

社会と統計学（その5）

—こんなに差が出るデータ・式の浅読みと深読み

福島県立医科大学・放射線医学県民健康管理センター 柴田義貞

1. はじめに

統計学は数学ではない、データは単なる数値の集合体ではない、ということは大学で統計学を少しでも学んだ者であれば誰でも体得している、統計学の基本の「キ」である。ところで、臨床医学と統計学は疫学の2本柱と言われており、疫学者を自認している医師は統計学の基本の「キ」は既に承知の筈である。しかし、2011年3月11日現在18歳以下であった福島県民を対象とした甲状腺検査が2011年10月より始まり、2012年3月末までに受診した38,114人のうち3名が甲状腺がんと診断され、その後も甲状腺がんと診断された対象者が増加したことから、疫学者を自認する医学部教授の中には、これは原発事故後、小児甲状腺がんが多発している証拠であり、対策を打たなければならないとの論陣を張る人がいる。本論では、上述の統計学の基本の「キ」の観点から、その議論の誤りを指摘する。

2. 甲状腺がん多発論

甲状腺がん多発論を精力的に方々で展開している岡山大学大学院・環境生命科学研究科の津田敏秀教授は、2012年3月末までに受診した38,114人のうち3名が甲状腺がんと診断され、小児甲状腺がんの発症率が100万人に1~2名と言われていることから、これは多発以外のなにものでもないと主張している。その根拠に用いられたのが、疫学の教科書に書かれている、発生率と有病率の関係を示す次の式である。

$$\text{有病率} \rightleftharpoons \text{発生率} \times \text{平均有病期間} \quad (1)$$

ここに有病期間とは発病してから治癒または死亡するまでの期間である。

津田教授は、さらに、有病期間を「検診および細胞診により甲状腺がんが検出可能になった日から、検診がなくても通常の臨床環境で甲状腺がんが診断できるようになる日までの期間」と定義して、(1)式を用いて福島県内の地域における発生率を推定し、その値が国立がん研究センターがん対策情報センター発表の年齢・性別の甲状腺がん発生率の推計値よりも遥かに大きいことから、県民健康管理センターの甲状腺検査で観察されている甲状腺がんの増加はスクリーニング効果だけでは説明できないと主張している。

3. 甲状腺がん多発論の根本的欠陥

上記で紹介した津田教授の議論には大きな欠陥がある。すなわち、式(1)は有病期間内では発生率が一定であることを前提に導出されており、甲状腺がんのように発生率が年齢とともに急上昇するような疾病には適用できない。

4. おわりに

データや式の皮相な「理解」は、百害あって一利なし。