

各分配之間的關係

一、用卜氏分配估計二項分配

超幾何分配、二項分配、卜氏分配都是適用於只有二種結果的間斷分配。

- 當母群體為有限時，使用超幾何分配；
- 母群體為無限時，使用二項分配；
- 若樣本數 n 很大，而成功機率又很小時，可以應用卜氏分配去估計二項分配；
(一般來說，只要 np 能小於等於 10 (即 $np \leq 10$)，所估計的結果即相當可靠。)

二、用常態分配估計二項分配

當二項分配的 n 很大時，計算即相當複雜，若 p 很小時可以用卜氏分配來近似，但當 p 既不很小又不接近 1 (即 q 很小)時，可使用常態分配來近似。一般來說，只要 $np \leq 5$ 或 $nq \geq 5$ 時，估計的結果即相當可靠。

使用常態分配估計二項分配的步驟如下：

- 1、設 $\mu = np$ ， $\sigma = \sqrt{npq}$
- 2、由於二項分配是間斷分配，為了使估計值正確一些，必須加以連續性校正，即視情況將變數 x 加或減 0.5。
- 3、將變數 x 之範圍予以標準化，即可由常態面積表中查得機率。