pは未知ですから，上の区間は計算できません。それで，nが大のとき，$\sqrt{pq}$のかわりに$\sqrt{\overline{p}\,\overline{q}}$を代用して，〔3〕の信頼区間を作ったのです。

なお，このことに関連して，p151問15をごらんください。

さて，以上のことからおわかりのように，〔3〕の信頼区間は近似的なものです。nが大であればあるほど精度は良いわけなのですが，それでは，どのくらい大であればよいか，という問に対する理論的な解答はないようです。本によっては，実用上は，$n \geqq 30$，$n\overline{p} \geqq 5$，$n\overline{q} \geqq 5$，を満たすnであれば近似的に用いることができると書いてある本もあります。

〔3〕の1，2の信頼区間も，(1)の場合と同じように，安全を考えて，1.96のかわりに2，2.58のかわりに3を用いることがあります。

(例11)　下の表は，県下の小学校6年生から，1623人を任意抽出して行った算数のテストの結果の一部である。

小　問	正答率%
1	67.3
2	56.8

(問)　小問1，2について，県下の6年生全体の正答率を，信頼度95%で，区間推定せよ。

(解)　$n=1623$，小問1：$n\overline{p}=1623\times0.673>20$，

小問2：$n\overline{p}=1623\times0.568>20$

よって，〔3〕によって，区間推定を行うことができます。

○　小問1について，信頼度95%の信頼区間は，（$\overline{q}=1-\overline{p}$として）

$$\overline{p}\pm2\sqrt{\frac{\overline{p}\,\overline{q}}{n}}=0.673\pm2\sqrt{\frac{0.673\times0.327}{1623}}=0.673\pm0.023 \quad \text{より}$$

電　$2\sqrt{\dfrac{0.673\times0.327}{1623}}$：　$0.673\times0.327\div1623=\sqrt{\quad}\times2=$

$(0.650,\quad 0.696)$

よって，母集団の正答率は，信頼度95%で，65.0%と69.6%との間にある。

○　小問2について，信頼度95%の信頼区間は，