

抽出の場合は、一組の標本のデータの中に、同じものが何度も重複して抽出されることもあるのに対して、非復元抽出の場合は、一組の標本のデータは、すべて異なり、それだけ情報の質が良いことになり、したがって、精度も良くなる、というわけでしょう。

(注2) $N \rightarrow \infty$ のとき、 $\frac{N-n}{N-1} \rightarrow 1$ ですから、 $\sigma_{\bar{X}}^2 \rightarrow \frac{\sigma^2}{n}$
したがって、無限母集団の場合や、 N が極めて大の有限母集団の場合には、復元、非復元の違いは無視することができます。

(注3) (中心極限定理) 母平均が m 、母分散が σ^2 の母集団から、大きさ n の独立標本を抽出したとき、標本数 n が十分大きければ、標本平均 \bar{X} の分布は、平均値が m 、分散が $\frac{\sigma^2}{n}$ の正規分布で近似される。

○復元抽出法によって得られた標本は、独立標本です。

○有限母集団 (大きさを N とする) から、非復元抽出法によって得られた標本は、独立ではありませんが、このときでも、 n が十分大のとき、 \bar{X} の分布は、平均値が m 、分散が $\frac{N-n}{N-1} \cdot \frac{\sigma^2}{n}$ の正規分布で近似されます。
もちろん、 N が n に比べてはるかに大のときは、 $\frac{N-n}{N-1}$ をほぼ 1 とみて、分散は $\frac{\sigma^2}{n}$ とみておいてよいわけです。

次に、(定理1)、(定理2)の内容を、簡単な具体例で示しておきます。