

重度肢体不自由学生に対する合理的配慮の検討

情報系演習科目におけるマルチディスプレイ導入を通して

○橋本陽介

熊井正之

(宮城大学事業構想学群) (東北大学大学院教育情報学研究部)

KEY WORDS: 重度肢体不自由学生 合理的配慮 情報系演習科目

I. 問題と目的

近年、高等教育機関における障害学生の在籍率は、年々増加している(日本学生支援機構,2017)。一方、2016年に障害者差別解消法が施行され、各高等教育機関においては、障害者への差別的取扱いと合理的配慮の不提供が禁止されることになった。そのような中、肢体不自由学生の在籍数も緩やかに増加している。さらに、肢体不自由学生の支援ニーズは、不自由な部位によって様々である。従って、求められる合理的配慮も多岐にわたるため、支援実践例の蓄積が必要となる。そこで、本研究では、重度肢体不自由学生に対して、情報系演習科目における合理的配慮を実施し、その効果を検証する。

II. 方法

1. 対象学生

対象とした学生は、A大学に在籍する重度肢体不自由学生である。対象学生は、筋原性疾患に起因する肢体不自由を有している。可動域は、右手の指先から手首までであり、移動には、リクライニング式電動車椅子を使用している。講義を受講する際は、机に取り付けたアームにノート型パソコンを設置し、ペンタブレットやリング型マウスを操作して、資料の閲覧やノートテイク、各種課題に取り組んでいる。そのため、紙媒体にて配布する資料は、すべて電子化するといった配慮が必要である。

2. 情報系演習科目の概要及び実施した合理的配慮

対象とした情報系演習科目は、基盤教育科目として1年次学生が受講する必修科目である。本科目では、主にパソコンソフトを用いて基礎的な統計解析手法を習得することを目的としている。今回、本研究の対象とした演習は、基礎的な統計解析手法を習得する前段階として取り組む、「文書作成ソフトによる文書作成と応用(以下、演習B)」と「プレゼンテーションソフトによる作図・加工と応用(以下、演習C)」の計2回分である。いずれの演習でも、教員から配布される資料に記載された操作手順に従って課題に取り組み、成果物の完成を目指すものとなっている。従って、対象とした学生は、ノート型パソコンに4つのウィンドウを同時に立ち上げて操作する必要があった(Table 1)。

Table 1 各演習で立ち上げが必要となったウィンドウ

演習 B	演習 C
①文書作成ソフト ⇒成果物作成用	①プレゼンテーションソフト ⇒成果物作成用
②PDFビューワー ⇒操作手順表示用	②PDFビューワー ⇒操作手順表示用
③PDFビューワー ⇒成果物見本表示用	③WEBブラウザ ⇒参考資料閲覧用
④スクリーンキーボード ⇒文字入力用	④スクリーンキーボード ⇒文字入力用

以上のような演習に対し、まず演習Bでは、ノート型パソコンに搭載されるディスプレイのみを使用して、成果物の完成を目指すこととした(シングルディスプレイ)。次に演習Cでは、合理的配慮として、別のアームに取り付けた外付けディスプレイを、拡張画面としてノート型パソコンに接続した上で、成果物の完成を目指すこととした(マルチディスプレイ)。

3. 効果検証の手続き

対象学生への合理的配慮として実施した、マルチディスプレイ導入の効果を検証するために、まず、演習B・演習Cそれぞれの課題遂行中に、作業画面をビデオカメラで撮影した。その上で、課題確認のために、頻繁にウィンドウ切り替え・移動が行われる、PDFビューワー(操作手順表示用)の表示直後10分間の映像を抽出した。その後、抽出した演習B・演習Cそれぞれの映像から、ウィンドウ切り替え・移動の発生回数をカウントし、比較した。

また、演習C終了後には、対象学生に対してインタビュー調査を実施し、主観的な評価を得た。

4. 倫理的配慮

対象学生には、筆者から書面と口頭にて研究説明を行い、その後、対象学生から書面にて研究協力の同意を得た。

III. 結果と考察

まず、抽出した演習B・演習Cそれぞれの映像から、ウィンドウ切り替え・移動の発生回数をカウントし、比較した。その結果、明らかにマルチディスプレイでの課題遂行時のほうが、ウィンドウ切り替え・移動の発生回数が少なくなっていた(Table 2)。

Table 2 ウィンドウ切り替え・移動の発生回数

演習 B(シングルディスプレイ)	演習 C(マルチディスプレイ)
53回	16回

加えて、演習C終了後に、対象学生にインタビュー調査を実施したところ、Table 3のような主観評価が得られた。

Table 3 対象学生へのインタビュー調査による主観評価

問 シングルディスプレイでの講義受講の利点と欠点 <ul style="list-style-type: none"> ・利点は、画面が1つなので板書が見えやすい。 ・欠点は、1つの画面で複数のソフトを立ち上げ、切り替えることがストレスになる。また、同時に複数のウィンドウを見ようとすると、各ウィンドウが小さくなってしまう。
問 マルチディスプレイでの講義受講の利点と欠点 <ul style="list-style-type: none"> ・利点は、複数のウィンドウを開いたときに、大きくて見やすく作業スピードもあがる。 ・欠点は、板書が見えにくくなってしまった。
問 2つの環境を比較して、どちらが良いと感じたか <ul style="list-style-type: none"> ・どちらが良いというより、講義形式によって分けた方がよい。 ・板書が多い講義は、シングルディスプレイがよい。 ・パソコン上での作業が多い演習は、マルチディスプレイがよい。 ただし、セッティングの仕方には工夫が必要である

以上から、マルチディスプレイの導入は、ウィンドウ切り替え・移動の発生回数を減少させていた。また、対象学生へのインタビュー調査では、マルチディスプレイの導入に対して、画面が見やすい、作業スピードが向上するといった肯定的評価が得られた。従って、情報系演習科目の受講に際しては、マルチディスプレイの導入が、対象学生の負担軽減に寄与したと考えられる。また、マルチディスプレイの導入は、授業担当教員に過度な負担を強いているとは言い難い。よって、情報系演習科目におけるマルチディスプレイ導入は、合理的配慮として有効であると言える。

しかし今回は、授業の実践過程で効果検証を進めたため、条件が完全に統制されていたとは言い切れない。そのため今後は、条件を完全に統制した上での検証が必要となる。(HASHIMOTO Yosuke, KUMAI Masayuki)