

## CIEC 第66回研究会 報告

テーマ： 実践研究における定量的評価の手法に関するワークショップ

日時： 2007年1月5日(金) 10時00分～16時50分

場所： 大学生協杉並会館 2F 204-205 会議室

司会： 大木誠一(CIEC 小中高部会・神戸国際大学附属高等学校)

講師： 松波紀幸氏(八王子市立清水小学校)

宿久 洋氏(同志社大学文化情報学部)

竹中京子氏(SAS Institute Japan(株))

参加者数：37名

近年、教育現場では学校評価や授業評価など、各種の場面で評価の必要性が強調されているが、計画的な実験や調査とは異なり、学校の実践やその成果物は必ずしも明確な目的・計画のもとに実施されているとは限らない。このような必ずしも計画的に設計されていない事象の評価をおこなうために、多様でかつ複雑なデータからどのような知見を得るかというマイニングの技術や定量的な評価の手法が、教育現場でも必要となってきたと考えている。本研究会では、実践研究における定量的な評価の方策について、事例報告・意見交換をおこない、併せて統計分析ソフトウェア JMP によるワークショップを行った。

八王子市立清水小学校の松波紀幸氏らは「児童・生徒の心の発達とメディア環境等との関連に関する研究」においてメディア環境が子供たちにどのような影響を与えているかという調査を行っている。導入部では、その研究結果で示されている様々な調査結果をグラフで紹介。それらのグラフで見える差は、統計的にみて本当に差があるのかどうかを統計理論で検証する方法について  $\chi^2$  検定を中心に講演された。

同志社大学文化情報部の宿久洋氏からは、「必ずしも明確な目的・計画の下にとられていない(大量・複雑な)調査データからの知識発見」というタイトルで、分析の流れ、データの集め方、項目間の差や独立性の検定など大学の講義で利用されている具体的な資料をもとに統計の分析の手順について講演された。さらに PCC2006 で発表された教科「情報」の履修状況などのアンケートデータの一部を用いて実際の分析と今後のアンケート実施の手法や検討事項について講演された。

午後からは SAS Institute Japan(株)の竹中京子氏を講師に、3時間にわたり JMP を用いた統計処理を実際に体験した。統計処理から選んで進める他の統計処理とは異なり、変量をまず決め視覚的な情報をもとに分析を進めるインタフェースは、統計を専門とせず分析手法を熟知しないしなものにも統計をより身近なものにするものであった。

質疑応答については以下の通りである。

Q. アンケートの自由記述のデータから何らかの傾向を知るにはどうすればよいか？

A. データマイニングでもテキストマイニングの分野であり、どういう単語が出てくるか、数をカウントする。数が多いときに有効であるが、データ数が100くらいなら見た方が早い。もうすぐすれば、フリーソフトが出てくるかもしれない。

Q. アンケートの集計方法についてよい方法は何か？

A. 無料のアンケートサイトの利用が可能である。集計が楽で、入力の間違いが少なく、トータルコストも安い。

Q. リッチコンテンツからの情報抽出はどのようにすればよいか？

A. 画像の場合、写真をメッシュに切って3階調に落としてマッチングさせるなどがあるが、現在では、写真から感性情報を与える方法が主流である。写真・絵画に感性情報を与えることにより分析を行う。

動画の場合はモーションキャプチャして解析する方法があるが、設備が数千万クラスである。

Q.客観性を身につけるための方法は何があるか。どういう分析をどういうように使ったらいいのか？

A.分野によって手法が決まってくる。経験則と先行研究を見るのがよい。

Q.統統計を教育にのせたときに、小中高大では、どのようなフェーズを考えることができるか？

A.小学生では、平均がわかればいいのか。中学校では、PISA の結果を受けて、指導要領の次期改訂で数学において復活するようだ。本来は、社会か理科に入るとよい。数ではなく数値を扱うため小学校で扱いやすい。一般の人が理解できる統計学(市民としての統計リテラシー)を考えていかなければならない。新聞などでは毎日のようにグラフ等も載っているので、せめて、散らばりの概念ぐらいまでは義務教育に入れたいと思っている。

Q.質問項目の妥当性は？

A.調査項目は独立な方がいい。「Yes の人は Q.〇〇へ」のような入れ子形式の質問はよくない。

PCC2006 で発表された教科情報に関するアンケートのように群に分かれているのはよい。

年始早々の研究会にもかかわらず 35 名の参加者があり、会場は満席状態。成功裡に会は終了した。

文責：平田・吉田