

## 年齢調整死亡率の標準誤差率

過去の年次においては、都道府県ごとであっても高齢層の死亡数が少ないところがあり、死亡率を単に人口と死亡数から算出ただけでは偶然変動の影響を受けて不安定となり、その死亡率を基に算出された年齢調整死亡率も偶然変動の影響が含まれることとなる。しかしながら、その偶然変動の大きさは確率的に評価することができる。

死亡率の場合、 $\frac{\sigma}{\mu} = \frac{1}{\sqrt{\text{死亡数}}}$  としたとき、95%の確率で

$$\text{死亡率} \times \left(1 - 1.96 \frac{\sigma}{\mu}\right) < \text{真の値} < \text{死亡率} \times \left(1 + 1.96 \frac{\sigma}{\mu}\right)$$

となる。

この死亡率を年齢階級別粗死亡率ととらえると、年齢調整死亡率は都道府県ごとの年齢階級別粗死亡率に基準人口における年齢構成割合を乗じて合計したものであるため、年齢調整死亡率の標準誤差は

$$\sigma = \sqrt{\sum (\text{都道府県の年齢階級別死亡率の } \sigma \times \text{基準人口の年齢構成割合})^2}$$

で表され、年齢調整死亡率の標準誤差率は

$$\frac{\text{年齢調整死亡率の標準誤差}}{\text{年齢調整死亡率}}$$

となる。