

●What's EBM ? ⑥

「農業をしていると胃がんになる…？」

中山 健夫

I. そうこうしているうちに梅雨の季節

今日は秋田大学医学部で疫学の講義をした後、班会議に向けて東京に滞在しているところです。秋田の桜は例年、連休中が見頃なのですが、今年は全国的に開花が早かったので期せずして今年2度目のお花見を楽しむことができました。私達のような研究者は臨床医と違って、年度末に仕事の締め切りが押し寄せてきます。特に、この時期の厚生労働科学研究費の経理処理と報告書作成は、神経をすり減らす？恒例の年中行事となっています。4月10日に第1弾の書類提出が終わり、ちょっとだけ息をつきましたが、まだ本格的な報告書や成果報告会などが待ち構えています。この号が出る6月頃には、そのあたりが無事終わっていると良いのですが…。その頃にはもう梅雨ですね。

II. 悪いのは農業…？

さて、今回考えるテーマは「農業をしていると他の職業よりも胃がんで死にやすい…？」というお話です。

図1に、ある農村の男性（40歳以上）における職業別の胃がん死亡数を示しました。この農村の1年間の死亡者は合計200人で、農業従事者はその半数の100人を占めています。他の職業の従事者より農業従事者の死亡者割合が多く、最も少ない運輸業従事者の5倍に達しています。さて、このデータから、この村では農業

をしていると他の職業よりも胃がんで死にやすい、だから、農業に関わっている人たちの健康を害する原因を突き止めなくてはならない…と考えると良いでしょうか？ここでそれぞれの職業に従事している人たちの年齢は、大体同じと考えると下さい。高齢の方が多い職業は、当然、亡くなる方も多くなってしまいます。年齢の影響を取り除いて複数の集団を比べるために、ちょっとした計算で年齢構成を同じように合わせることを、「年齢調整」と言います。

さて、このように年齢の影響は無視できるものとして考えましょう。図1のデータを注意して見ていないと、表面的な数字から「農業がいけないに違いない」というようなステレオ・タイプ（世間一般で信じ込まれている物事のパターン）の犯人探しに走りがちです。世の中では「天然ものは良い、人工のものはだめ、農業はその代表」…というイメージが浸透しているので、本当にそうかどうかを理性的に考え直さずに、こういった決まった考え方に寄りかかっていることが少なくありません。しかし、適切

ある農村の男性（40歳以上）における職業別の胃がん死亡数（年齢構成の違いは無視）

	死亡数	相対頻度
事務職	50人	25%
林業	30人	15%
運輸業	20人	10%
農業	100人	50%

死亡者の半数（200人中100人）は農業従事…!?

図1. 農業をしていると他の職業よりも胃がんで死にやすい…？

なかやま たけお：京都大学大学院医学研究科
医療システム情報学 助教授
nakayama@pbh.med.kyoto-u.ac.jp

な行動を起こす前には、得られた情報をきちんと読んでいることが大前提です。

Ⅲ. 分母を見ると…

次に図2をご覧ください。ここではそれぞれの職業の従事者数を示しました。40歳以上の男性住民は、全部で1,000人いることがわかります。これで見ると、農業関係者は最も多くて600人、運輸業は最も少なく50人となっています。さてそうだとすると、一定の人口あたりで最も死亡する確率が高いのは、運輸業従事者の40%で、農業は4つの職業の中では最も低い17%ということになります。すなわち、図1を見た時の第一印象とは正反対の結果です。

亡くなった200人のうち、農業関係者は100人、運輸業は20人だったので、全体の50%とか10%という割合には分母がありますが、この200人という分母はそれぞれの産業別の人口ではありません。亡くなるという出来事の中での産業別の割合ですので、この場合は「相対頻度」と呼んでいます。

これは聞いてみれば実に当たり前のことですね。仮に交通事故の件数がA県で1万件、B県で2千件という数が示されて、それでA県の交通事情の方が悪いとは言えません。A県の人口（または車の保有数）がB県の5倍だったら、交通事故が生じる確率は当然同じになります。先日、犯罪件数で大阪が東京を抜いて不名誉な1位になった、というニュースがありました。大阪の人口は東京の約1/3ですから、犯罪件数で東京を抜いてしまった、という事実は人口あたりの割合で考えてみると、実数で見ると以上に大変なことで受け取れないといけません。特に行政担当者はそのようにデータを読まないで、力の入れ具合（結局はどれだけ予算をそれに使うか、ということになります）を見誤ってしまいます。警察も不祥事続きでいろいろ言われていますが、安心して生活できる社会を支えるために、一層がんばって欲しいものです。

率=患者数/母集団「分母」に注目…！
この農村の40歳以上男性で農業従事者数が多ければ、死亡数が多くても不思議ではない

	死亡数	人口	死亡率
事務職	50人	250人	0.20
林業	30人	100人	0.30
運輸業	20人	50人	0.40
農業	100人	600人	0.17

…最も死亡率の高いのは、相対頻度が最低だった運輸業

図2. 「死にやすい」かどうかは数ではなく、割合(率)で比べる

私達はいついつい目に見えてくる事例ばかりを数えてしまいがちですが、これらはいわば分数の「分子」です。その意義は「分母」となる母集団の大きさによって変わってきてしまいます。「分母」に対する「分子」の割合を求めることで、私達は分子だけ見てはわからない、大切な情報を手に入れることができます。ただ問題は「分子」を捉える以上に、それよりも規模の大きい「分母」を正確に把握するのは難しい、ということです。例えば薬の副作用のニュースは、「薬Aを服用していた3人に重篤な肝障害が生じた。薬の副作用である可能性は否定できない」という形が典型的です。しかし、その薬が100人に使われて生じた3人なのか、10万人に使われて生じた3人なのかかわからなかったら、薬Aの本当のリスクを容易に判定することはできません。たくさんの人に使われれば使われるほど、事故に遭遇する危険も出てくるわけです。残念ながら、それぞれの薬が実際にどれだけの人にどれくらいの量が使われているか、正確に把握するシステムは確立していません（売上データと1日の規定量から数を推測することは何とか可能ですが）。そう考えると、「使わなくてすみそうな薬は使わないに越したことはない」というところが、やはり薬との付き合い方で一番大事なポイントになりそうです。

次回は「分母」の大切さをもう少し考えていきたいと思っています。