

<論文>

繊維製品の流通に関する資料教材の開発とその実践  
—統計図表の読み取りと意見交換を中心とした家庭科学習—

福田典子 信州大学教育学部生活科学教育講座

Development and Practice of Teaching Materials on the Trade of Textile Goods:  
-Learning Activities of Home Economics Centering On Reading the Chart of Statistical  
Resources and Discussion-

FUKUDA Noriko: Faculty of Education, Shinshu University

A new set of teaching materials and a new lesson plan for clothing has been developed with three objectives: to have high school students take interest in clothing, to increase their awareness of the relation between clothing and textile resources, and to encourage them to make their clothing choice in consideration of their lifestyles.

The teaching materials and the lesson plan focus on the following point: the new teaching materials and the new lesson encourage high school students to take the initiative about their clothing through reading the chart of statistical resources and discussion. A test consisting of 20 items about choice, wear, care and disposal of clothing was employed in order to examine if there was any statistical change in the awareness of clothing after the lesson. It was found that the awareness of students was enhanced after the new lesson.

【キーワード】 繊維製品 流通 統計図表 意見交換 家庭科学習

## 1. 緒言

社会科において身の回りにある物資の流通を学ぶ授業のねらいは、流通のしくみそのものの理解に重点が置かれ、社会全体のシステム把握を目的としている。また、溝上ら(1995年)は統計資料の利用においては問題把握だけでなく、データを疑い活用力を養うこともねらいの一つであると指摘している。一方、家庭科においては、生活を支える特定物資の流通理解を通して、生活者として、何をどのように選択し、どのように効果的に消費していくか、生活者の自立的な購買行動や消費行動のあり方自体に重点が置かれ、統計資料教材(図表)も学習者に問題把握を容易に導くことに目的があり、具体的に現状を把握した上で、自分の生活における行動を改善し、自分自身の課題解決に生かしていく力を養うことをねらいとしている点で社会科と大きく異なる。よって、家庭科における統計資料教材は、具体的な生活実践へと繋げ易いものを焦点化して、抽出整理する方が望ましい。また、具

体的な実験・実習教材等と密接な関係性を持って指導し易いものが望ましいと考える。

そこで、本研究では、繊維製品の流通を理解し、衣料消費のあり方に関心を持ち、購入および消費生活における主体的選択力・行動力に繋がる基礎力を養うことをねらいとした高校生向き授業を想定した教材開発を試みた。本報告では、試行的に、高校生に対する研究授業を行なう前に、大学1年生を対象として、授業実践を行ない、実際の高校授業での活用の可能性や課題についての検討を行なった。

## 2. 方法

### 2.1 指導内容の位置付け

繊維製品の生産や流通に関わる内容は「家庭総合」の教科書において、現代の衣生活や繊維事情というテーマで取り扱われている例がある。そこでは、繊維資源を輸入に頼っている現実に気付かせることをねらいとしている。また、家庭経済に関して消費支出というテーマでは食物費とともに被服費として取り扱われる例がある。そこでは被服費の推移や被服費支出の特徴が学習される。衣生活と環境では、繊維製品の有効な利用と適切な廃棄意識を育てることを指導目標とした事例もある。山田ら(2001)の中学生を対象とした家庭科の実践によると、江戸時代の衣生活と現代の衣生活に関して様々な資料を比較することにより、循環型衣生活の視点に気付かせることや衣生活を多面的に捉えることを可能にしたと報告している。曾根(1950)は中学校社会科授業において、統計図表を作成する活動を通して、学習者の主体的な学びが高まったと報告している。しかしながら、衣生活の流通や消費に限定した統計的な図表資料そのものの読み取りを生かした家庭科授業についての報告は見当たらない。そこで、本研究では、よりわかりやすく、具体的な統計資料教材(図表)を開発することを試みた。

### 2.2 教材開発

森(1991)は学習資料を吟味選定することは重要な教師の仕事であり、どのように取り上げるのかの十分な研究が必要であると述べている。また、山崎(1983)は統計資料について、目的に応じた内容選択と表現の工夫がなされていることの重要性を指摘している。まず、高校生向け教材作成を目的に既存の資料の調査を行なった。調査対象として繊維統計の代表的な資料である日本化学繊維協会編「ミル消費および最終消費量」(2002)、日本化学繊維協会編「繊維ハンドブック」(2003)、「International Trade Statistics Year book」(2002)を選んだ。さらに、高校教科書・指導書・資料集などに掲載されている繊維や糸の中から、家庭用として使用頻度の高いものを中心に資料における分類や数値の表現方法を詳細に調査した。その結果、資料の多くは、繊維産業関係者が次年度の設備投資等の計画作成をすることを目的とした基礎資料であると予想され、データの経年変化を示すものが多いことがわかった。そこで、家庭科の学習支援を目的に教材用図表として提示する場合、経年変化データと最新年の構成比データとを比較検討して、より適切なものを二次資料として作成することが望ましいと考えた。また、繊維製造プロセスは大変に長く、各段階(繊維・糸・

生地・縫製品)ごとの生産量で表されているが、いずれの段階の値なのかを明瞭に区別して扱う必要があることに気付いた。教材用図表作成においては、いずれの段階の値なのかを慎重に確認し、学習者にとって、より混乱が少なく、理解し易く、平易で興味を持てるものを整理抽出することが重要であると考えた。また、繊維製品の場合には、単位がその製造プロセスごとに異なるばかりでなく、同一プロセスにおいても、多数の単位によって表現されていることに注意した。さらに、重量(トン)、面積( $m^2$ )、数量(点)、金額(ドル、円)等様々な表現で示されているものから、学習者にとってより明瞭でわかりやすいものを抽出することや、授業において、指導者が単位の説明をしやすく、学習者にとっても単位をイメージしやすいものが望ましいと考えた。また、提示の流れについても、学習者の混乱を少なく、理解を進めることはもちろんであるが、家庭科教員にとっても理解しやすく、補足説明や質問への対応がしやすいように配慮する必要があるのではないかと考えた。また、生産量、消費量、日本国内全体、国民一人当たりなど、捉えようとしている側面や範囲が様々でわかりにくいために、できるだけ平易にかつ単純化できるように配慮した。製造プロセスによっては、出荷量データの中に輸出分を含む場合もあるので、詳細な扱いは注意が必要であると考えた。すべての抽出・編集上に共通していえることであるが、本質に沿って、かつ学習者にとって、理解しやすい図表を作成するために、データを精選し、適切なデータ数等の表現・配列・形等を工夫するように配慮した。以上の観点に留意しながら、高校生向きの繊維製品の流通や消費の理解を高めるための統計資料教材(図表)の開発を試みた。

## 2.3 授業研究

### (1) 授業の概要

平成17年11月4日(金)13:00~14:30、松本市内のS大学構内の一般教室において、S大学教育学部生活科学教育専攻1年生36名(男9名、女27名)を対象として、講義の中の1部に組み入れて授業実践を行なった。本授業は、生活を客観的に見つめる力を育てることを目的としたオムニバス形式の講義である。本研究授業では男女混合で6班を構成し、個人単位での図表の読み取りを行なった後に、班員相互にそれぞれの図表のデータをどう読むか、またはその図表の背後にはどのような要因が隠されているのかや要因相互の関係性をどう読み取るか、などについて意見交換をする時間を設定した。意見交換について、小山田ら(1994)は社会科における統計資料を生かした授業において、個の学習を保障した上で生徒相互に資料を交換し合い、意見交換し合う事で自分の考えを深めさせることができると指摘している。本実践においても、個人の読みと相互意見交換の有機的学びを期待した。その後、授業者が学習者から出された意見や質問に対して、確認をしながら補足説明を行なった。最後に、毛の特性についてのVTR(30分程度)の視聴をした。これは、図表資料の内容をより日常生活に結びつけるためであった。図表資料だけであればその効果は鮮明に把握できるが、材料特性に応じた手入れ指導の面ではやや不十分かと考えた。家庭科学習では社会科学習のようなシステムの把握や図表の読み取り力をつけることがね

らいではなく、生徒自身の生活に対する見方や考え方が深まり、消費材の効果的な消費活動（活用能力など）が高まることをより重視していると考ええる。

学習者の衣生活に対する主体的な関わり方に関する意識が本教材および本授業によって、どのような影響を受けるのかを明らかにするために、授業前後に実施した意識調査および、授業後に実施した授業を受けての感想等自由記述を対象として分析を行なった。

意識調査を目的として、5分程度で簡便に記入できる A4 サイズ 1 枚の調査票を作成した。調査票は、購入・着用・手入れ・廃棄と衣生活を 4 つの消費プロセスに分け、それぞれ、7 項目、5 項目、4 項目、4 項目の好ましくない消極的な意識や態度を合計 20 項目設定した。それぞれにいいえ 1 点、どちらともいえない 2 点、はい 3 点、自分に最も当てはまる意識や態度について回答を得た。授業前後に同様の条件で本調査票を用いた意識調査を実施した。授業者および調査票の配票・回収者はいずれも筆者であった。授業後の感想は自由記述として A4 サイズ 1 枚を作成し、授業終了後配票し、個人単位で記入してもらい、回収を行なった。

## (2) 資料教材（図表）の概要

表 1 に授業の流れとともに開発（作成）した図表一覧を示した。①衣料の所持数推移は父・母・大学生を取り上げ、10年間で増加傾向が続いていることを示した。②大学生の品目別所持数推移はTシャツ、ブラウス、パンツを取り上げ、Tシャツが近年急増していることを示した。③既製服の輸出額と輸入額の比較では米国を除き、概ねいずれの国も輸出額と輸入額が反比例する関係にあることと、日本はほとんど輸出していないことに気付かせるように作成した。④わが国の衣料輸入量推移は金額で示し、10年前の2倍に増加していることに気付かせた。⑤1998年における品目別の衣料輸入率比較ではセーターやカーデガンなどカジュアルウエアが多く、靴下やスポーツウエアが少ない特徴を示した。⑥ニット衣料輸入量の年推移を重量で示した。1999年から急増している実態を読み取りその傾向の背景にある要因を考えさせた。⑦繊維自給率では糸量換算での年推移を示した。ここでも10年前に比べて28.4%減少している実態を知り、糸の生産を近年外国に依存する傾向の強いことを示した。⑧2002年における国内原反消費量における織物の割合については編物と比較して示した。このことから、国内縫製では織物が編物に比べて多く生産されている傾向を理解させた。⑨織物加工処理量の年推移を生地面積で示した。国内向けが輸出向けに比べて多いが、1999年より急激に国内向けが減少している傾向を示した。⑩2002年における染料および顔料消費量について重量(kg)で示した。反応染料と分散染料がその他の約10倍も消費されていることから、綿およびポリエステル消費と関連が深いことを示した。⑪2002年の織物消費量の組成内訳を面積比で示した。これより、合成繊維が全体の半分以上を占めていることがわかる。⑫2002年の綿織物加工処理量の用途別構成比を面積で示した。⑬婦人服の流通過程図では毛織物の場合を例に示した。⑭ファッション流通機構図では⑬とは少し異なる流通パターンを示した。⑮商品の価格帯と国内生産比率の関係図では海外ブランドと製造小売業と量販店が価格帯を分けて共存している実情を理解させた。⑯

繊維段階産業別の販売額ではアパレル・小売店の販売額の大きさに気付くことをねらった。  
⑰シャツ1点の販売価格における製造コスト構成比の一例では小売店販売量が全体に占める割合が最も高く39%であり、生地代の22%の1.8倍にも及ぶことを示した。

表1 授業の流れと用いた図表資料一覧

### 3. 結果

#### 3.1 意識調査からみる学習効果

学習課題	図表の表題	指導上の留意点	
1. 家庭内の衣料所持数	①衣料の所持数推移	身近なところから関心を持たせる	
2. 衣料の輸入傾向	②大学生の品目別所持数推移		
3. 衣料消費の傾向	③既製服の輸出額と輸入額	社会科地理等の既習の内容と関係づけて理解できるように促す	
	④わが国の衣料輸入量推移		
	⑤品目別の衣料輸入率比較		
	⑥ニット衣料輸入量の年推移		
	⑦繊維自給率		
	⑧国内原反消費量における織物の割合		わかりにくい語句は解説を加える
	⑨織物加工処理量の年推移		
4. 衣料の流通	⑩染料および顔料消費量	生産過程をふまえて例を挙げながら説明する	
	⑪織物消費量の組成内訳		
	⑫綿織物加工処理量		
	⑬婦人服の流通過程図		
	⑭ファッション流通機構図		
5. 衣料の価格	⑮商品の価格帯と国内生産比率	自分自身の生活において、改善できることについて考え、気付くように促す	
	⑯繊維段階産業別の販売額		
	⑰シャツ1点の販売価格		
6. ウールの秘密 (VTR)	毛の特性と取扱い		

授業前の意識について、1項目あたりの平均得点およびその標準偏差を算出したところ、平均得点は、購入1.99、着用1.80、手入れ2.38、廃棄1.98、総得点2.01であった。標準偏差は、購入0.35、着用0.56、手入れ0.48、廃棄0.66、総得点1.79であった。消費過程別の意識差に対して、t検定により分析を行なった。その結果、本調査の範囲において、消極的な「手入れ」意識は、消極的な「購入」意識に比べて1%の危険率で有意に高値を示し、手入れ意識の低い傾向が明らかとなった。さらに、各消費過程間の関係性を検討したとこ

ろ、「手入れ」意識と「廃棄」意識の関係 ( $r=0.480$ ) および「着用」意識と「購入」意識の関係 ( $r=0.447$ ) に正の相関傾向が認められた。その他の項目間にはいずれも正の緩やかな関係が見られた。

授業前後における学習者意識の変化について消費過程別に比較して図1に示した。

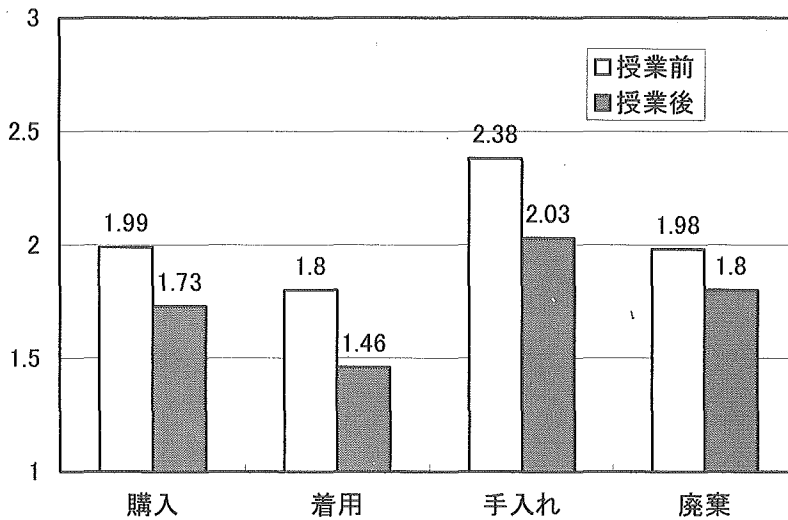


図1 衣生活の設計力に対する消極的意識の変化

授業後も同様に、消費過程ごとの1項目あたりの平均得点およびその標準偏差を算出した。平均得点については、購入1.73、着用1.46、手入れ2.03、廃棄1.80、総得点1.73であった。標準偏差については購入0.47、着用0.53、手入れ0.76、廃棄0.61、総得点は1.98であった。

授業前後における得点の差異に関して、t検定を行なったところ、「購入」意識・「着用」意識・「手入れ」意識・「総得点」に関しては、授業前後において1%の危険率で有意に差が認められ、授業後に消極的な意識が有意に減少したことが明らかとなった。また、「廃棄」意識では5%の危険率で有意な差が認められた。したがって、本開発教材およびそれを中心とした授業展開により購入・着用・手入れ・廃棄のいずれの意識においても、有意に変容したことが明らかとなった。さらに授業前後の平均値の差に注目すると、4つの消費活動では、購入0.26、着用0.34、手入れ0.35、廃棄0.18となった。このことから、本授業実践により、学習者の身近な日常的な衣生活設計と管理に関わる手入れや着用に対する態

度変容に結びついたことが伺える。すなわち、本授業が学習者自身の着用意識および手入れ意識に対して影響を与えたものと考えられる。手入れ場面において最も意識変化の高い結果が得られたのは、授業で中心となった繊維製品の流通や価格に関する理解が高まり、ビデオ視聴と相乗作用をもたらし、身近な手入れ行動に関する主体的かつ適切な意識を向上させることに繋がったのではないかと推察される。

さらに、各消費活動間の意識の関連を検討したところ、表2に示すように「着用」意識と「廃棄」意識の関係 ( $r=0.572$ ) および「着用」意識と「購入」意識の関係 ( $r=0.405$ ) に正の相関傾向が認められた。その他の項目間にはいずれも正の緩やかな関係が見られた。相関係数の差について検定を行なったところ、「着用」意識と「購入」意識の相関係数は「手入れ」意識と「廃棄」意識の相関係数よりも、5%の危険率で有意に大となった。また、「手入れ」意識と「購入」意識の相関係数は「着用」意識と「廃棄」意識の相関係数よりも5%の危険率で有意に小となった。また、「廃棄」意識と「購入」意識の相関係数と「手入れ」意識と「着用」意識の相関係数は5%の危険率で有意に差のないことが明らかとなった。これらの結果より、授業後の学習者意識においては、「着用」と「廃棄」に対する意識が密接な関わりを持っていたものと推察された。

表2 授業後の学習者意識における消費過程間の相関

	購入	着用	手入れ	廃棄
購入	1	*	*	*
着用	0.405	1	*	*
手入れ	0.352	0.160	1	*
廃棄	0.154	0.572	0.237	1

### 3.2 授業後の自由記述からみる学習効果

授業後に授業を受けての感想を自由に記述してもらい、主なものを学習内容と学習方法に分けて表3に示した。この表からわかるように、学習内容に関しては、学習者は価格中心の日常の購入態度について反省し、組成や加工にも目を向けなければならないことに気付いた様子が伺える。また、消費活動においても手入れ活動を軽視し、素材を意識しない手入れについて問題点を意識し、自分自身の衣生活の改善への意欲や好ましい態度の変容をもたらした可能性を見出せる。また、学習方法に関しては図表の理解は比較的容易であり、その示された意味について討論することが達成され、有効な教材および展開であり、学習者自らが学習していくことを実感した様子が伺える。

表3 授業後の感想(自由記述より)

大項目	小項目	記述内容 (カッコ内は人数)
学習内容	購買態度や意識	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 購入時に繊維組成を確認したい(5)</li> <li>・ 購入時に廃棄のことも考えるべき(3)</li> <li>・ 生地を選ぶか値段で選ぶか半分の割合で考えようかと思う(3)</li> <li>・ 買うときはもっとよく(商品を見ようと思った(3)</li> <li>・ 服の選び方を考えていこうにしようと思った。(2)</li> <li>・ うまく選び楽しんでいくべきだと思う。</li> </ul>
	大量消費	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ リサイクルの大切さを感じた</li> <li>・ 一着一着を大切にしたい</li> <li>・ 自分も含めて(衣料消費を) もっと考えるべきだと思う。</li> </ul>
	手入れ態度	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 長く着ることができるように手入れがんばります(2)</li> <li>・ まめに行なおうと思う</li> <li>・ 服にあった洗い方をするように気をつけたい</li> </ul>
	輸入依存	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 自分の日常(衣類管理)を見直すきっかけにもなった</li> <li>・ 輸入できなくなったら心配(2)</li> <li>・ 実生活とよく結びついた</li> <li>・ 服も困ってしまう。ずっと同じものでは暮らしていけない</li> </ul>
	その他	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 衣服の働きと重要性がわかってよかった</li> <li>・ 衣服に興味を持てるようになった</li> <li>・ 日本の衣服の現状を知ることができた</li> </ul>
学習方法	図表	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 図をみて疑問を持ち、自問自答することにより内容を理解することができて、知識も豊富になっていくと感じた。</li> <li>・ 現代の衣生活をグラフで確認できたのがとても興味深かった。</li> <li>・ 社会でも家庭科でも聞いたことがなかったので、多くのことを初めて知った。</li> </ul>
	討論	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 充実した話し合いができた</li> </ul>



### 3.3 本教材および展開例の課題と適応

本実践においては90分の授業時間を計画したが、45分～50分程度のより短時間に効果的な学習を期待できる指導案を設計しなければならない。また、図表の中には、説明時に高校生に対しては難易な語句もあることがわかり、基礎基本を重視し、さらなる図表の改善や厳選に努める必要があることが明らかとなった。また、図表データを授業者が最新データを加味したものにより簡便に改訂しやすいシステムが求められる。また、実験や実習で取り扱う材料を生かしながら、それらの導入として位置付けたり、それらのまとめや自分自身の衣生活への結びつき理解のために位置付けることも効果的であろう。その場合には購入なら購入に限定した実習との指導の流れ計画が必要であり、手入れならば手入れに限定した流れ計画を立てる必要がある。本実践では総合的に衣生活全体への意識の変化に注目したが、より具体性を持ったかたちでの展開は、より学習効果が期待できる。

## 4. 結論

以上、繊維製品の流通を理解し、衣料消費のあり方に関心を持ち、消費生活において、主体的な行動ができることをねらいとした授業を想定し、統計資料教材(図表)の開発を試み、授業実践を行なったところ以下のことが明らかとなった。

- ① 授業前後に実施した意識調査の分析をもとに、本統計資料教材(図表)を用いた授業展開において、衣服の購入・着用・手入れ・廃棄場面において、積極的に衣生活設計に関わろうとする意識を高める効果が期待されることが明らかとなった。
- ② 授業後に実施した自由記述の分析をもとに、本統計資料教材(図表)の読み取りとグループでの意見交換により、学習者の意欲的な授業参加と学習を促すことができるものと推察できた。
- ③ 授業実践により、用いる語句の基礎・基本を重視した図表の厳選が必要であることや、図表に用いるデータの更新方法に関して簡便なシステム作りなどが課題として残った。

本統計資料教材(図表)を用いた授業展開においては、試行的に大学生を対象としたが、高校生の家庭科「家庭基礎」や「家庭総合」であっても、衣生活学習での利用の可能性を見出すことができた。今後は実際に高校生を対象とした授業研究を進めていきたい。

## 文献

2002, International Trade Statistics Year book

岩崎好男, 1951, 図表を利用した最も効果的な社会科学学習について, 教育月報, 2(9), pp.25-26

岡本繁樹, 2003, 我が国繊維産業の現状と課題, 繊維機械学会誌(繊維工学) 56巻, 9号, pp.1-3

久保国忠, 2004, わが国繊維産業の国際化とこれからの課題について—繊維産業のあるべ

- き姿への一考察一, 生活科学論叢 pp45-71
- 経済産業省, 2003, 平成 15 年製造産業局繊維課報告書—日本の繊維産業が進むべき方向ととるべき政策—
- 経済産業省経済産業政策局調査統計部編, 2002, 平成 14 年繊維・生活用品統計年報
- 小山田穰ほか, 1994, 人間を考える新しい社会科の授業③「環境・資源の大切さを学ぶ」東洋館出版社, p.53
- 桜井正樹, 日本繊維産業の現状と課題, 繊維学会誌 (繊維と工業) 58 巻, 5 号, pp.2-9
- 笹 弘, 1985, 2002, 統計的方法や統計資料を生かした学習指導の改善—千葉県市原市立辰巳台西小学校の実践 (事例紹介) (授業効果を高める東京教育<特集>) —, 教育と情報, 330, pp.16-21
- 柴田真佐子, 2006, 目で見える学習 図表で詳しく学ぶ日本の男女平等の実態 (特集 真の男女平等社会の実現 学習の友, 632, pp.5-12
- 曾根義一, 1950, 社会科学学習に於ける各種統計図表, 教育創造, 3(4), pp.60-69
- 通商産業省, 2004, 平成 14 年商業統計調査 流通経路別統計編 (卸売業) 2003, Textile Goods Distribution Statistics
- 日本衣料管理協会, 2001, 衣料の使用実態調査
- 日本化学繊維協会, 2002, ミル消費および最終消費量
- 日本化学繊維協会編, 2002, 繊維ハンドブック 2003
- 日本家政学会編, 1992, 家政学シリーズ 16 衣服の供給と消費, 朝倉出版, 東京, pp.166-172
- 日本家政学会編, 1992, 家政学シリーズ 25 生活資源論, 朝倉出版, 東京, pp.65-69
- 溝上泰ほか, 1995, 社会科授業を面白くするアイデア大百科 12 巻産業学習の教材と指導のアイデア 明治図書, p144
- 森秀夫, 1991, 中等社会科諸教科教育法社会・地理歴史・公民, 学芸図書株式会社
- 文部省調査普及局統計課, 1951, 社会科学学習における統計の利用—2—統計図表の良否, 教育統計, 8, pp.37-40
- 山崎林平, 1983, 授業技術研究所編, 社会科教え方事典 明治図書 pp.305-306
- 山田綾, 外山広美, 2001, 現代生活を探究する授業—循環型社会から大量消費の衣生活を問い直す家庭科授業—愛知教育大学家政教育講座研究紀要, 第 32 号, pp.13-27
- (2007 年 5 月 7 日 受付)
- (2007 年 9 月 28 日 受理)