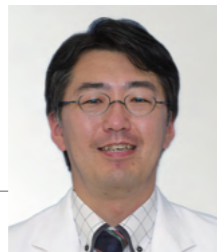


「データの解釈に役立つ統計の知識
～基本的な落とし穴とその対策～」の
連載について



松坂 方士 理事

弘前大学医学部附属病院 医療情報部

平成28年1月にがん登録等の推進に関する法律が施行され、都道府県にはぞくぞくと届出票が届いていることと思います。また、来年度から法律に基づいて収集された精度の高いデータの利用が開始される予定であり、国立がん研究センターをはじめ多くの研究機関や行政機関から解析結果が公表されることとなります。

しかし、それらの統計値についてはこれまでなんとなく聞いたり話したりしている程度で、詳しいことまで理解されていない方も多いのではないかと思います。今後、国がまとめて都道府県別の統計値を公表したり、がん対策や医療計画の資料として都道府県が統計値を算出したりする際に、「あれ?」と思うことがあるかもしれません。紛らわしい値の名前を混同したり、数値の解釈を誤ったりして、上司へのレクや会議の席上で思わぬ失敗をするのは出来れば避けたいものです。そのためには、統計値の意味を改めて確認して、その落とし穴をあらかじめ認識しておくことが必要となります。

そこで、JACR広報委員会では、正会員の皆様の業務にがん登録データを効果的に利用していただくための情報提供を目的に、「データの解釈に役立つ統計の知識 ～基本的な落とし穴とその対策～」をニューズレターに連載することといたしました。他にもいくつか連載を企画しておりますので不定期にはなりますが、できるだけ丁寧に分かりやすく解説していくつもりです。また、行政担当者だけでなくがん登録実務者にも読んでいただければ、日々作成しているデータが最終的にどのように利用されるかをご理解いただけたと思いますし、それによって業務改善につなげていくことがあるかもしれません。

連載初回は「死亡率」がテーマです。今後、希望されるテーマがありましたら松坂 (m-matt@hirosaki-u.ac.jp) までお知らせいただければ幸いです。

1 粗死亡率と年齢調整死亡率 どちらを使うべきか?

弘前大学医学部附属病院 医療情報部
松坂 方士

連載第1回目は、「死亡率」を解説します。なお、精度が高いがん登録の「罹患率」は、今回の「死亡率」を「罹患率」と読み替えが可能です。

一般的に、死亡率には粗死亡率と年齢調整死亡率の2つがあります。

粗死亡率とは一定期間(通常1年間)の死亡数をその期間の人口で除した数値ですので、単純ながん死亡数の増減を観察する場合に使用します。しかし、がんは高齢者に多い病気であり、高齢化が進むと粗死亡率も高くなります。65歳以上人口が全人口に占める割合を計算し(高齢化率)、粗死亡率との関係を示したものが図1ですが、高齢化率が高くなると粗死亡率も高くなるのが分かります。そのため、1960年から2015年まで粗死亡率は上昇していますが、その原因が高齢化か他かは分かりません。これは地域間比較でも同様です。図2は都道府県の高齢化率と粗死亡率の関係を示していますが、高齢化率が高い県では粗死亡率が高いことが分かります。

これは、高齢化率とがん死亡のどちらを都道府県間で比較しているのか混乱してしまいます。

そこで、年齢構成が同じと仮定して計算した数値が年齢調整死亡率です。日本では年齢構成が昭和60年モデル人口と同じと仮定して計算するのが通例で、高齢化率の変化とは全く関係なく推移しています(図1)。

しかし、年齢調整死亡率は人口が小さいと年毎のブレ幅が大きいのが弱点です。図3は1995-2015年に各都道府県の卵巣がん年齢調整死亡率が変化した幅と人口との関係を示しており、人口が少ない県ではブレ幅が大きいです。これは、県間比較でA県がB県より死亡率が低かったとしても、本当に低いのかブレで偶然にその年だけ低いのか不明です。年齢構成の調整にはこの他に標準化死亡比もあり、年齢調整死亡率よりもブレ幅が小さいです。そのため、都道府県間の比較に使用されることがありますが、それでも人口がとても少ない集団ではブレ幅が大きく市町村間の比較には向きません。

データの解釈に
役立つ 連載
統計の知識
～基本的な落とし穴とその対策～

粗死亡率
年齢調整死亡率

私が以前に所属したロンドン大学キングスカレッジでは、人口が少ない地域は3年平均で年齢調整死亡率を比較していました。これは3年分まとめれば対象人口が増えるのでブレが小さくなるという考え方に基づいており、理論的には5年、10年とまとめることも小さな人口集団でも比較可能になります。しかし、あまりまとめる期間を長くすると期間内の変化を見逃してしまうことになり、個人的には5年が限界だと考えています。

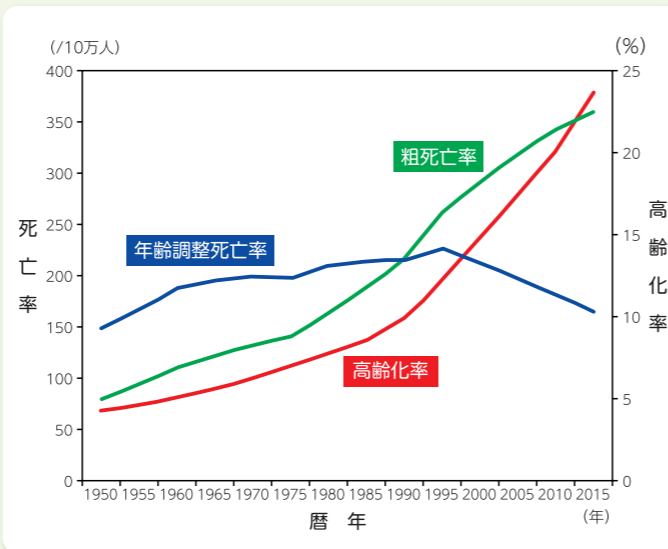


図1. 粗死亡率、年齢調整死亡率と高齢化率の関係(男性)

脚注 | 粗死亡率:平成27年人口動態調査
年齢調整死亡率:平成27年人口動態特殊報告
高齢化率:平成27年国勢調査から松坂が計算

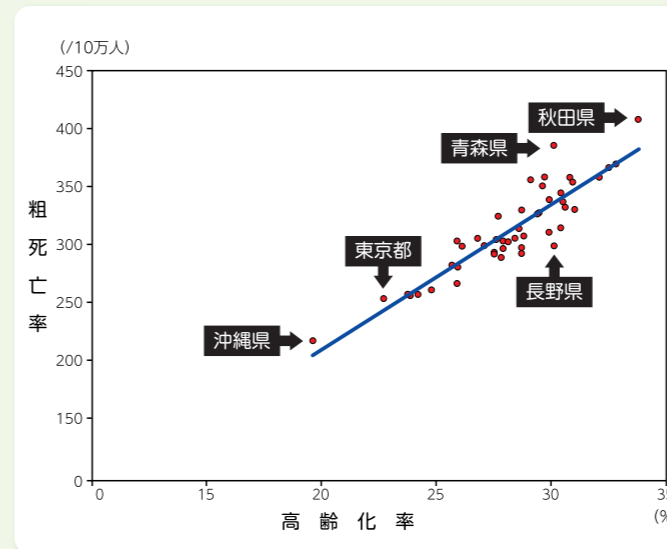


図2. 各都道府県における粗死亡率と高齢化率の関係(男女合計)

脚注 | 粗死亡率:平成27年人口動態調査
高齢化率:平成27年国勢調査から松坂が計算

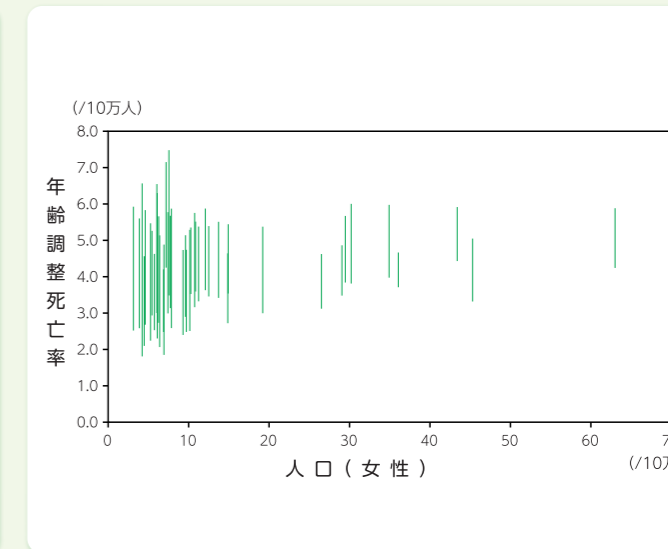


図3. 各都道府県における1995-2015年の卵巣がん年齢調整死亡率の変化幅と人口の関係

脚注 | 年齢調整死亡率:国立がん研究センターがん情報サービス・グラフデータベース
人口:平成17年国勢調査