



協調的な話し合いへの 参加を支援するための 道具とテクノロジー

ネットワーク情報学部准教授
望月 俊男

もちづき としお

慶應義塾大学環境情報学部卒、総合研究大学院大学文化科学研究科メディア社会文化専攻博士後期課程修了。博士（学術）。専門は教育工学・学習科学。「教育とメディア」「学習環境のデザイン」「情報科教育研究」などの授業を担当。『協調学習とCSCL』（共編著・ミネルヴァ書房）、『学習科学ハンドブック第2版』（共編訳・北大路書房）他。趣味はカラオケ、スキー、アイススケート、最近始めたゴルフなど。

なぜグループでの話し合いが必要なのか？

教育に関連する最近のキーワードに「アクティブ・ラーニング」や「主体的・対話的で深い学び」という言葉があります。生徒や学生が受け身で講義を聴くのではなく、自ら主体的に頭を働かせて、対話を重ねながら学びを深めて欲しいという願いがあると思います。大学の授業でも一方的な講義だけでなく、グループによる話し合いを通した学びが取り入れられることも随分と多くなりました。

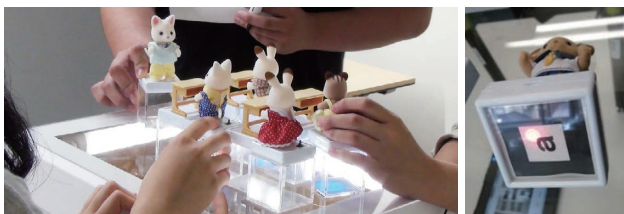
私の専門は、こうした協調的な学習を支援する方法の開発や学びのプロセスの分析です。一方でこうした質問を受けることがあります。「そもそも内気な人にとっては、無理に話させられるのは苦痛にしかなり得ないのではないですか」。場合によってはそうかもしれません。また、もともと持っている障がいによって話し合いに参加しにくいという生徒・学生もいるかと思います。

しかし人間は、どんなに内気でも、障がいがあっても、いろんな人と社会的な関係を持って、話し合ったり、声をかけられたり、支え合ったりしながら生きていく存在です。そうした中で、思わぬ成長の機会がたくさん生まれます。私自身、大学入学前はどちらかといえば内向的な学生だったと思います。しかし大学1年のグループワークでリーダーを務めることになった

のですが、ある（強気な）女子メンバーから突然電話があり、「あんたリーダーなんだからしっかりしなさいよ!!」とハッパをかけられるという事件があり、そこでシャキットさせられたことで、そのグループワークでは大きく成長でき、転機となる学びの機会になりました。

集団で活動するときに、とくにネックになるのは、他の人に評価される懸念です。「こんなこと言っても大丈夫かな」「私なんか役に立つのかな」などと思ってしまいます。私もそういう傾向が当時あったと思います。また、他の人と意見を合わせがちになる「同調」や、いい子でいようとする「過剰適応」という現象も起こります。これらは、協調的な学びを阻害する社会心理学的要因で、多かれ少なかれ、どんな人でも経験したことがあると思います。

一方で、他人の助けを得たり、他の意見を聞いたりすることで、自分がこれまで思いつかなかった意見を出すことができたり、思いもよらなかった新しい自分の力（私の場合は、リーダーを務めることができたという経験と自信）を手に入れたりすることができます。議論に参加するメンバー全員が忌憚なく、意見と根拠を出し合いながら話し合いを進めることができれば、新しい知識やアイデアを生み出すのに非常に有効です。これは21世紀の知識社会で、価値ある知識や情報を生み出しながら生活していく上でとても重要な



↑人形劇システムを使った模擬授業における対話場面

生徒役の学生が「いい子」だけでなく、自分が生徒時代の様々な子どもの様子を演じて、授業において生じる様々な対話の様子を実現できるようになる。右は人形を下から見たマーカーとLED。LEDのスイッチは人形のお尻のあたりについていて自由に操作できる。



↑人形劇システムで記録された模擬授業や話し合いの様子をアニメーションにしてフィードバックすることができる。

資質・能力です。ですから、どんな人にとっても「議論に参加できるようになる」ことは、これからの時代の学びの機会と場を保障するためにとても大切なことなのです。

道具やテクノロジーを使って、様々な意見をもった参加を支援する

しかし協調的な学びの場に生徒や学生が参加するのは、とても大変です。学ぶ内容（学問的知識を調べて使って、問題解決をしようとする）と、社会的な関係づくり（互いに仲間として、貢献し合って円滑に進める）の両方を一緒にやる必要があるからです。グループワークは、未経験者に何も支援がなければ、失敗するのは明らかです。もちろん失敗も時には大切ですが、成功体験はより重要です。学校では概ね手順が示されたり、考えるべき課題が明確に示されたり、役割を先生が割り当てたりします。しかし大学生になってから、あるいは社会人になってからはそうした支援がそれほど多く提供されることはありません。

私は、道具やテクノロジーを使って、とくに協調場面における社会的な関係づくりを支援することで、学習者一人一人が普段は思いつかないような意見を出したり、お互いに意見を尋ね合ったりして参加度合いを調整し合うことができるような学習環境を提供できないかと考えて研究しています。

ここ7年ほどは「人形劇」という道具が協調場面をどう支援するかに着目しています。人形は古代から、遊び、宗教、癒やしなどの用途に使われ、子どもから大人まで親しみがあるものです。とくに、自分で表現することが難しい思考や感情を、人形に代わりに演じさせることで明確にすることができることは、遊びの人形劇だけでなく、宗教や心理相談など様々な場面で活用されてきました。これは、人形が自分の代わりに演じてくれることで、心理的に安心できるようになり、前述のような心理的な抵抗感を低減し、円滑に様々な話をすることができるようになる効果があるためで

す。こうしたことから人形劇は上記のような問題の解決にかなり有望な道具だといえます。

人形+テクノロジーで、話し合いへの様々な参加を学ぶことを支援する

ただ、人形劇を演じるだけですと、自分がどのように話し合いに参加できたかがよくわからないままになってしまいます。人間の学習では振り返りがとても大切です。そこで、人形の動きや、演じている人の声を、コンピュータのWebカメラを使って記録することにしました。人形の裏側に一つ一つの人形を同定するための印となる「マーカー」をつけ、透明なテーブルの上で演じます。また、赤と青のLEDライトを使って言語で表現しにくい気持ちや態度を表現できるようにします。そしてテーブルの下にマイク付きのカメラを設置し、人形の動きとLED、声を記録します。この記録をコンピュータ上で再生できるソフトウェアを作り、話し合いの後にその様子をアニメーションで再生して振り返ることができるようにしました。このシステムを使うことで、これまでこうした道具なしではみられなかった新しい考え方が引き出され、それをもとに協調的な振り返りができることがわかってきています。

また最近では、人形劇で協調的な話し合いを行う最中に、どの程度参加者がお互いに話に参加できたかを自動的に分析して、話し合い中や振り返りの際にフィードバックしてあげることで、意見の出し合いを互いに調整する練習をできるようにするという新しいシステムの開発計画も進めています。

こうした最新技術を用いたシステムは、私一人で開発できるようなものではありません。ネットワーク情報学部 of 学生たちが勉学や趣味を通して身につけた様々なWebデザインやプログラミング能力を使って協力してくれており、まさに半学半教の産物です。このような協調ができることも大学における学びでとても大切なことだと思います。