

# 平成 22 年度全国学力・学習状況調査の抽出調査における 抽出方法について

平成 22 年度調査の抽出調査においては、統計上都道府県別の学力等の状況を把握、検証できる精度のものとする。そのため、小中学校別に、全国の学校を、国立学校、私立学校及び都道府県ごとの公立学校に分割し、それぞれのグループについて、平成 21 年度調査の結果を用いて必要な抽出対象候補校数を求め、無作為に抽出対象候補校を決定する。

## 1. 抽出対象候補校数の決定について

平成 22 年度調査において、必要な抽出対象候補校数を決定するにあたり、小中学校別に、全国の学校を、国立学校、私立学校及び都道府県ごとの公立学校に分割し、その 49 グループそれぞれについて、平均正答率が、95%の確率で最大の誤差幅±1 ポイントとなるように目標精度を設定する。

本調査において、實際上、調査対象となる児童生徒全員を無作為に抽出し調査を実施することは不可能であるため、児童生徒のまとまりである学校を一つの単位として、集落抽出を行う。

グループごとに、平成 21 年度調査の結果から、平成 22 年度調査における必要な抽出対象候補校数を求める。

## 2. 抽出対象校の決定について

抽出を行う際には、抽出した学校が、特定の規模の学校に偏り精度が下がる可能性があるため、都道府県ごとに、学校の当該学年の学級数により、小規模・中規模・大規模という学校規模でさらにグループに分けて、抽出学校数を割当て、乱数を用いた非復元無作為抽出を行う。

※学校規模については、当該学年の通常学級の学級数を基準としている。

	小規模	中規模	大規模
小学校調査 (小学校第 6 学年の学級数)	2 学級未満	2 学級	3 学級以上
中学校調査 (中学校第 3 学年の学級数)	4 学級未満	4 学級以上 6 学級未満	6 学級以上

(参考) 目標精度と抽出する必要のある集落の数について

○目標精度の幅 ( $d$ ) と正答数 ( $\theta_{g,h,k}$ ) の推定量の関係式

$$d = \frac{1}{l_{g,k}} \bullet \Phi^{-1}(\alpha/2) \bullet SE(\hat{\theta}_{g,h,k})$$

$d$  : 目標精度の幅 (今回は、 $d = 0.01$ )

$g$  : 調査 (小学校調査  $g = 1$ 、中学校調査  $g = 2$ )

$h$  : 国立学校、私立学校及び都道府県ごとの公立学校 (計 49 層)

$k$  : 教科区分 (国語 A、国語 B など)

$\theta_{g,h,k}$  : 調査 ( $g$ ) の層 ( $h$ ) における教科区分 ( $k$ ) の正答数 (なお、調査 ( $g$ ) の層 ( $h$ ) における教科区分 ( $k$ ) の正答率 ( $u_{g,h,k}$ ) は、 $\theta_{g,h,k} = u_{g,h,k} \bullet l_{g,k}$ )

$l_{g,k}$  : 問題数 (平成 21 年度調査【小学校】国語 A : 18 (問) など)

$\Phi^{-1}(\alpha/2)$  : 正規分布の上側確率が  $\alpha/2$  となる点 ( $1 - \alpha = 0.95$  の場合、1.96)

$\hat{\theta}_{g,h,k}$  : 正答数  $\theta_{g,h,k}$  の推定量

$SE(\hat{\theta}_{g,h,k})$  : 推定値  $\theta_{g,h,k}$  の標準誤差

○層 ( $h$ )、教科区分 ( $k$ ) ごとに抽出する集落の数 ( $m_{g,h,k}$ ) と正答数 ( $\theta_{g,h,k}$ ) の分散

の推定量 ( $\hat{V}_{g,h,k}(\hat{\theta}_{g,h,k})$ ) の関係式

$$\hat{V}_{g,h,k}(\hat{\theta}_{g,h,k}) = \frac{M_{g,h,k}^2}{N_{g,h}^2} \left( 1 - \frac{m_{g,h,k}}{M_{g,h,k}} \right) \frac{1}{m_{g,h,k}} \frac{1}{r_{g,h,k} - 1} \sum_{c=1}^{r_{g,h,k}} (y_{g,h,k,c} - n_{g,h,k,c} \bar{\theta}_{g,h,k})^2$$

$M_{g,h,k}$  : 層  $h$ 、教科区分  $k$  における集落の全数

$N_{g,h}$  : 層  $h$  の全児童生徒数

$m_{g,h,k}$  : 抽出する集落の数

$r_{g,h,k}$  : 平成 21 年度調査の実施学校数

$c$  : 集落 (今回は学校) ( $c = 1, \dots, M_{g,h,k}$ )

$y_{g,h,k,c}$  : 集落  $c$  の正答数総計

$n_{g,h,k,c}$  : 集落  $c$  の児童生徒数

$\bar{\theta}_{g,h,k}$  : 正答数  $\theta_{g,h,k}$  の平均値