

# 超幾何分布の平均値, 分散 有限母集団修正係数

超幾何分布の平均値  $\mu$

$$\mu = E(x) = np$$

超幾何分布の分散  $\sigma^2$

$$\sigma^2 = E[(x - \mu)^2] = \frac{N-n}{N-1} np(1-p)$$

二項分布の場合と比較してみると、平均値はいずれも  $np$  で同じであるが、分散は、超幾何分布の場合、二項分布の分散に  $(N-n) / (N-1)$  という係数が乗じられており、この係数の値は  $n=1$  のときに 1,  $n>1$  のときには 1 より小であるから、一般に超幾何分布の分散は二項分布の分散より小であることがわかる。この係数は**有限母集団修正係数**と呼ばれる。この呼び方は全体の数  $N$  が有限で、あまり大きくないということからきている。 $N$  が大きくなると二項分布の場合に近くなることもわかる。