

大学教育における「クリッカー」活用の現状と可能性／限界

家島明彦

島根大学 教育開発センター

1. 問題と目的

授業の双方向性を高める教育ツールとして、クリッカー¹と呼ばれる ARS (Audience Response System／オーディエンス・レスポンス・システム) が国内の高等教育機関で注目を集めている。その主な機能は学生の回答を即座にスクリーン画面上でフィードバックすることができる点にあり、学生の授業への参加意識を高めたり、教員の授業改善を促進したりするなどの様々な効果が報告されている (例えば、青野 2009, 鈴木 2008, 鈴木ほか 2008)。アメリカやオーストラリアをはじめとする諸外国の多くの大学では既にクリッカーが普及しており、その効果的な使用法についての議論も数多くなされている。しかし、日本の大学においては未だクリッカーが十分に普及しているようには見受けられない。そこで、本研究では国内の大学教育におけるクリッカー活用に関する論文をレビューし、クリッカー活用の現状を把握し、その可能性／限界について考察することを目的とする。具体的には、(1) これまでの実践報告から大学教育におけるクリッカー活用事例の類型化を試みる。また、(2) クリッカー導入の功罪 (メリットとデメリット) について FD／教員／学生それぞれの視点から検討する。その上で、(3) 島根大学でのクリッカー活用事例を紹介し、大学教育におけるクリッカー活用の可能性と限界について展望する。

2. 方法

(1) クリッカーに関する論文を収集・概観し、大学教育においてクリッカーを有効に活用するための必要条件を検討し、その諸条件の組み合わせによる類型化を試みた。(2) 先行論文において挙げられているクリッカー導入の功罪をまとめ、自分自身のクリッカー使用体験や学生アンケート結果も加えて、クリッカーのメリットとデメリットを FD／教員／学生の視点から再整理した。(3) 自ら担当した授業 (受講者 200 名以上の集中講義²) におけるクリッカー活用を事例として、クリッカーの応用的な使い方を提示し、実施の際の工夫や留意点についてまとめた。

¹ 「クリッカー」は通称であり、正式な製品名は業者によって様々だが、一般的には国内外を問わず「クリッカー」の名で普及している。分野によって「レスポンスアナライザー」(教育工学系)、「オーディエンス・レスポンス・システム」(高等教育系)、「ポーリング・パッド」(医・歯・薬学系) などと呼ばれることもあるようである。ちなみに、英語の clicker には「リモコン装置」という意味があるが、クリッカーのレスポンスカードには遠隔操作 (リモート・コントロール) の機能はなく、単純に選んだボタンの信号を送信するだけなので、厳密にはリモコンと呼ぶことはできない。扇風機のリモコンのような外見をしたカード型端末 (レスポンスカード) を学生に配り、赤外線あるいは無線の電波で送られてくる情報を受信する受信機 (レシーバー) を教員のノートパソコンに挿し、予めインストールしておいた専用ソフトで作成した設問の回答集計・結果表示 (即時フィードバック) を行う、というのが一般的なクリッカーの使い方である。島根大学では KEEPAD JAPAN 社の Turning Point クリッカーを使用している (詳細は <http://cerd.shimane-u.ac.jp/fd/proj4/clicker.html> 参照)。

² 履修登録者数は 270 名であったが、実際に授業に参加していた (クリッカーのデータが取れた) のは 210 名程度であった。理工学系・農学系・医学系の学部生 2 回生以上を対象とした教職科目の集中講義「進路指導論」(2009 年 9 月の 3 日間) である。学生 1 人にレスポンスカード 1 枚を持たせ、学生番号とレスポンスカードの端末 ID を対応させて出席や試験など一部において成績に反映させた。事前知識確認、理解度確認、意見・希望調査、試験、アンケートなど様々な目的でクリッカーを活用した。

3. 結果と考察

(1) 大学教育におけるクリッカーの活用方法

クリッカー導入の正当性を「問う目的」と「問う内容」の2軸から検討し、その設問が良い設問（クリッカーで問う必要性がある質問）となるための4条件（①個人が特定される形でデータを得る必要がある、②個人が特定できない形でデータを得る必要がある、③そのデータを以後利用する、④データ自体は以後利用しないがその設問回答によって特定の効果が期待できる）を抽出した。この4条件の該当・非該当の組み合わせによっていくつかの類型が示された。

(2) クリッカーのメリットとデメリット（FD／教員／学生の視点から）

個々のクリッカー活用方法のメリットとデメリットについて3つ（FD／教員／学生）の視点からまとめた一覧表を作成した。今回作成した一覧表は完成版ではなく、今後も拡充やリバイズをしていく必要があるが、クリッカー導入の際に押さえておくべきポイントをそれぞれの視点から把握・整理するものとして有用であると考えます。

表1 クリッカーのメリット・デメリット一覧表（一部の抜粋）

活用方法		メリット	デメリット
試験	FD	データ(学習成果のエビデンス)を残せる	クリッカーでは測定できない部分への対処
	教員	採点の手間がかからない(特に大人数の授業) 工夫次第では当日その場で採点結果を返却できる 自動的に試験に関する詳細レポートが完成する	記述問題は実施できない 機器トラブルに対する不安、機器トラブル時の対応 無回答に対する評価(機器不調か勉強不足か)
	学生	カンニングされにくい 採点結果が早く返ってくる	自分の回答が確認できないので不安 自分のペースで取り組めない(制限時間がある)
理解度確認	FD	個々の授業における学びの質保証につながる 教員の授業改善(授業の再デザイン等)につながる	定着度をあげようとするとう到達度が低くなるジレンマ 積み重ね型の学問とそうでない学問の峻別が難しい
	教員	授業進行に根拠ある緩急を加えることが可能になる 授業内容を柔軟に再構成することが可能になる 学生を無視した独善的授業を改善する機会になる	授業の進度が遅くなる(=教えられる情報量が減る) 一度説明したことを何度も説明する手間がでてくる 自分の授業の改善点を突きつけられる精神的辛さ
	学生	授業についていけない(ドロップアウト率の低下) 匿名なので正直に理解できなかったことを告白できる 気分転換になり集中力が持続する	わかっていることを毎回確認される煩雑さ みんな分かっていないことで安心してしまう恐れ 「理解できない」状態に対する耐性が減る恐れ

(3) クリッカーの可能性と限界

大学の授業における様々な活用方法が示され、いくつかの効果的な活用方法が明らかとなった。例えば、「問題文とグラフをスライド枠外に置く」という工夫（応用）による新しい活用法が考案された。1つは、（試験や調査等で設問毎のフィードバックが次の設問回答に影響することを防ぎたい等の理由で）敢えて集計結果のグラフを表示せず問題回答だけ連続して行わせる方法であり、もう1つは、複数の画像から1枚を選ぶような問題や、ある都市の正しい位置を地図上に示された4つの地点から選ぶような問題を作成する方法である。その他、様々な試みに対してそれぞれ問題点と改善策が示された。今後、事例を増やしながら Q&A や Tips 集の形にまとめていきたい。

引用文献

- 青野透(2009)授業内容改善研究(FD)に結びつくクリッカーの活用 -大学文系授業の一例-。
2009PCカンファレンス論文集 (<https://www.gakkai-center.jp/pcc/2009/papers/pdf/43.pdf>)
鈴木久男(2008)授業応答システム“クリッカー”。大学教育学会誌, 30(1): 41-47
鈴木久男, 武貞正樹, 引原俊哉, 山田邦雅, 細川敏幸, 小野寺彰(2008)授業応答システム“クリッカー”による能動的学習授業: 北大物理教育での1年間の実践報告. 高等教育ジャーナル: 高等教育と生涯学習, 16: 1-17