

CIEC 第 108 回 研究会 報告

テーマ：ここからはじめる「学び」のための学習分析（LA）

—LAの海外事情と標準化活動を基礎にして—

開催日：2016年7月24日（日）13:00—18:00

会場：青山学院大学 青山キャンパス 総研ビル9階 第16会議室

講演：田村恭久氏（上智大学教授、JASLA 理事）、寺澤孝文氏（岡山大学教授）

研究会概要：研究会開始にあたり、参加者の簡単な自己紹介を行った。小中高および大学教員、大学院生、情報通信関連の企業人、その他教育機関関係者など、CIECらしく様々な方面からの参加者31名であった。以下、講演の概要をまとめるが紙幅の関係上、講演内容のすべてを網羅できないことをご容赦いただきたい。

まず、田村恭久氏から「Learning Analytic (LA) の概要と最新研究動向」と題して講演があった。LAは従来の学習分析を進歩させたもので、クライアントPCやウェアラブル機器を利用して学習者のデータを収集し、ビッグデータ分析技術を利用して学習状況を分析する。さらに、人工知能技術の応用も可能となって来ている。LAにおいては、配信サーバ（出版社等）や学校サーバ（クラウド等）を「上流＝配信」、LMS（教材等）を「中流＝学習活動」、分析サーバを「下流＝フィードバック、ポートフォリオ作成」と位置づけ、それらを有機的に関連付けることで、学習者のサポートや学習効果の向上を目指している。

近年は、タブレットPCの普及により学習者の学習状況を伝えるデータ収集が可能になり、学習者の教材へのアクセスやページめくり、ノートテイク、音声、位置情報なども収集できようになった。今後は、ウェアラブル機器を使って学習者の心拍、血圧、発汗、視線などもデータとして収集し、学習活動の向上に活用できる方向に向かってLAの研究が進められて行くことになる。

したがって、そのような状況の中では、学びの変容が生じることが指摘された、つまり情報機器が常用され、教科書の電子化にとどまらず、学習者が自分で調べる環境が提供される。その結果、教員は「教える人」から「学びをサポートする人」に変化することになる。教員にとっては、自分が小中高大学で経験した学びとは明らかに異質な状況を受け入れられるかどうか、最大の課題となるという指摘があった。

ここで、実践例のひとつとして、大学の「情報リテラシー」や「教育工学」の受講生のページ閲覧履歴データの時間経過に対するグラフの紹介があった。それらの可視化されたグラフからは、教員の提示と学生の閲覧順位が異なることや、既に学習経験のある科目と大学で初めて学習する専門科目など、講義の難易度で学生の閲覧傾向が異なることが示された。

引き続き寺澤孝文氏から「教育ビッグデータが開く新しい学習指導と大きな可能性」というタイトルの講演があった。まず、講演の本題に入る前に、参加者に対しいくつかの単語を表示したり、電子音楽を聞かせたりなど、一見、講演の演題とは無関係な内容の紹介があった。しかし、これらの紹介は、講演が進むとともに分かる伏流（この講演でのキーワードでは「潜在記憶」）であったことが、最後に示される。

（ここからが、講演のタイトルに直接関連する内容となるが）、現在の学校現場では、学力が低い生徒はいつも低い点をもらい、負のフィードバックとなる傾向がある。このことは、教員の努力だけでは生徒の学習の積み残しをクリアできていないことを示している、との指摘があった。このような「学習の積み残し」は、特に知識を記憶する学習過程において生じることが多い。そこで重要な点とは、「一

夜漬け」のように意識した「顕在記憶」でなく、覚える（暗記する）ことを強く意識しない「潜在記憶」との違いを用いた学習を促すことである。

例えば、英単語を1日に10回、20回と繰り返して暗記し記憶すれば翌日のテストで良い点を取ることができるが、テスト日を過ぎるとその知識はエビングハウスの「忘却曲線」にしたがう結果となり、真の実力にはならない。つまり、一夜漬けが「顕在記憶」であり、これは短期間で消える。

一方、「潜在記憶」は長期間残るものであり、実力に繋がるものである。実際、英単語の学習の場合は、1日に5回を超えて繰り返す学習は、実力レベルでは効果を持たないが、学習を計画的に分散させることで成績が向上し、伸び代が大きいとの結果が「教育ビッグデータ」の解析から得られている。同様に、小学校の漢字読みドリルでも、1日に2回を超える繰り返しは、ほとんど効果がないことも示された。これらの研究成果は、確立された「マイクロステップ法」を使って、学習者ひとり一人の時系列条件を揃えた膨大なビックデータを年単位で収集して明らかにされた。さらに、大学生や高校生に、自覚できていない成績の上昇を、個別に可視化し、フィードバックすることも可能となった。

講演の最後に、参加者に対して、講演の初めに示された単語や電子音楽を憶えているか否かが「テスト」された。これにより、参加者が「顕在記憶」と「潜在記憶」の違いを体験することができた。その他、テレビ取材を受けた学校での実践事例や、新聞などのメディアに載った研究が紹介された

講演後の意見交換でも、多数の質問や意見が出て、予定の時間をオーバーする活発な研究会となった。



第108回研究会意見交換中の講師（田村恭久氏（左）と寺澤孝文氏）

（文責：橋 孝博 国際活動委員会）