

$$\text{㉔ } MC \ 887 \times 0.681 \ (M+) \ 1110 \times 0.715 \ (M+) \ MR \div 1997 =$$

$$z = \frac{|\bar{p}_1 - \bar{p}_2|}{\sqrt{pq \left(\frac{n_1 + n_2}{n_1 \cdot n_2} \right)}} = \frac{0.034}{\sqrt{0.700 \times 0.300 \times \frac{1997}{887 \times 1110}}} = 1.65$$

$$\text{㉕ } MC \ 0.7 \times 0.3 \times 1997 \div 887 \div 1110 = \sqrt{} \ 0.034 \div MR =$$

3. 標準正規分布の危険率 5% の境界値は、1.96 (ヒトクロー)

$$\therefore |z| < 1.96$$

4. ゆえに、危険率 5% で、有意差なし。よって、仮説 $H_0: p_1 = p_2$ は棄却しない。すなわち、両年度の正答率には差があるとはいえない。

○ 小問 2 について、1 と同様にして、

$$|z| = 2.51$$

$$\therefore |z| > 1.96$$

ゆえに、危険率 5% で、有意差あり、

よって、仮説 $H_0: p_1 = p_2$ を棄却する。

(対立仮説 $H_1: p_1 \neq p_2$ を採択する)

すなわち、両年度の正答率には、差がある。

そして、この場合、 $\bar{p}_2 = 0.843 > 0.800 = \bar{p}_1$

$$\therefore \bar{p}_2 > \bar{p}_1$$

であるから、 $p_2 > p_1$ (p88 参照)

すなわち、53年度の県の正答率の方が、45年度の県の正答率より良い、といいうる。

3. χ^2 (カイ二乗) 検定

ここでは、 χ^2 分布を用いた適合度の検定と、独立性の検定について説明します。