

公益社団法人 私立大学情報教育協会
サイバーキャンパスコンソーシアム
平成 25 年度 第 1 回統計学グループ運営委員会 議事概要

I. 日 時 平成 26 年 2 月 12 日 (水) 13:30~15:30
場 所 公益社団法人 私立大学情報教育協会事務局会議室

II. 出席者 渡辺委員、竹内委員、中西委員、今泉委員 (事務局 井端、森下、平田)

III. 検討事項

今年度は教育の質的転換に向けた教育改善の促進を目指して、昨年度とりまとめた「ICTを活用した分野別の教育改善モデルの提言」と、それに対するサイバーFD研究員の意見を踏まえて、学生の能動的学修(アクティブ・ラーニング)を実現していくための効果的な取り組み方や教員の職能開発等について、今後の研究課題を検討することとしている。そのため、今回は、統計学分野における教育改善モデルに対するサイバーFD研究員の意見を確認した。

1. 学士力の考察、教育改善モデルの修正

サイバーFD研究員によるアンケートの意見は1件であったが、その他に本委員会でも見直しを行い、以下の通り学士力の考察と教育改善モデルを修正した。

- ・「第1節 統計学教育における学士力の考察」および【到達目標】5の本文にある「統計的モデル」は表現が適切でないため、「統計モデル」に修正した。
- ・到達目標「2 データを統計的に整理し、データの特徴を表やグラフを用いて説明できる。」について、「データの特徴」のみでなく、「データの種類」に応じた使い分けについても言及してはどうかとの委員の意見により、「2 データを統計的に整理し、表やグラフを用いて説明できる。」として「データの特徴」を削除し、説明文章を「そのためには、データの特性に応じた統計表や統計グラフの表現方法を理解し、目的に応じて適切に活用できることを目指す。」として、「データの特性に応じた」を追加し、「目的とデータの特徴に応じて・・・」を「データの特徴に応じて」と修正した。それに関連して【到達度】も修正し、「① 基本的な統計表やグラフの種類を知り、目的やデータの特性に応じた使い分けができる。」として、「目的や」を追加して「特徴」を「特性」に修正した。「③ 表・グラフ・基本統計の値を用いて、データの背後に潜む意味を踏まえて統計情報を説明できる。」として「データの特徴を説明できる。」を「データの背後に潜む意味を踏まえて統計情報を説明できる。」と修正した。また、「④ 二次元データや時間情報の入ったデータをグラフで表し、データの特徴を説明できる。」は削除した。
- ・到達目標「3 統計的な調査や実験の仕組みを理解し、母集団の特徴を表現できる。」については、サイバーFD研究員より、【コア・カリキュラムのイメージ】に「平均、分散、標準偏差、期待値」を盛り込む必要があること、【到達度】の「② 全数調査と標本調査の違いを知り・・・」「③ 統計的推測の仕組みを理解でき・・・」「④ 統計的仮説検定の状況とロジックを理解し・・・」は到達目標1、2からすると飛躍しており、カリキュラム上困難が予想されるとのことであった。これについて検討したところ、【コア・カリキュラムのイメージ】に「期待値」を追加することにした。また、【到達度】については、大学の実態に応じて教育内容に強弱をつけていただくという方針を改めて確認した上で大幅な修正は行わないことにし、「③ 統計的推測の仕組みを理解でき、標本分布の概念と標本誤差の意味を理解できる。」として「標準分布」を「標準分布の概念」、「標準誤差の関連性」を「標準誤差の意味」に修正した。「④ 統計的仮説検定の状況とロジックを理解し、関係する用語を正しく文脈の中で使用できる」については、「統計的仮説検定の状況とロジック」の「の状況と」を削除し、「関係する用語を正しく文脈の中で使用できる。」を「初歩的な問題に適用できる。」に修正した。
- ・【到達目標】5の【コア・カリキュラムのイメージ】に「PDCAサイクル」を追加した。また、【到達度】および「② 科学的問題解決の仕組みを用いて分析の到達目標を表現できる。」は「到達」を削除し、「③ 調査・実験を設計でき、必要なデータを分析できる。」は「データを収集し」と修正、「④ 統計分析結果を批判的に見ることができる」は「統計分析の結果」とした他、「見ることができる。」を「解釈し、結論を導くとともに説明できる。」と修正して、明確にした。また、「統計学教育における教育改善モデル【2】」の「1. 到達度として学生が身につける能力」においても該当する部分を同様に修正した。

2. 本委員会の今後の検討課題について

教育改善モデルを踏まえて今後の本委員会での課題について検討したところ、以下のような意見交換がなされた。

- ・教育改善モデルにおいて専門教育の応用レベルとして位置付けた到達目標「5 統計的な考え方・技能を活用して、実際上の問題に取り組むことができる。」を実現するには、各専門分野との連携が必要であり、情報活用の分野と同じ状態である。
- ・統計を活用している様々な分野の教員に集ってもらい、カリキュラム改革を最終目標とし、まずは授業の実践についてまずは研究してみるのがよいのではないか。そのためには、対話集会を開催し、「統計の実践力を培うための教育連携の仕組みを考える」として、参加教員で意見交換を行うのがよいのではないか。また、意見交換などを通じて研究を深めていく中で、連携の対象を社会、高校など具体的に検討していったらどうか。
- ・一方、大学内での教員の連携については、汎用的な学士力（統計的、数量的リテラシー）の一環として共有することが必要で、教員連携をどう確立していけばよいのかが今後の課題である。
- ・連携については分野連携も考えられ、将来的には統計、数学、情報の3分野合同で検討していてもよいのではないか。また、委員会での検討案を情報分野にも提案してもよいのではないか。
- ・学内での連携では意識合わせが重要で、現場レベルでの検討が必要であるので、対話集会を開催して、意見交換を通じて検討課題の妥当性を確認するのがよいのではないか。

以上の議論を踏まえて、対話集会は以下のイメージで開催することにし、次回委員会で具体的に検討することにした。

- ・参加対象者：サイバーFD研究者（統計学、統計を活用する分野）
- ・ねらい：統計の実践力を培うための教員連携の仕組みを考える
- ・開催時期：8月下旬（お盆過ぎ）
- ・平成26年度委員会開催：1回または2回（対話集会を除く）

4. 次回委員会までの課題

各分野の教員が集まりやすいプログラムで参加を呼びかけるには、エビデンスに基づいた学士力、卒業研究に必要な統計教育の内容（項目）について確認することが必要なことから、本協会の学系別の委員会向けにアンケートを作成し（委員1名が担当）、事務局からメールでアンケートを各委員に送付し、次回委員会までに結果をまとめておくことにした。

IV. 次回委員会

次回は4月9日（水）17：30より開催し、各分野の委員からのアンケート意見を参考にしながら、対話集会の方針、概要、進め方を検討する。