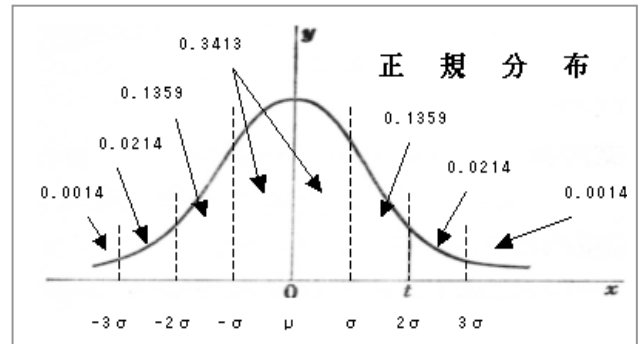


～ 標本調査のサンプル数 (特集) ～

全員・全部は調査できない! 国や新聞社等が行う世論調査では、知りたい団体(母集団という)の一部分を抽出して調査(=標本調査、サンプリング調査)することで全体を推定しています。標本数は、内閣府の「国民生活に関する世論調査(中流意識など)」が1万人(H17.6月調査では回収率69.2%)、全国紙(新聞)の世論調査が3,000～5,000人程度(内閣支持率に関する全国有権者調査 H18.12月のサンプル数はA社・有効回答2,018人・回答率57%、B社・同1,751人・同58.4%)、静岡県が毎年実施している県政世論調査が2,000人(平成18年度調査/同1,527人・同76.4%)などです。民間調査機関によるテレビ視聴率(関東広域圏=1都6県で600世帯)やラジオ聴取率も同様です。

標本調査の考え方 ～ 標本誤差と信頼水準 ～

- なぜ一部分の調査結果から全体が分かるのか? 統計理論では、正規分布(せいきぶんぷ)と言って、母集団の規模が十分大きい(大体30以上の)場合、一般的にはその構成員(の意識や生活実態等)は平均値を頂点にして富士山型に分布するとされます(右表)。
- これを前提にすると、全体の一部分のデータから全体が推定できるわけです。但し、一部分は全体ではありませんから、当然、**標本調査結果と母集団数値とは食い違いが生じます。これが「標本誤差」**です。



◆資料出所; 総務省統計局HP、μ(ミュー)は平均値、σ(シグマ)は標準偏差(ばらつきを表す)、図数値は全体割合

- 統計理論では、**標本誤差は標本数の大きさで決まります**。標本誤差と標本数との対応関係は、下表の内閣府「標本数(N)と標本誤差(±数値%)の早見表」のとおりです。また、統計理論では「標本誤差」に加えて「信頼水準」という概念を用います。これは、それぞれの標本誤差がどれ位の確かさで言えるのかという確率を表すものです。通常意識調査では95%の信頼水準を用いることが多いようです。

標本調査データの見方 例えば、ある政策の県民の支持率について標本誤差を±2%に設定し調査した結果が、回収率100%で「支持する」と回答した者が調査対象者の51%だった場合、母集団の支持率はこの51%を中心にして標本誤差±2%の範囲(49%←51%→53%)内にあると推定されます。この場合、母集団では49%の可能性もある訳ですから「過半数の支持を得ているとは言い難い」と言うこともできます。実際は、回収率100%はありえず、回収率や標本の選び方、各回答の偏り(上表「各回答の比率」)等により標本誤差は変わってきます。

各回答の比率 N	10%	20%	30%	40%	50%
	(又は90%)	(又は80%)	(又は70%)	(又は60%)	
7,000	±0.7	±0.9	±1.1	±1.1	±1.2
5,000	±0.8	±1.1	±1.3	±1.4	±1.4
3,000	±1.1	±1.4	±1.6	±1.8	±1.8
2,500	±1.2	±1.6	±1.8	±1.9	±2.0
2,000	±1.3	±1.8	±2.0	±2.1	±2.2
1,000	±1.9	±2.5	±2.8	±3.0	±3.1
500	±2.6	±3.5	±4.0	±4.3	±4.4
100	±5.9	±7.8	±9.0	±9.6	±9.8

◆資料出所; 内閣府HP、「各回答の比率」とは意識調査における「…について賛成の人が〇%」という場合の「〇%」のことです。±は多い方と少ない方に食い違う意味です。

じゃあ、何人を調べればいい? 総務省統計局監修「統計実務基礎知識 P163」の意識調査(「…について賛成の人が〇%」といったもの)の例で、計算式を紹介します。式では「実施者が設定する標本誤差」以外は既定値です。「信頼水準ごとの定数」は95%信頼水準では「2」、「回答者比率」は「…について賛成の人が〇%」の「〇%」のことで通常は最も偏りのない場合50%を想定し「0.5」とします。

$$\text{(信頼水準ごとの定数)} \times \text{(信頼水準ごとの定数)} \times \text{(回答者比率)} \times (1 - \text{回答者比率})$$

標本数(人) =

$$\frac{\text{(実施者が設定する標本誤差)} \times \text{(実施者が設定する標本誤差)}}{\text{(信頼水準ごとの定数)} \times \text{(信頼水準ごとの定数)} \times \text{(回答者比率)} \times (1 - \text{回答者比率})}$$

(計算例) 標本誤差2%の場合 = $2 \times 2 \times 0.5 \times 0.5 \div 0.02 \div 0.02 = 2,500$ 人(上表と一致します)

※編集局; 今回は少し専門的で難しい内容となりましたが、日頃の疑問・質問に応えるため特集を組みました。