

6. 標本誤差について

今回の調査は、全体（母集団）の中から一部を抽出して行う標本調査である。標本調査では、調査対象を無作為に抽出して調査するので、母集団の値と一致せず、何らかの差が生じる。この差を「標本誤差」と言い、その誤差は数学的に計算することが可能であり、その式は、次のとおりである。

$$\text{標本誤差} = 1.96 \times \sqrt{\frac{N-n}{N-1} \times \frac{P \times (1-P)}{n}}$$

1.96：信頼度95%の時の信頼度係数。世論調査では、信頼度95%の水準を求めるのが一般的とされている。

N：母集団数（本調査では、花巻市の15歳以上人口となる。）

P：回答の比率

n：設問の有効回答者数

なお、平成22年国勢調査によると、花巻市の15歳以上人口であるNは、88,500人であり、nが、1,135人の場合

$$\frac{N-n}{N-1} = 0.99 \text{ であるので、 } \frac{N-n}{N-1} = 1 \text{ として算出している。}$$

下の表は、上の式に n と P の値を代入して標本誤差を求めた早見表である。

n \ P	90%または 10%程度		80%または 20%程度		70%または 30%程度		60%または 40%程度		50%程度	
	±		±		±		±		±	
1,135	±	1.75%	±	2.33%	±	2.67%	±	2.85%	±	2.91%
1,000	±	1.86%	±	2.48%	±	2.84%	±	3.04%	±	3.10%
800	±	2.08%	±	2.77%	±	3.18%	±	3.39%	±	3.46%
500	±	2.63%	±	3.51%	±	4.02%	±	4.29%	±	4.38%

※表の見方

例えば、設問に1,000人が回答し、50%が「満足」と回答した場合、±3.10%が誤差の範囲となり、「満足」している人の真の値は、95%の確率で46.9%～53.1%の間にある、ということになる。