れぞれ 0, 1の 2種類の数値からなる場合と考えられます。

したがって, p 79 (定理 2) において,

$$m_1 = p_1\ ,\ \sigma_1 = \sqrt{p_1 q_1}\quad ,\quad m_2 = p_2\ ,\ \sigma_2 = \sqrt{p_2 q_2}$$
$$\overline{X}_1 = \overline{P}_1\ ,\qquad \overline{X}_2 = \overline{P}_2$$

とおくことによって, この (定理 5) が得られます。(p 73参照)

そして, (定理 2) から, p 84〔 4〕を導いたのと同じようにしてこの (定理 5) から, 次の, 母比率の差の検定を行う手順〔 7〕が得られます。

〔7〕母比率の差の検定　n_1 , n_2 ともに 100以上 **(注)**

1. 仮説 H_0: $p_1 = p_2$を立てる

対立仮説 H_1: $p_1 \neq p_2$

2. $|z| = \dfrac{|\overline{p}_1 - \overline{p}_2|}{\sqrt{p\ q\ \left(\dfrac{n_1+n_2}{n_1\ n_2}\right)}}$

を計算する ($q = 1 - p$)

ただし, $p = \dfrac{r_1\ r\gamma_2}{n_1 + n_2} = \dfrac{n_1 \overline{p}_1 + n_2 \overline{p}_2}{n_1 + n_2}$

3. 標準正規分布の危険率 5 %の境界値は1.96 (危険率 1 %の境界値は2.58)

4. (1)　$z \geqq \underset{(2.58)}{1.96}$ならば, 危険率 $\underset{(1)}{5}$%で, 有意差ありという。H_0を棄却し H_1を採択する。

(2)　$z < \underset{(2.58)}{1.96}$ならば, 危険率 $\underset{(1)}{5}$%で, 有意差なしという。H_0 は棄却しない。

(注) ともに50以上と書いてある本, ともに20以上と書いてある本などがありますが, n_1 , n_2 ともに大きければ大きいほど精度がよくなります。

ここで, 〔 7〕の 2の zの式について説明しておきます。

1の仮説 H_0: $p_1 = p_2$ のもとでは, (定理 5) の zは,

$$z = \frac{\overline{P}_1 - \overline{P}_2}{\sqrt{\dfrac{p_1 q_1}{n_1} + \dfrac{p_2 q_2}{n_2}}}$$

さらに, $p_1 = p_2$より $q_1 = q_2$ ($\because q_1 = 1 - p_1\ ,\ q_2 = 1 - p_2$) $\therefore p_1 q_1 = p_2 q_2$

よって, zは