

例題に対する解説が面白い。

すなわち**弁証法**とは、基になる命題（テーゼ）を、それに対置すべき対立命題（アンチテーゼ）と比較衡量しつつ、検証することを指します。これは「批判的に読む」こと、そのものズバリ、とも言えましょう。

~~~~~

こうりょう【衡量】[名](スル)1 はかりにかけて重さをはかること。量をはかること。称量。2 勘案すること。考え合わせること。

~~~~~

統計リテラシーとは、統計以外のリテラシーと同様、その基本は状況判断にあります。より具体的には、いわゆる5WIH、すなわち Who（誰が）、What（何を）、Where（何処で）、When（何時）、Why（なぜ）、How（どうしたか）を頭に置きつつ統計を読むことです。

Who・・・誰がその統計を集め、分析し、発表し、解釈しているか。

What・・・何を記述し分析した統計なのか。

Where・・・統計データの出所はどこか。

When・・・どういう文脈で行われ発表された統計分析か。

Why・・・どういう目的のために行われたか。

How・・・分析は統計（学）的に適切か。

ただし、制約条件のうちには、バインドしているものと、していないものがあります。直観的に言えば、その制約が「効いている」のか、「あってもなくても当面、状況は同じ」か、という区別がある、と考えてください。たとえば言うなら、数本の綱で物体を吊り上げているとき、張っている綱が「バインドしている制約」、弛（たる）んでいる綱が「バインドしていない制約」です。前者を引けば物体が浮きますが、後者を少しぐらい引っ張っても物体は動きませんね。

彼らが子どもを持たない傾向は平たく言って、子どもをもうけても「儲からない」から。子づくり・子育てにかかる費用が便益を上回る、と判断すれば、あえて子どもをもうけないのが経済合理的な選択となり得るからです。そして、経済的負担もさることながら「機会費用」、すなわち時間、その他のリソースを子育てに振り向けることで、犠牲になる仕事や趣

味などの大きさも、少子化の一因と考えられます。

そのような機会費用が、経済発展の進んだ大都市の高学歴・高所得層ほど高いとすれば、これらに政策的介入をし、適宜補償することで出生率を回復できる可能性は大いに考えられます。

筆者が小学生だった頃に使った国語の教科書にこんな一節がありました。

海外から転校してきた小学生が、日本のリンゴを見て、「すごく大きくて立派だけど、虫一匹もない。きっと農薬を使ってるか、不味いかに違いない、虫もくわないリンゴなんとても食べる気になれない」と言ったのを聞いた日本人の級友が「ハッと驚いた」、そして「いままで知らなかった考え方を学んだ」と言った話です。

確かに「統計的」には、農薬と虫との間には負の相関があるかもしれないし、味（糖度など）と虫との間には正の相関があるかもしれない。だからと言って「虫がいるほうが、いないより好き」というのはどうか。農薬も同じで、味も同じなら、虫のいないほうが良いに決まっています。虫がいる「から」甘いのではなく、甘い「から」虫がたかるのであって、「虫リンゴ奨励政策」を提言するのは全くの見当違いというもの。

より具体的に言うと、その候補や政党を「支持する」人たちの支持感情が弱まり、「支持しない」人たちの不支持感情が強まります。すると前者の回答率が下がり、後者の回答率の上がるのが予想されます。こうして調査結果上、不祥事の影響は実際（つまり母集団の平均的な人々の反応）よりも強く出がちになります。

例題に戻り、英国の EU 離脱派や米国共和党のトランプ氏など、不祥事や醜聞が多く、それだけ選挙民からの心証の悪い候補が、往々にして事前調査以上の選挙結果を勝ち得るのは、彼らの積極的な「健闘」の賜物というより、むしろ調査の段階で、彼らに不利な構造が内在しているから、なのです。

このように標本調査において、標本に含まれるものと漏れたものとの間の定性的な違いのことを「セレクション・バイアス」ないし「セレクティヴィティ」と言います。

程度の差こそあれ、ほぼ全ての標本調査に遍在する頭の痛い問題であり、それへの考慮と対処は、標本統計を用いる場合の必須事項です。もちろん現実的には、このバイアスの存在に気付いていても、それを完全に除去、もしくは補正しきれない場合が多々あり、それではどうしたらよいかについては多くの場合、はっきりとはしていません。

それ以外の費目はどうか。同じ社会保障のうちでも、老人福祉予算の対 GDP 比では、日本は世界最高レベルにあります。人口の高齢化がその主因でもありますが、高齢者 1 人あたりの福祉支出でも、日本は世界トップクラス。しかも現代日本においては世代間の経済格差が大きく、高齢世代ほど富裕なのですから、ここは支出削減の余地ありかもしれません。

ただ、そうは言っても、高齢者だから全員が富裕なわけでもなく、高齢者間の経済格差は

他の年齢層のそれより圧倒的に大きい、という事実（これは概ね世界共通）に鑑みれば、福祉縮減には限界があります。

定義によってこの p 値は、帰無仮説が真であると仮定してデータのような結果の起こる「確率」ですが、これを逆向きに見て、データのような結果が起こったときに帰無仮説が真である「尤度」と統計学では定義します。直観的に言えば、データを見て、帰無仮説が「本当くさい」か「嘘くさい」かを数値化したもの、ということです。

この尤度、すなわちここでの p 値が十分に低ければ、帰無仮説を棄却、つまり「錆の影響あり」、 p 値が高ければ帰無仮説を受容、つまり「錆の影響なし」、とするのが統計的検定の基本的な考え方です。

ここまでを理解いただけた方なら、お気付きかと思いますが、この p 値が「十分に低い」かどうかの閾値いきち（境目）、つまり統計学で言う「有意水準」の決め方について、数学的な根拠は一切ありません。 p 値がどれだけ低ければ仮説を棄却すべきかどうかは、統計的検定を使う側の裁量次第ということになります。言い換えれば、それはひとえにその検定の目的によるのです。

社会科学では通常、この有意水準を 1%~10%程度に設定することが慣例となっています。 p 値が 1%未満なら「高度に有意」、 p 値が 1%~5%程度であれば「中程度に有意」、5%~10%であれば「弱く有意」のように解釈するわけです。この場合、後者はグレーゾーンと見ることができるし、実際そのように解釈される例が少なくありません。

ところで「有意」かどうかを判定すべき「有意水準」の設定は、目的に合わせるなどの状況判断が大切ではあるものの、科学的にこれと言った根拠があるわけではなく、統計的検定を行う者の「匙加減」に依存します。ですから極論すれば、全ての検定結果は科学的にはグレーゾーンであるとも言えるのです。

「聞き方によって調査結果が変わる」という一般則は、計量経済学や心理学などの分野で「フレーミング効果」として知られています。

なお「消費者」とはほぼ国民全員であるのに対し、円安で得をする「輸出企業」とその関係者たちは国民のごく一部に過ぎない。そう考えると、憲法上「全体の奉仕者であり、一部の奉仕者ではない」ことになっている、公務員の長である行政府の仕事として、円安誘導は適切と言えるのか、甚だ疑わしいところです。

皆さんの周囲に、とにかく議論や交渉に滅法強い、というタイプの人はいませんか。主張の正しさとは直接関係なく、多数の賛同が得られるかも必ずしも関係なく、どういうわけかその人の意見はいつのまにか全部通ってしまう、という人が世の中にはいます。

このタイプを子細に観察すると、どうやら秘訣は、議論や交渉が具体的にどのように進むのが、自分の希望する結論だけは絶対に曲げないこだわり、押しの強さ、頑固さ、にあるように思います。

皆さんが旅館などに宿泊されたり、どこかで食事をしたりすると、「サービス改善のためのアンケートにご回答ください」と書かれたはがきを渡されることがあると思います。でも、なぜ「サービス改善のため」とわざわざ断るのでしょうか？

これは実は「散々な目に遭った」、「二度と来ない」という人の回答意欲を殺(そ)ぐためだと考えられます。「サービス改善」とは、言い換えれば「次回ご利用の際に」ということですから、「次回ご利用」する意思のある顧客に重点を置いたアンケートになっているのです。ですから回答を集計すれば、相対的に好評価なものが多く集まりがちなわけです。単に「反省のため」とか「お気付きの点がありましたら」とかであれば、このような誘導効果はなく、好評も悪評も等分に集まることでしょう（このほうが情報価値は高そうな気もしますが）。

長期的な影響が存在せず、将来の状態が現状のみに依存するという性質のことを、統計学では「マルコフ性」と呼んでいます。たとえば将来の地球表面温度を予測するのに、現存における地表温度と二酸化炭素排出量等の諸情報だけで事足り、より以前の過去データに依存する必要がない場合、地表温度の時系列的な推移は「マルコフ過程」と言われ、その将来値の予測には現在データが「十分統計量」と言われます。

個人の心身の健康とそれに伴う「生活の質」を維持する寿命が健康寿命なら、経済的な生産性や「豊かさ」を維持する寿命はさしずめ「勤労寿命」とでも言えばよろしいのでしょうか。要するに、せつかく健康寿命が延びても、以前と同じ年齢で働くのをやめてしまえば、働かない期間が延びるだけで、社会全体から見ればいわば宝の持ち腐れです。

的な部分です。同じく統計を「書く」作業でも、前項で触れた記事を書く作業が「文筆」「著作」だとすれば、本項は「計算」や「証明」のほう、ということになるでしょう。

だからと言って、計算は機械に任せるし、人為の余地はないに等しいから、誰がやっても同じだろう、というのは大変な誤解です。**統計を書くことは、一つのストーリーを創作することに他なりません。**特定の統計モデルは、特定のストーリーを語っているのです。

そのストーリーが妥当かどうかは、実測データへの当てはまりの良さだけでは言えない面もあります。たとえば天気予報にしる、経済予測にしる、「当てる」ことを目的とするのか、それとも「説得的な理論に基づく」ことを尊ぶのか、はたまた「それにより人々の行動を所期の方向へ誘導する」ことを旨とするのか、これらは場面により、また論者により、意見が分かれます。

このように統計とは、一般的な数学の問題のようにまず計算をした後にそれを解釈する、というよりは、むしろ**解釈と計算とが表裏一体となって同時進行する**、という性格のもので