

家庭科における ICT 教材の運用課題

Problem in Practical Use of ICT Materials for Home Economics

田中 早苗

Sanae TANAKA

東京家政大学家政学部

Tokyo Kasei University

Email: stanaka@tokyo-kasei.ac.jp

あらまし：家庭科の布でつくるものづくりは生徒の達成感が著しく、それを導くために動画教材を活用することが有効とされているが、中高家庭科の現場ではあまり普及しているとは言い難い。著者は教員対象に動画教材制作の講習会を開催して教材を支援し、アンケート調査から動画教材の現状と課題を探った。

キーワード：動画教材、LMS、ICT、家庭科、衣服製作

1. はじめに

近年、情報通信技術の発展により e-learning にマルチメディアコンテンツが容易に用いられるようになった。また、ストリーミングサーバーの普及により動画配信が容易となり、様々な分野で利用されている。著者は、これまで服飾系大学の衣服製作実習で学生に閲覧させる動画教材を制作し、LMS で配信してその効果を検証してきた。また、2015 年から中学・高校の家庭科教員を対象に、ICT 教材制作の一環として動画の撮影と編集の講習会を開催、動画教材の普及と啓蒙を図ってきた。しかし、受講者のアンケート調査から、教材の ICT 化が進まない理由は、勤務校の PC 環境の整備が進まないこと、教材制作をする時間や学ぶ機会に恵まれないことが明らかとなった。これらが整備されるのを待つ間に、個々の教師が成すべき準備の支援を本報告の目的とする。

2. 背景

被服教育で視聴覚教材を取り入れた初期の事例は 1984 年、中谷らのスライド映写機を使用した例がある¹⁾。その目的は、学生にとって縫製技能の速成習得、総制作所要時間の短縮化、主体的学習を進めることであった。また、教師にとっての目的は、模範指導による時間の浪費を減らし、個別指導に要する労力を減らすこと、そして正確な技術を伝達することであり、その目的は今も昔も変わらない。1980 年代、動画の録画形式の主流は VHS であったが、VHS は見たい場面を即座に選ぶことが難しく、再生したいトピックを早送りや巻き戻しで探さなくてはならなかった。90 年代後半になると、動画をデジタル形式で録画できる MPEG カメラが市販された。著者は、MPEG カメラで衣服の縫い方の映像を撮影し HTML でハイパーテキストの作成を試した。しかし、当時は 1GB のファイル群をインターネットで配信できる環境ではなかった²⁾。後の 2012 年、著者はブラウザの製作工程の動画を LMS(moodle1.9) で配信した³⁾。この頃のデジタル動画のファイル形式はスマー

トフォンや Mac では動画を閲覧することができなかったが、学生のアクセス率は 67% であった。さらに 2013 年「基礎縫い」動画をストリーミングサーバーに置いて LMS (moodle 2.3) で配信⁴⁾。この頃から汎用編集ソフトによる MP4 形式の保存が可能となり、OS に関わりなく動画を閲覧できるようになり、現在では Web で動画教材を配信する事例も増えている。家庭科教材に多く見られる技巧的な手作業は、実際に手の動きを見せることが有効である。動画教材の活用効果と被服製作学習のスムーズな進行を促すために、教師自身が見せたい情報を提供できるように動画の撮影と編集の講習会を開催して教材制作を支援した。受講者のアンケート調査の結果に併せて動画の制作と授業で使用する上での課題を報告する。

3. 教員対象 ICT 講習会

開催した ICT 講習会は、『被服実習の動画教材を作りましょう』と題する衣服製作の動画撮影と編集方法を実習する 1 日 6 時間のコースである。午前は動画教材の概要と動画編集に必要な PC 環境、編集ソフトウェア、動画制作の流れを説明し、サンプルファイルを用いて動画編集の練習 (1 時間 30 分)、午後は被服実習室に移動してミシンやアイロンを使用しながらトートバッグの製作工程を各自で動画を撮影 (1 時間 45 分)、その後 PC 教室に戻って動画編集 (1 時間) を行った。開催時期および受講者数は 2015 年 8 月 28 名、2016 年 8 月 26 名、受講者の勤務校は 2015 年：中学 13 名、高校 15 名、2016 年：中学 13 名、高校 13 名、公立：私立の割合は 6：4 から 5：5、受講者の年代は 40 代が 46%、50 代が 43% であった。受講者が制作した動画教材は、任意でパソコンのフォルダに置いて行ってもらうことを促し、動画編集の習得度と進度を調査した。方法は、動画ファイルを A：動画をつなげて文字入力している、B：動画をつなげているが文字入力していない、C：動画をつなげていないが文字入力している、D：全

く編集していない、E：動画をフォルダにおいていないような5段階で判別。進捗はトートバッグの製作で例示した16工程に照らし合わせてどの工程まで編集できたのかを調べた。動画編集は撮影した動画の不要部分を切り除いてつなげる技術が肝要なのでA・Bを習得と捉えた。その結果、受講者の約半数が習得であり、進捗が全工程編集できた方は13%、平均は7工程であった。

4. 調査票調査

受講者には、講習会のはじめ(事前)と終わり(事後)に調査票調査で回答を求めた。事前調査は、家庭科で利用している動画教材の種類と内容、ICTツールに対する得意意識、動画教材を授業で活用したい理由、動画教材の制作や編集を教わりたい理由、年代、教員歴など講習前の動画教材に対する意識と経験に要点を置き、事後調査では、制作のスムーズさ、動画制作で気づいた点、動画の利用で生徒の理解を促進できると思うか、勤務校種、勤務校の被服実習の機器環境など、動画教材を実際に制作した上での感想・意識と職場のPC環境に関する回答を求めた。さらに講習会の半年後に動画教材を制作したのか、制作した題材、制作しなかった理由、今後も動画教材を制作したいか、動画教材制作で負担に思うこと等を質問紙法で回答を求めた。

5. 結果

5.1 家庭科で利用している動画教材の種類

「教材として販売されているもの」が最も多く、内容は野菜の切り方、基礎縫い、編み物、保育など、次いで「TV番組」はNHKスペシャル、Eテレ、ためしてガッテンなど。「Web上の動画サイト」は意外に使用されておらず15%未満であった。

5.2 受講者のICTツールに対する得意意識

文章作成ソフトや表計算ソフトは受講者全員が経験していたがプレゼンソフトの未経験者は12%、電子黒板の活用と動画の編集の未経験は60%であった。

5.3 講習後に動画教材を制作したのか

回収率は60%の33名、このうち「講習会の後に動画教材を制作した」10名、このうち5名は講習会時に動画編集未経験者であった。制作した題材は、基礎縫い、じんべいの縫い方、エプロン製作、トートバッグ製作、しょうが焼き・ネパールカレーの作り方、リンゴの皮むきなどオリジナル性も見られた。

5.4 講習後に動画教材を制作しなかった理由

制作しなかった理由で最も多かったのは、制作をする時間がなかった、次いで動画教材に適する題材を授業で扱わなかった、授業で使う環境が整っていない、編集用汎用ソフトを職場のPCにインストールできないという現状も見られた。

5.5 被服実習のICT機器環境

図1に示すようにPCやタブレットPCの「1人1台」が10%程度見られる一方、「なし」70%は大きい。無線LANの普及は30%程度、LMS「あり」は1名

のみ、「わからない」が30%であった。

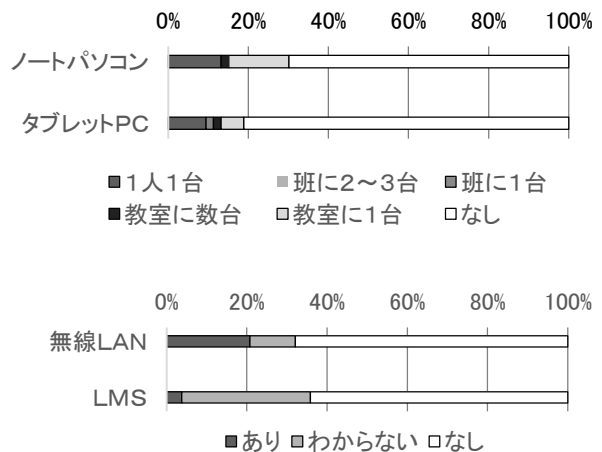


図1 被服実習室のICT機器環境

6. まとめと今後の課題

家庭科教員を対象に布でつくるものづくりの動画教材制作の講習会を開催し、受講者の半数が動画編集を習得、20%が授業実践に用いたことが分かった。受講者の60%は動画制作未経験者であったが、このうちの10%は授業実践者であった。また、受講者は動画制作を経験した上で「動画教材が生徒の理解を促進する」「教師の負担が軽減される」という意識を持っていることがわかった。これはICT講習会の効果の検証と今後の活動に大きな励みとなる。

しかし、実習室のICT機器環境は整備の遅さが明らかであった。教員が作る学習コンテンツはLMSで配信するのが簡便であるが、中学・高等学校のLMS導入が停滞しているのは無線LANの敷設が進んでいないためか。情報インフラの整備を見守りつつ、今後も家庭科の動画教材制作の支援活動を継続していくことには変わりはない。

動画教材の効果は一部で認められているものの、教員が制作した動画教材を使った授業はなかなか増えないのが現状である。今後は、動画教材の制作を阻む諸要因を排除する手段や方法を検討する。

技術教育において、学生の自主的で活動的な学習環境を提供し、学習の効率化を図ることによって更に高度な技術を習得できることを期待する。

参考文献

- (1) 中谷 和, 田中恒子; 視聴覚機器の利用による技能教育の効率化, 奈良教育大学教育工学センター研究報告(7), 21-27(1984)
- (2) 田中早苗; 動画を取り入れたハイパーテキストによる縫製教育支援システム, 東京家政大学研究紀要(39), 105-110 (1999)
- (3) Sanae TANAKA; Practical Use of Moodle in Clothing Technical Education, (oral presentation) Moodle Moot Japan(2013)
- (4) 田中早苗, 高久舞衣; 被服実習におけるLMS導入の実践と評価, 東京家政大学紀要, (54-2), 35-39 (2014) 被服実習におけるLMS導入の実践と評価