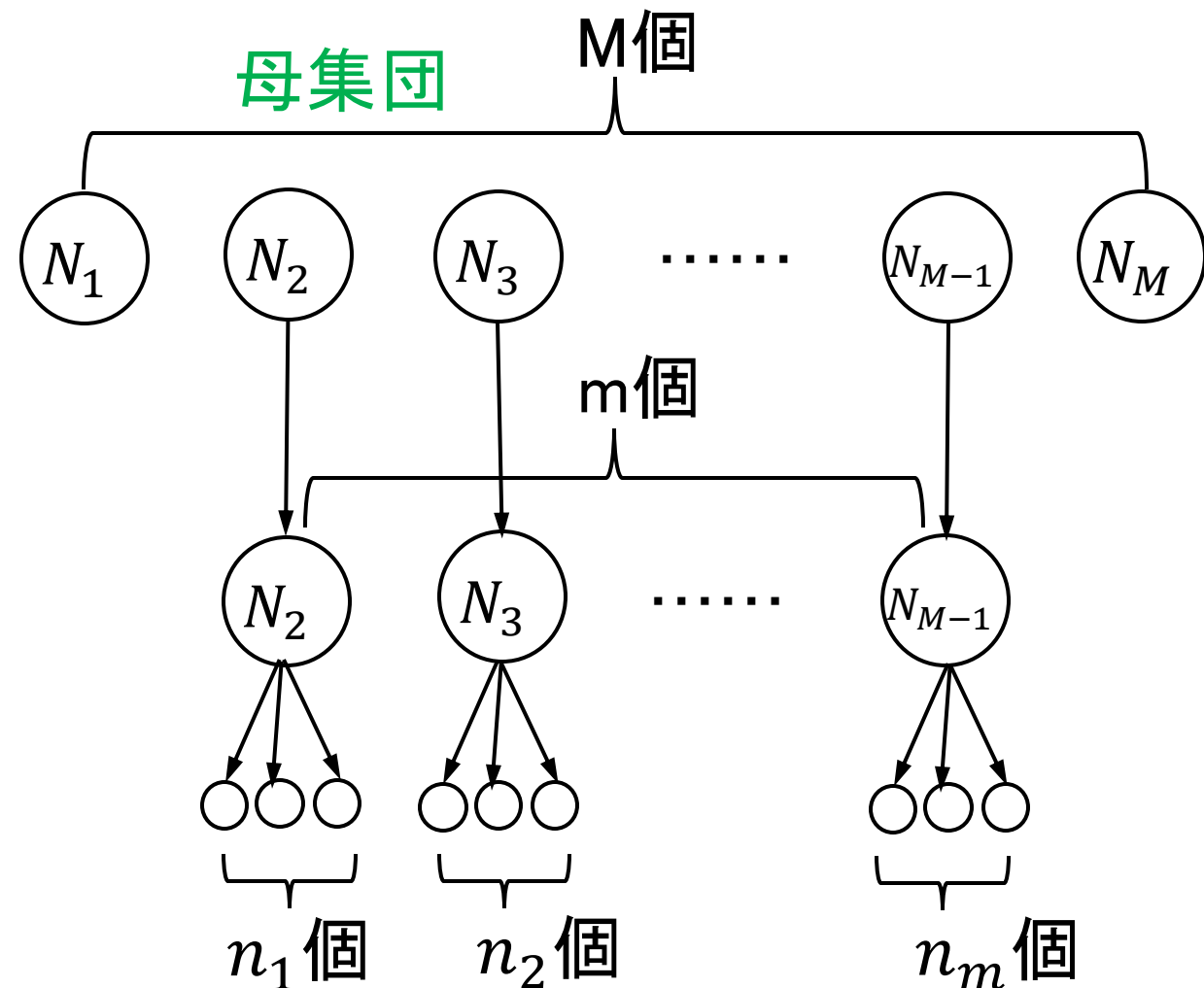
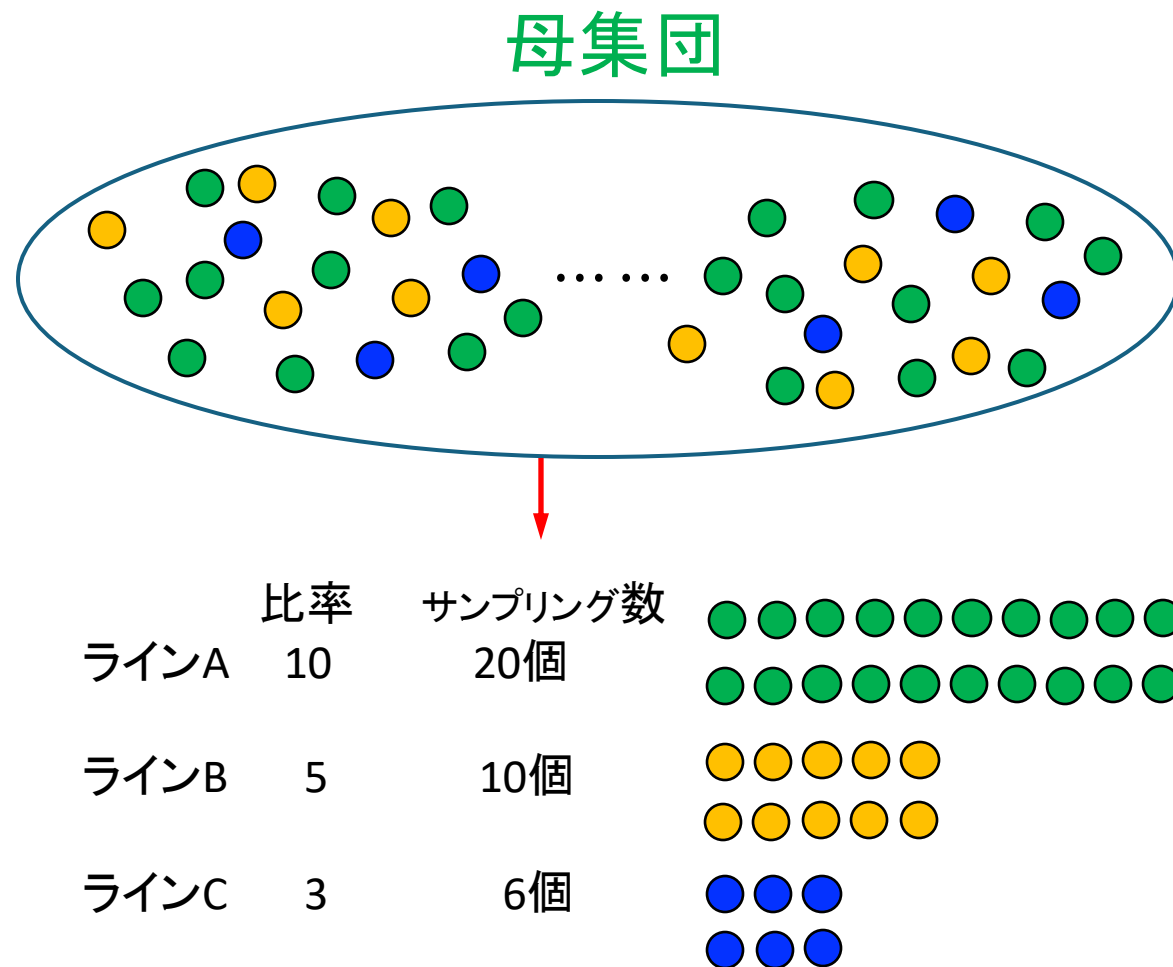


2段サンプリング



層別サンプリング

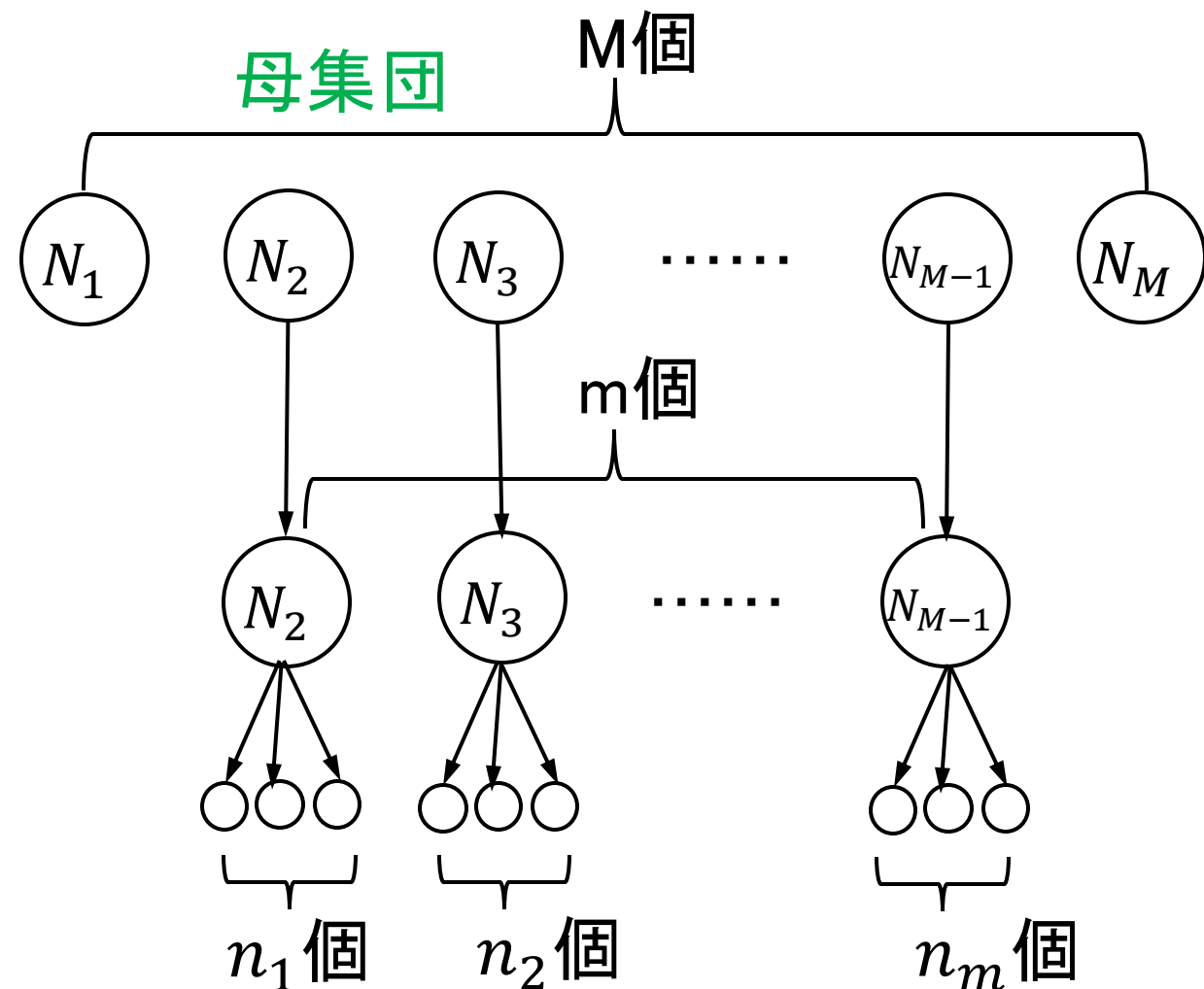


誤差分散 $V(\bar{x}) = \frac{M - m}{M - 1} \frac{\sigma_b^2}{m} + \frac{\bar{N} - \bar{n}}{\bar{N} - 1} \frac{\sigma_w^2}{m\bar{n}}$

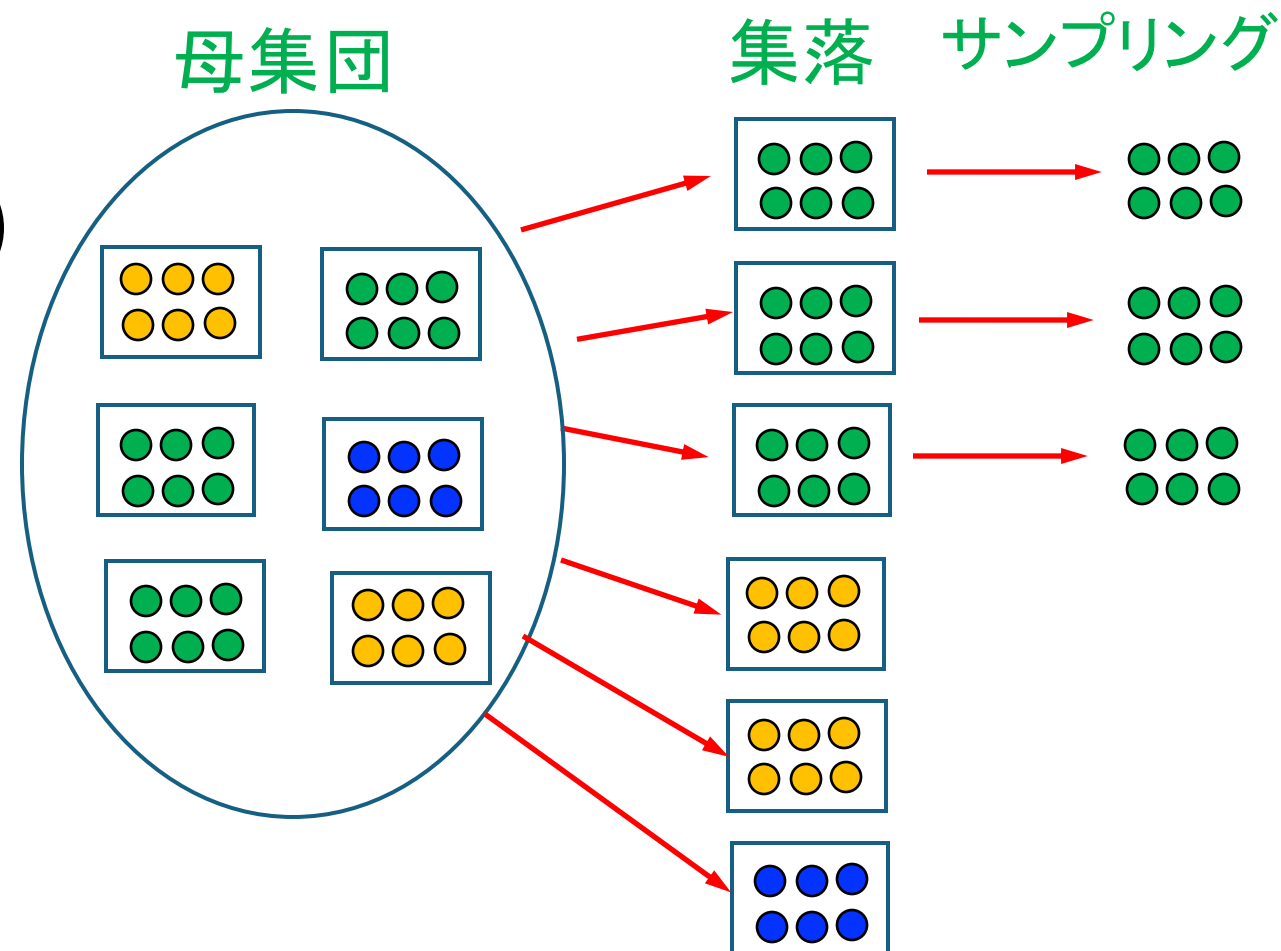
$M = m$
 $\bar{N} \gg \bar{n}$

誤差分散 $V_s(\bar{x}) = \frac{\sigma_w^2}{m\bar{n}}$

2段サンプリング



集落サンプリング



誤差分散 $V(\bar{x}) = \frac{M - m}{M - 1} \frac{\sigma_b^2}{m} + \frac{\bar{N} - \bar{n}}{\bar{N} - 1} \frac{\sigma_w^2}{m\bar{n}}$

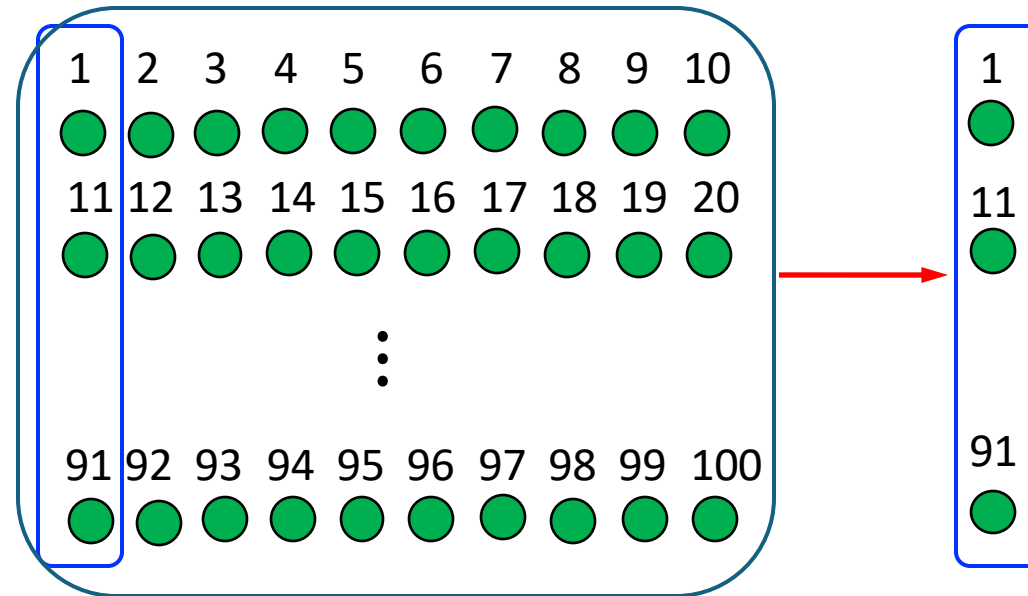
$\xrightarrow[\text{M} \gg \text{m}]{\bar{N} = \bar{n}}$

誤差分散 $V_c(\bar{x}) = \frac{\sigma_b^2}{m}$

系統的サンプリング

母集団

サンプリング



一定の間隔で要素を抽出する方法

	メリット	デメリット	用途
2段サンプリング	地理的に分散した母集団に適 標本抽出のコストを抑えられる	集落間のばらつきが大きいと精度が 低下	都道府県を一次抽出単 位、市区町村を二次抽出 単位として、全国調査
層別サンプリング	各層の標本数が調整できるため、 層間の比較が容易 精度が高い傾向	標本抽出のコストは、単純無作為抽 出よりも高くなる	母集団内の多様性（年齢、 性別、地域、職業など）が 求められる調査で有効
集落サンプリング	地理的にまとまった集団を対象と する場合に便利 標本抽出のコストを抑えられる	集落間のばらつきが大きいと精度が 低い	特異なコミュニティに関す る調査や、地域性の強い 調査に特に有用
系統的サンプリング	一定間隔で抽出するため、無作 為抽出よりも手間を省ける	母集団に周期的なパターンがある場 合、標本に偏りが生じる可能性	生産ラインから一定間隔 で製品を抽出し、品質を チェック