

小学校家庭科の教科書分析からみた授業改善に関する一考察

－教育データサイエンスに基づく授業改善をめざして－

A Study on Lesson Improvement from the Perspective of Textbook Analysis of School Home Economics

－ Challenges for Improving Classes Based on Educational Data Science －

岸田 蘭子

Ranko KISHIDA

滋賀大学大学院教育学研究科

山岡 武邦

Takekuni YAMAOKA

滋賀大学大学院教育学研究科

<キーワード> 小学校家庭科 教科書分析 教科横断的学習 内容分類法 教育データサイエンス

1. はじめに

家庭科は、生活の営みに係る見方・考え方を働かせ、衣食住などに関する実践的・体験的な活動を通して、よりよい生活の実現に向けて、生活を工夫し創造する資質・能力を育成する教科である。そのために生活の中から問題を見だし、課題を設定し、解決方法を検討し、計画、実践、評価・改善するという一連の学習過程を重視し、この過程をふまえて基礎的な知識・技能の習得に係る内容や、それらを活用して思考力・判断力・表現力等の育成をめざしている¹。これを実現するための授業実践に教科書が重要な役割を果たす。今回の学習指導要領の改訂の趣旨には、小・中・高等学校の内容の系統性と学習過程を踏まえた改善があげられている。すなわち体系的に学習内容と学習方法を一貫してとらえた授業のありかた、学習者の育成が求められている²。とりわけ、その基礎を担う小学校家庭科は、指導にあたる教員が家庭科を専門しているとは限らず、全教科を指導する担任教員が指導を担う場合も多い。そのことから教科書の果たす役割や意味は大変大きいと言える。

教科書の内容が、学習指導要領のめざす学習者像を育成するための有効な授業づくりの手段となっているかについては十分に吟味する必要がある。今回は、これまでの他教科における教科書分析の手法を参考に小学校家庭科の教科書を取り上げて内容を分析し、授業改善の課題を明確にすることとした。

山岡（2010）は、過去31年にわたる愛媛県立高校入試理科問題における問いかけを独自の観点から分類し、その特徴や傾向を探ることを目的として発問分類法を開発した³。分析対象とした問いかけは1331題であり、「短答式」「論述式」「選択式」といった解答形式、「科学用語」「計算」「現象説明」「理由説明」「図・グラフ」といった内容形式の観点から分類し、検討を行っている。山岡・隅田・中山・松本（2015）は、この分類法を用いて、愛媛県立高校入試理科問題に加えて、中学校理科

教科書の分析を行っている⁴。今回はこのように、すでに理科で行われてきた教科書分析の手法を参考に教科書分析を行うこととした。

2. 研究目的

本研究の目的は、小学校家庭科の教科書の内容分析から学習目標や学習活動の視点をより明確にした授業改善の課題を見いだすことである。

3. 研究方法

本研究の調査対象とした小学校家庭科の文部科学省検定教科書は開隆堂「わたしたちの家庭科5・6」（以下K社とする）⁵と東京書籍「新しい家庭5・6」（以下T社とする）⁶の2社である。調査対象の家庭科教科書には、いずれも本文中にある特定の意識を促すためのマークが付されている。例えば、「安全面に配慮させるための注意事項」「さらに学習を発展させるための学習内容」などである。本研究では、「他教科での学習と関連する教科名」及び「考えたり、調べたり、話し合ったりする活動」の2種類のマークに着目した。

3-1 家庭科固有の内容分類法

3-1-1 学習過程における活動の指示言語

家庭科教科書における家庭科固有の内容を検討するために、マーク「考えたり、調べたり、話し合ったりする活動」に着目し、記述内容を内容形式から整理し、分析を行うことを試みた。その際、山岡（2010）の発問分類法を参考にしながら、家庭科固有の分類法を確立させることにした。分類の作業は、家庭科教諭経験者1名、理科科教諭経験者1名の合計2名で話し合いを行い、相互チェックをしながら、総合的に判定した。

3-1-2 学習指導要領の内容と活動指示言語の関連

家庭科の学習指導要領の内容と活動指示言語の分類によって、その傾向を調べることにした。

3-2 家庭科教科書における教科横断的内容の実態

家庭科教科書における教科横断的内容の実態について調査するために、マーク「他教科での学習と関連する教科名」に着目し、教科書の記述内容がどの教科と関連付けられているのかを集計し、その傾向を調べることにした。

4. 結果と考察

4-1 家庭科固有の分類法

家庭科教科書における家庭科固有の内容を検討するために、記述内容を内容形式から整理し、分析を行った。その結果、「実験・実習」「現状把握」「現象説明」「理由説明」「実践報告」「創意工夫」の六つが抽出された。「実験・実習」は、実際に手を動かし、実践的・体験的な活動を記述させるものである。家庭科の用語として「実験・観察・実習」という表現をとるケースも見られるが「観察」という用語は、状況をよく観察して現状を記述させるという意味で「現状把握」に含めることにした。「現状把握」は、状況を評価したうえで現状を記述させるものである。「現象説明」は、現象の変化の様子について説明するものである。「理由説明」は、原理原則について説明するものである。「実践報告」は、実際に行った様子をまとめたり、発表したりするものである。「創意工夫」は、学習成果を踏まえた上で自分のアイディアを出していく活動を行うものである。表1に、分類上の具体的な記述例をまとめた。

4-2 学習過程と活動指示言語の関連

2社の教科書の大題材構成を見てみると、K社は第5学年で11大題材、第6学年で9大題材の計20大題材の構成であるのに対してT社は第5学年・第6学年で15大題材の構成である。1題材あたりの配当時数がK社は平均5.75時間に対し、T社は平均7.6時間である。いずれの教科書も各題材をひとまとまりの課題解決のステップとみなし、小題材を組み立てる構成をとっている。具体的には、大題材の構成は2社ともに、「ステップ1（問題発見・

課題設定）→ステップ2（課題解決）→ステップ3（評価・改善・家庭での実践）」の小題材から構成されている。

本研究では、表1で示した分類法を用いて、教科書中の記述内容から具体的な学習活動を促す活動の指示言語に着目し、分析を行うことにした。学習活動をわかりやすく指示するために囲みを付けて明示したものと、囲みで明示はしていないが本文中に活動の指示があるものは、表中の括弧内にカウントした。分析結果は、表2のようにまとめることができた。

表2より、2社を比較してみると、2社ともにステップ1では現状把握のための活動指示が多く、ステップ2では実験・実習の活動指示が多いのはもとより、現状把握や現象を説明する活動が多いことがわかる。また、ステップ3では創意工夫や発表報告の活動指示が多いことが明らかとなった。課題解決のプロセスに沿った活動の指示がなされている。さらに、T社はステップ1にも現状説明の活動指示が見られ、問題を見つけたり課題を設定する場面でも話し合ったり考えをまとめて伝え合う活動が指示されている。このことは対話的な学習は課題解決のいずれのプロセスにも意図的に取り入れることで思考を促すことに結び付く。またステップの過程においてT社は現状説明の指示が多く、K社は理由説明の指示が多く見られた。実験や実習の場面で何がどのようなになっているか説明することに加えて、何故そうするのか、そして、何故そうなったのかを言語化することは、知識理解と思考・判断を結び付けて表現するという力につながる大切な活動と言えるだろう。また、T社はステップ3に発表や報告の活動指示を具体的に場面設定した活動が多かった。例えば、「自分の家庭生活で工夫しま

表1 分類上の具体的記述例

内容形式	具体的な記述例
実験・実習	切り方や、順序、火加減に着目して いたててみましょう。
現状把握	身の回りにあるミシンでぬわれた布 製品を探してみましょう。
現象説明	机の上が整理できていないとどのよ うなことが起こるだろうか。
理由説明	なぜ、玉結びや玉どめをするのだろ うか。
実践報告	制作の工夫について報告する会を開 こう。
創意工夫	目的にあったふくろを作るために、 どのような工夫ができるか、調べて 書いてみよう。

表2 学習過程における活動指示言語の表出比較

	K 社		
	ステップ1	ステップ2	ステップ3
実験・実習	3 (0)	6 (14)	0(6)
現状把握	4 (13)	6 (14)	1(2)
現象説明	1 (4)	6 (4)	2(0)
理由説明	1 (2)	10 (4)	1(0)
発表報告	0 (0)	0 (0)	3(2)
創意工夫	0 (2)	0 (0)	8(20)
合計	9 (21)	26 (33)	15(19)
	T 社		
	ステップ1	ステップ2	ステップ3
実験・実習	2(0)	7(5)	0(3)
現状把握	11(4)	6(3)	0(2)
現象説明	5(8)	10(5)	1(1)
理由説明	1(0)	1(0)	0(0)
発表報告	0(0)	0(1)	7(1)
創意工夫	0(2)	12(7)	9(2)
合計	19(12)	36(21)	17(9)

※ 表中の括弧は活動マーク以外の本文中の指示言語

しょう」のように、漠然と指示するよりも、具体的な応用や活用を計画し、計画したことを形にして発表したり報告をしたりする活動を位置付けている。

全体の結果から活動マーク中の活動指示言語と本文中の活動指示言語の総数はほとんど同じ数という結果が見られた。2社の違いとしてT社が活動マークとして活動指示を出しているのが114語中72語(63.1%)に対して、K社は113語中50語(44.2%)であった。

教科書を使う指導者の立場で考えた場合、授業を組み立てるにあたって確実に中心にすえる学習活動がどの題材でも毎時間、活動マークとして位置付けられていると構想しやすく授業の目標を意識できると考えられる。あるいは、ステップごとの活動指示の分類に法則があると指導者にとっても学習者にとっても見通しが立ちやすいのではないかと考えられる。

4-3 学習指導要領の内容と活動指示言語の分類

教科書の記述内容を内容形式から整理し、前節同様に、表1で示した分類法を用いて、分析を行うことを試みた。現行の小学校学習指導要領解説(文部科学省、2018)では、小・中学校においては「家族・家庭生活」、「衣食住の生活」、「消費生活と環境」に関する三つの枠組みに整理することが適当である、と述べられている。この分類に従って、K社とT社の教科書の内容形式をまとめたものが表3である。

表3より、いずれの教科書も「衣食住」における「現状把握」「創意工夫」が多いという傾向が見られる。特に、T社の「衣食住」は、全体的に多くの活動が取り入れられていることが特徴であるようにみえる。ただ、表3に示した数値は、2社ともに、各セルの観測度数が少ない。そのため、更なる傾向を探る目的で、「家族・家庭生活」、「衣食住の生活」、「消費生活と環境」に関する三つの枠組みを合算した結果を、表4に示すことにした。

表4のうち、各セルの観測度数が少ない「実験・実習」「理由説明」「実践報告」を分析対象から除外し、K社とT社の比較を試みた。教科書別・内容形式別に χ^2 検定を行ったところ、有意な違いがみられなかった($\chi^2 = 0.7292$, $df = 2$, $n.s.$, $V = .08$)。よって、K社とT社の内容形式は同じような傾向がみられるものであると考えられる。

学習内容別に見てみると、学習指導要領の内容Bに

表3 家庭科教科書における内容形式

	K 社			T 社		
	家族	衣食住	消費	家族	衣食住	消費
実験・実習	0	4	0	2	14	0
現状把握	1	10	1	4	22	1
現象説明	0	4	4	3	17	4
理由説明	0	5	2	0	2	0
実践報告	1	2	1	1	9	0
創意工夫	1	7	1	7	23	1

あたる「衣食住の生活」は内容項目や配当時数も多く、実験・実習の活動や現状把握、現象説明の活動も多い。実際に、実践報告や創意工夫の活動が多くみられる傾向が見られた。表3より、K社はT社に比べて活動指示数は少ないが、教科書の小題材に活動内容を示唆するようなタイトルも多く見られた。内容Aの「家族・家庭生活」については、現状把握や創意工夫の活動はあるが具体的な実験や実習は行いにくいので、この内容単独ではなく、Bの「衣食住の生活」と関連させた学習活動の工夫が必要である。このことは内容Cの「消費生活と環境」にも同様のことが言えると考えられる。「消費生活と環境」については共通して現象説明の活動指示が見られた。これは生活行動や生活のしくみについて「商品の選び方」や「金銭の使い方」「生活の仕方」には意味があることを理解することを意識して活動の指示を出していることがわかる。「消費生活・環境」についても「衣食住の生活」と内容的には関連するところも多いので具体的な実習を取り入れながら活動できる可能性も考えられる。

4-4 家庭科教科書における教科横断的内容

小学校家庭科の学習は、第5学年から始まるが、それまでの学年で他教科での既習内容や、同学年の学習内容と関連させて学習することが重要である。そこで2社の教科書について、関連教科の表記を抽出し学習の内容事に整理することで、その特徴を探った。

表5より、2社ともに「家族・家庭生活」では道徳、「衣食住の生活」では理科・社会・体育と教科横断的な学習がある。「消費生活と環境」については、K社のみで考えると、社会と教科横断的な学習がある。以上より、小学校家庭科の授業の中では「衣食住の生活」において教科横断的な学習を行う場面が多くみられることが考えられる。

表4 家庭科教科書における内容形式

	K 社	T 社
実験・実習	4	16
現状把握	12	27
現象説明	8	24
理由説明	7	2
実践報告	4	10
創意工夫	9	31

表5 家庭科教科書における教科横断的内容の実態

	K 社			T 社		
	家族	衣食住	消費	家族	衣食住	消費
道徳	4	4	2	4	0	0
体育	1	6	1	1	5	0
理科	0	14	0	2	8	0
算数	0	3	0	0	0	0
社会	0	12	5	1	7	0
音楽	0	1	0	0	0	0
中学(家庭科)	0	0	0	0	4	0

表 5 より、「家族・家庭生活」の内容は道徳との関連が「衣食住の生活」については、体育や理科・算数・社会との関連が、「消費生活・環境」については、社会科との関連が見られた。ただ、表 5 に示した数値は、2 社ともに、各セルの観測度数が少ない。そのため、「家族・家庭生活」、「衣食住の生活」、「消費生活と環境」に関する三つの枠組みを合算するとともに、「道徳」「算数」「音楽」「中学（家庭科）」の 4 つを「その他」の教科として合計し、再集計することにした。その結果が表 6 である。

表 6 より、教科書別・教科別に χ^2 検定を行ったところ有意な違いがみられなかった ($\chi^2 = 0.6821$, $df = 3$, $n.s.$, $V = .08$)。よって、K 社と T 社の教科横断的学習の実態は同じようなものであると推察できる。

学校現場における教科横断的学習については、同学年の他教科との関連もあれば、既習事項内容として関連させた教育活動を行い、今後の学習内容と複雑に関連し合うことが考えられる。また、教科書にどこまで記載するかも判断が難しいが、今後、デジタル教科書のような形になればリンクで各学年や各教科の教科書に往来しながら学習することも可能であろう。そのために指導者は学習内容が他教科とどのように関連しているのかは教材研究の段階でとらえておくことが重要である。

表 6 家庭科教科書における教科横断的内容の実態

	K 社	T 社
体育	8	6
理科	14	10
社会	17	8
その他	14	8

5. まとめ

本研究では、次の 3 点が明らかとなった。本研究の目的に合わせて、授業改善の視点から述べる。

まず、1 点目として課題解決のプロセスに沿った学習過程において小学校の家庭科教科書では、2 社ともに学習活動の指示が課題解決のプロセスに沿った学習過程に合わせた学習活動の指示を促すマークや言語表現が明確である。2 社を比較することで、導入のステップ 1 においては、教科書にある「今の自分の生活を見つめる」「どのようなものか話し合う」など課題設定をするためにも「話し合う」活動など、対話的な学習を取り入れながら、学習のめあてを確認し、学習計画を立てていくことが重要であることが分かった。また、家庭科の学習は実践的・体験的活動を重視しているが、ただやってみて終わるのではなく、目的をもって実習をし、違いを比較したり、分かったことを明らかにしその理由や根拠をまとめたりするなど、知識理解と思考・判断を往来しながら学ぶことが重要であることもわかった。指導者はそのための手がかりとなる活動の指示を見落とさないようにして授業

を展開していかなければならない。教科書にできるだけ各題材でそれがわかりやすく明記されていることで指導者にも学習者にも見通しを持たせることができるだろう。ステップ 3 の家庭生活に活かすためには創意工夫を促す学習活動の指示が多い。より具体的なことを計画して発表したり報告したりする活動があることが望ましいのではないかと考えられる。

次に 2 点目として学習指導要領と学習活動との関連から、内容 B の「衣食住の生活」については、どちらの教科書でも実験・実習の内容が多いのはもちろんであるが、内容 A の家族・家庭生活や内容 C の「消費生活・環境」についてもより具体的で実践的な学習活動があることが望ましいことから、内容 B の「衣食住の生活」と関連させながら学習を進め、よりよい家庭生活に向けて「なぜそうになっているのか」「なぜどのようにするのか」理由や根拠を持って生活することを考えさせる授業をめざすことに可能性があることがわかった。

最後に 3 点目として小学校家庭科の授業の中では「衣食住の生活」において教科横断的な学習を行う場面が多くみられることが考えられることが分かったことである。K 社と T 社の教科横断的学習の実態は同じようなものであると考えられ、いずれにしても、学習をすすめながら他教科との関連について、指導者は事前の教材研究の段階で教科書をもとに既習の学習内容としての関連なのか、同学年の学習内容として関連しているのか。今後の学習として関連するのかを調べておくことで効果的な指導につながると考えられる。今後のデジタル教科書のリンクについても期待したい。

以上のように、教科書に表出しているマークや表現の意図をしっかりと読み込んで教科書を使うことで効果的で適切な授業ができるはずである。また、2 社の教科書の比較から、双方の補える点も見いだせたことから、よりよい学習活動を中心に指導者も授業者も見通しを持って効果があがる教科書の記述については今後も検討が必要と考えられる。

今回は小学校家庭科の教科書の分析を行ったところ、2 社に大差は見られなかったものの学習目標や学習活動の視点をより明確にした授業改善への示唆が得られた。今後は、テキストの分析も加えて掘り下げていくことによって、より明確に教育データサイエンスを活かした授業改善の手だてを見いだしていきたい。また中学校技術・家庭科（家庭分野）、高等学校の家庭基礎・家庭総合の教科書についても分析を行い、一貫性をもった授業改善の方策について検討していく必要があると考えている。

謝辞

本研究は、令和 5 年度滋賀大学学部プロジェクトに基づいて実施された。

引用文献

- 1 文部科学省 (2018), 小学校学習指導要領 (平成 29

年告示)

- ² 文部科学省 (2018) 小学校学習指導要領解説家庭編, 東洋館出版社, 5-10.
- ³ Yamaoka, T., Sumida, M., Nakayama, H., & Matsumoto, S. (2015). Comparative Study of Trends and Patterns in the questions between Lower Secondary School Science Textbooks and Ehime Prefecture's Upper Secondary School Entrance Examinations. *Journal of Research in Science Education*, 55 (4), 415-423.
- ⁴ 山岡武邦 (2010), 愛媛県立高校入試理科問題における「問いかけ」に関する経年変化研究, 理科教育学研究 Vol.50 (3), 145-154.
- ⁵ 文部科学省検定教科書「わたしたちの家庭 5・6」開隆堂, (平成 31 年 2 月検定済)
- ⁶ 文部科学省検定教科書「新しい家庭 5・6」, 東京書籍, (平成 31 年 2 月検定済)