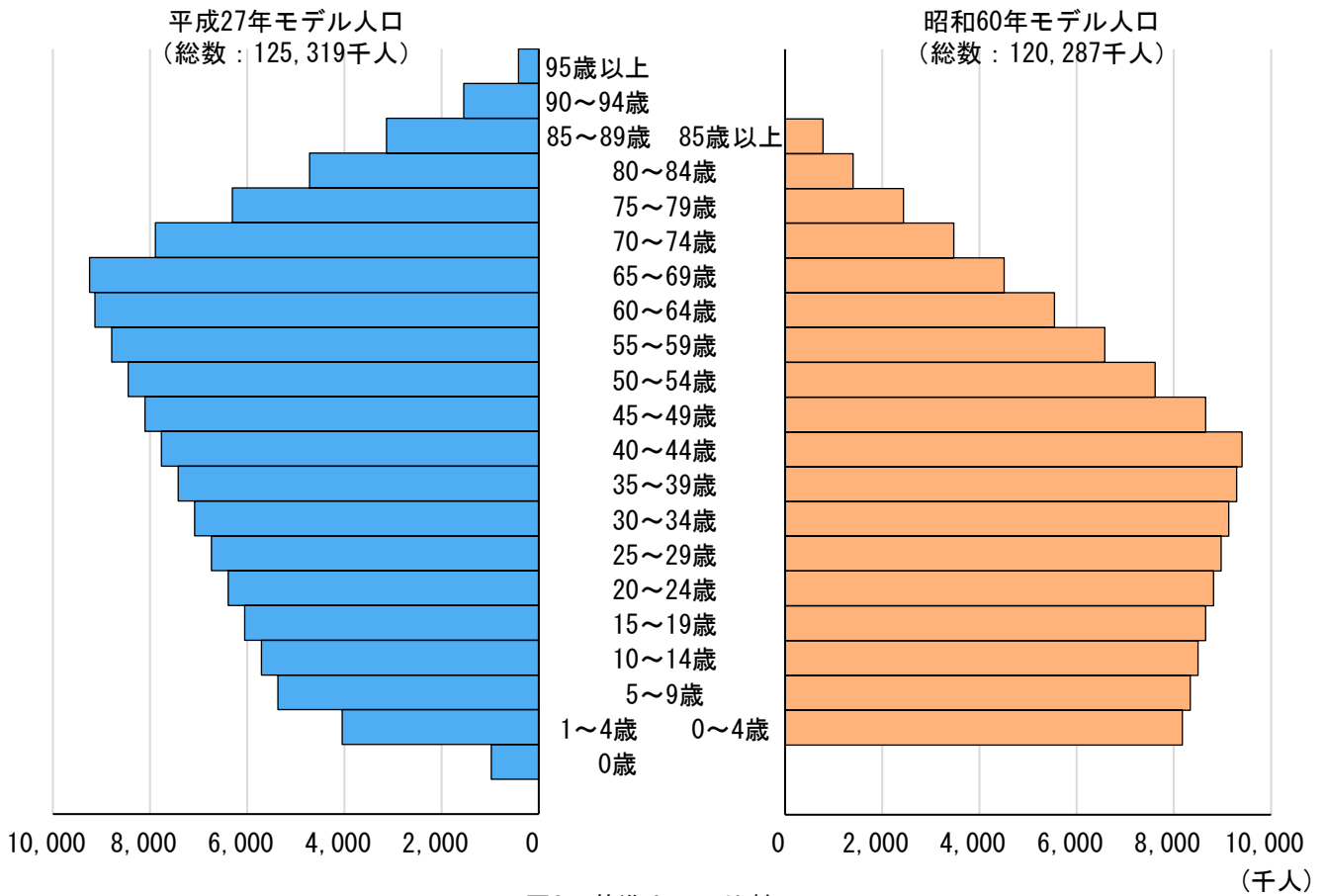


図2 基準人口の比較

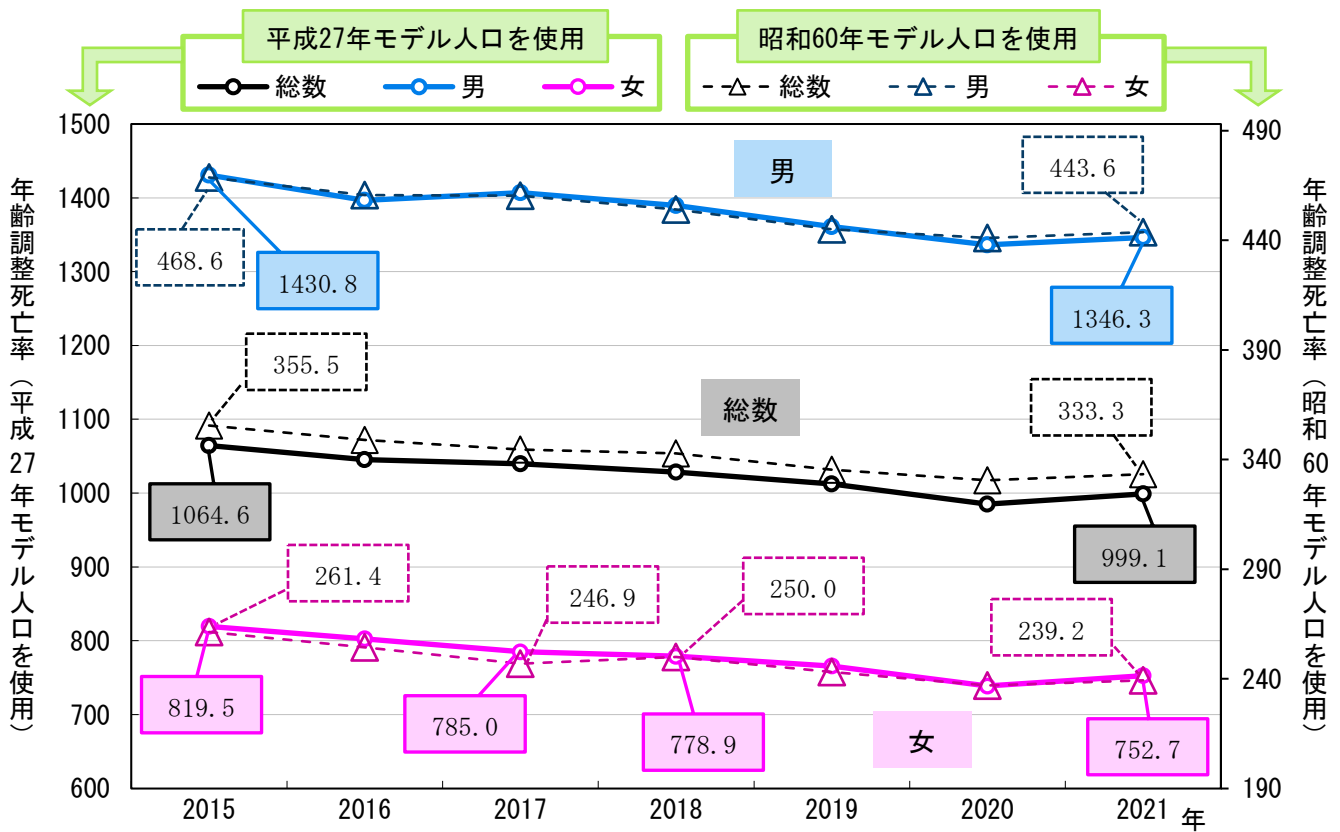


図3 愛知県の年齢調整死亡率 (人口10万対) の推移 (2015～2021年)

人口：愛知県統計課「あいちの人口」 (年齢・国籍不詳を補完した日本人人口)
死亡数：厚生労働省「人口動態統計」

2021年の愛知県の年齢調整死亡率（人口10万対）は、基準人口を「平成27年モデル人口」とした場合〔総数999.1、男1346.3、女752.7〕と、「昭和60年モデル人口」とした場合〔総数333.3、男443.6、女239.2〕で大きく異なっていた。全国でも同様の傾向であり、使用した基準人口の異なる年齢調整死亡率は単純比較できないことが分かる。

一方で、年齢調整死亡率の経年での増加や減少といった傾向については、基準人口の改訂によって大きくは変化していない。ただし、例えば女性の年齢調整死亡率について、「平成27年モデル人口」を使用した場合は2017年785.0→2018年778.9と減少し、「昭和60年モデル人口」を使用した場合は2017年246.9→2018年250.0と増加するなど、死亡の改善状況の評価には一定の影響があると考えられた。

また、愛知県の54市町村別の男女別年齢調整死亡率について、「平成27年モデル人口」「昭和60年モデル人口」のそれぞれを用いて算出した2017～2021年の5年移動平均の値を図4に示す。54市町村での相関係数 r は男性0.88、女性0.89と、一定の相関が確認できた。一方で、例えば「昭和60年モデル人口」と「平成

27年モデル人口」を使用した場合でそれぞれ年齢調整死亡率の最も低い市町村が異なる等、地域間比較を行うにあたっては一定の影響があると考えられた。

6. おわりに

基準人口を用いて算出される指標は年齢調整死亡率のみではなく、例えば年齢調整死亡率と同様の考え方を罹患率にあてはめた「年齢調整罹患率」、受療率にあてはめた「年齢調整受療率」などがある。このような値の算出において、「昭和60年モデル人口」はこれまで国内で広く使用されてきた。

新たな基準人口である「平成27年モデル人口」を用いて算出した値は、「昭和60年モデル人口」を用いて蓄積されてきた過去のデータとは単純比較できない。比較するためには、「平成27年モデル人口」を用いた過去のデータの再計算が必要となる。

厚生労働省の人口動態統計では、年齢調整死亡率の過去との比較を可能にするため、基準人口を「平成27年モデル人口」として再計算した過去の年齢調整死亡率のデータを公表している。しかしながら、「平成27年モデル人口」

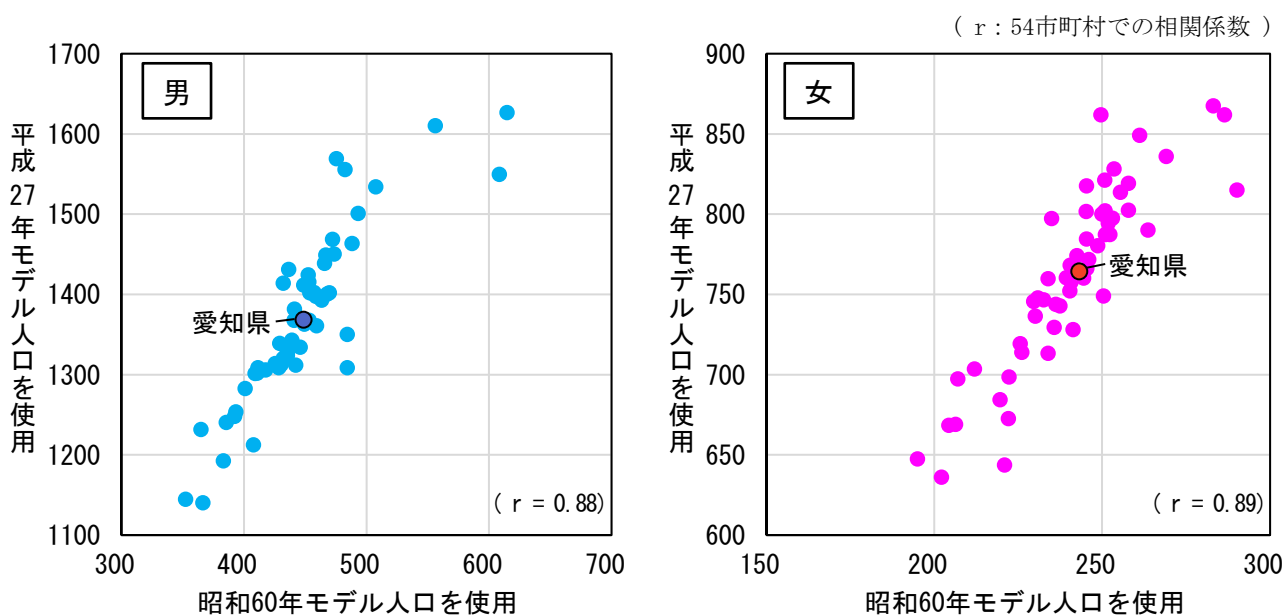


図4 愛知県と県内54市町村別の男女別年齢調整死亡率（人口10万対、2017～2021年の5年移動平均）

人口：愛知県統計課「あいちの人口」（年齢・国籍不詳を補完した日本人人口）
 死亡数：厚生労働省「人口動態統計」

が95歳以上一括である一方、平成17年(2005年)以前の推計人口は年齢上限を95歳以上としていなかったため、平成17年以前について再計算が可能であるのは国勢調査年のみ(5年ごと)となっている。

このような基準人口の改訂に伴う影響を踏まえたうえで、各モデル人口を適切に活用し、年齢調整死亡率をはじめとした指標の算出を行っていくことが求められる。

7. 参考文献等

- 1)厚生労働省:基準人口の改訂に向けた検討会(最終開催日:2020年6月18日) https://www.mhlw.go.jp/stf/newpage_07161.html
- 2)厚生労働省:令和2年(2020)人口動態統計(確定数)の概況 https://www.mhlw.go.jp/toukei/saikin/hw/jinkou/kakutei20/dl/16_all.pdf

(文責:企画情報部)

愛知衛研技術情報 第46巻第3号 令和5年(2023)年3月23日

照会・連絡先 愛知県衛生研究所

〒462-8576 名古屋市北区辻町字流7番6号

愛知県衛生研究所のウェブサイト【<https://www.pref.aichi.jp/eiseiken/>】

総務課:	052-910-5618	生物学部	052-910-5654
企画情報部		ウイルス研究室:	052-910-5674
健康科学情報室:	052-910-5619	細菌研究室:	052-910-5669
		医動物研究室:	052-910-5654
		衛生化学部	052-910-5638
		医薬食品研究室:	052-910-5639
		生活科学研究室:	052-910-5643

代表電話: 052-910-5618

代表FAX: 052-913-3641
