

## 統計局ホームページを通じた統計教育の拡充に関する懇談会（第3回） 議事概要

- 1 日 時 平成21年12月25日（金） 10:00～12:00
- 2 場 所 総務省第二庁舎 3階第1会議室
- 3 出席者 渡辺座長、青山委員、小口委員、富永委員、中本委員、西村委員  
総務省統計局：川崎統計局長、三上統計情報システム課長、  
高田調査企画課調査官
- 4 議 題 (1) 授業モデル案について  
(2) 統計学習用補助教材について  
(3) その他
- 5 配付資料  
資料1 各先生による授業モデル案について  
資料2 統計学習用補助教材について  
資料3 統計学習サイト 教師向けコンテンツ構成（案）

### 6 議事の概要

- (1) 授業モデル案について、作成された授業モデル案について意見交換が行われた。

#### 主な意見

- 貧困率の授業モデル案では、最初に分布の形状を生徒にイメージさせてから、具体的なデータのグラフを作成させるような手法が用いられている。このような手法は、海外の統計教育の方法論ではよく使われており、まず生徒にグラフの形状がどういう意味を持つかなどを考えさせることができるので、非常に有用。
- 標本抽出について、統計局の調査の解説等では層化抽出を用いて標本抽出を行っていることが記載されているが、例えば駅前で通行人にランダムに調査をしたときに、本当に標本が偏るのかは一般的にはイメージがわからない。このため、統計局のホームページに掲載することについては問題があるかもしれないが、誤った抽出を行うと調査結果が変わるといえることがわかるシミュレーションのようなものがあると教育的には助かる。
- サンプルングの重要性を説明する実話として、大統領選挙の当選予想で誤差を少なくするために標本数を多く取ったものの、サンプルングに偏りがあったために予想が外れたという話がある。この話のようにサンプルング方法の偏りが結果にどれくらい影響するかわかるようなエピソードなどがあるとよい。
- 誤差については、統計調査の仕方等により結果に誤差が生じる非標本誤差があるため、標本誤差の話だけでなく、非標本誤差に関する話も取り上げる必要があるのではないか。
- 貧困率の授業モデル案では、グラフの代表値等の話と実社会における収入の偏りの話とを結びつけており、生徒が数理のおもしろさと実社会のおもしろさを一緒に感じることができる。このように工夫することが大切ではないか。
- 「中央値」と「中位数」という用語があるが、学習指導要領上では「中央値」を使用しているので、生徒が混乱しないよう「中位数」を使用する場合は「中央値」

を併記してほしい。

(2) 「統計学習用補助教材」について、統計局から説明。

主な意見

- 現行の統計学習サイト内のリンク先については、子供向けのやさしい解説の中で「さらに詳しく」とジャンプした途端、そのリンク先が急に一般向けのページになっていることがあり、生徒がこれらを理解することは困難であるため、改善が必要ではないか。また、センサスパークなど既存の子供向けのコンテンツと統計学習サイトが相互に閲覧できるような構成がよいのではないか。
  - 「四分位数」の解説については、当該用語の定義の仕方が複数存在するため、コンテンツの冒頭などに、「本用語集は、本来の用語の定義を解説しており、授業で指導する際の参考にしてほしい」等のコンテンツの位置付けを明示したほうがよいのではないか。
  - 「最頻値」の解説については、教科書では階級幅をとる場合の最頻値のとり方が掲載されているので、階級幅をとらない場合の他に階級幅をとる場合についての解説も記載すべきはないか。
  - グラフの解説については、棒グラフや折れ線グラフなど基本的なグラフ以外にも、積み上げ棒グラフや二軸の折れ線グラフ等、やや発展的なグラフについても解説してほしい。また、あわせて箱ひげ図についても解説してくれるとありがたい。
  - 円グラフにおいては、全体の割合の合計が 100%ではないデータを円グラフにしている場合など、データに不適切な種類のグラフを使用していることがあるので、統計グラフの誤用例のようなものがあるとよい。
  - 学習指導要領においては、統計に関する指導内容は数量関係、資料の活用等の中で出てくるが、「統計」という言葉自体は生徒たちの学習対象とはなっていないので、まずは「統計」という言葉について教えることが大切ではないか。
  - 統計学習サイトが対象としている教科について、数学分野のみを扱っているものなのか、理科や社会等、その範囲を広げて扱っているものなのかを明示させたほうがよいのではないか。
- (3) 今後の進め方として、3月29日(月)に第4回会合(最終回)を開催することとし、次回会合において授業モデル案を確定することとされた。

※ 文責：事務局（今後、修正される場合があります。）