

# 家庭科の授業づくりに着目した研修の在り方

寺本 愛

(京都府立北桑田高等学校 美山分校)

Study on the teacher's training about the class making of the home economics.

Chika Teramoto

2016年11月30日受理

抄録：家庭科教師において求められる教師像を意識し、効率的に日々の授業実践や授業研究、研修などを通じて実践的指導力を向上させていくことが必要である。しかし、家庭科に関する研修の具体的な内容についての検討や、研修についての研究は十分になされていないのが実状である。家庭科の授業づくりに関して、求められる研修の在り方の方向性をつかみたいと考え、特に授業経験の少ない若手の家庭科教師や教科専門制でない小学校の家庭科の授業づくりにおいて、どのような力に着目し、どのような研修内容を実施することがより効果的であるのか、実際に即して検討を試みた。実施した研修内容や研修会について、その実践の成果と課題を報告する。

キーワード：家庭科 教師 研修 授業づくり

## I. はじめに

平成24年の中央教育審議会答申において、教師は教職生活全体を通じて、実践的指導力を高め、教師自身が探求力を持ち学び続ける教員像を確立することが提言<sup>1)</sup>され、教師の実践的指導力の向上について一層の関心が高まった。教師個々も日々の授業実践をはじめ、勤務校での研究活動や、研修へ参加し自己研鑽を積み重ねている。しかし、社会の急速な進展や新たな教育の課題は、教師の多忙化を加速させる一因ともなり、職能向上に充てる時間的、精神的余裕を持たせることは見出しにくくなっているといえる。このような現状において教師にとって効率的な実践力向上の方途について検討することは、重要な課題の一つといえる。

家庭科教育を考えた場合、これからの家庭科教師は教科指導で求められる力を意識し、効率的に日々の授業実践や授業研究、研修などを通じて実践的指導力を向上させていくことが重要であると考え。家庭科教師の場合、その教科の特性上、特に中学校の場合において多くは各校一人配置であり、学校の教師の構成の事情によって家庭科の教員免許状を所有しない教師が指導することもある。そのような状況下では校内での教科研修、及び研究活動は困難さを抱えている。そこで京都府の公立中学校の家庭科教師の場合を例に、教員として採用後どのような公的研修の機会があるのか、公立学校教員の法令上課される研修の機会について現状を整理した。その結果、大きく3つの研修の機会（初任者研修、初任者研修以外の研修、京都府中学校教育研究会技術・家庭科部会（家庭科））に整理できた。いずれの研修機会も、一人配置であることの多い家庭科教師にとって貴重な研修の機会である。教員研修センターでの家庭科の研修の機会とは同じ家庭科教師と学び合い、教科の専門的な学びに触れる機会である。また地域研究会は先輩家庭科教師やその地域で蓄積されてきた研究に触れ、地域の教材や教具を伝承していく貴重な機会になっている。

京都府総合教育センターで実施された家庭科に関する研修講座（平成15-27年度）について資料調査<sup>2)</sup>した。結果、日常の教育活動のますますの多忙化により、研修への受講や参加そのものが困難な状況にあり、また受講ができた場合でも研修での学びを授業実践にまで深める時間的余裕を見出すことが難しく研究発表に備える内容

にとどまる実態がうかがえた。このように形骸化されつつある研修に対し何らかの改善が必要と考える。また地域での研修や研究活動も校内同様、研修や研究活動の困難さを抱えている。小学校の場合を考えてみても、家庭科の指導には教科専門の免許状を必要としないことや、家庭科の履修学年が高学年にあたる5、6年生に限られることから家庭科の指導は小学校の教師にとって全学年を通して履修される教科に比べて、授業を担当する経験は少なく、教師が家庭科に関して研修や研究の機会も少ないと考えられる。

これらの現状から家庭科の実践的指導力の向上のための研修や研究の場において、的確かつ効率的に学びとり自律した授業づくりの力をつけることは重要と考える。家庭科教師において求められる教師像を意識し、効率的に日々の授業実践や授業研究、研修などを通じて実践的指導力を向上させていくことが必要である。しかし、家庭科に関する研修の具体的な内容についての検討や、研修についての研究は十分になされていないのが実状である。そこで、本研究では、特に授業経験の少ない若手の家庭科教師や教科専門制でない小学校の家庭科の授業づくりにおいて、魅力ある授業を組み立て、準備し実践できる能力について焦点をあて、どのような研修内容を実施することがより効果的であるのか、実際に即して検討を試みることを目的とする。

## Ⅱ. 授業づくりを支える力

教科書や学習指導要領に書き起こされた内容に対して、改めて課題意識を持つことを授業づくりの出発点とした場合、「なぜこの教育内容」が取り上げられているのか把握し、そしてその教育内容を学習者が理解できるように「どのように教える」ことが適切なのであろうか、という問いを立てなければならない。教師は、学習者に教育内容をわかるように教えるために内容を十分に理解し学習者がわかる内容につくり換え、授業を介して教えることが必要となる。

### 1. 教授学的変換への着眼

「教える」ということ、つまり学習者の知識・技能を授け、その心意作用の発達を助けるという教授には、もとの科学的知識や、文化的内容を学習者が理解可能な表現や内容につくり換えたり、組み換えたりする必要があるということである。このことは、教えることに携わった経験のある者は、少なからずともその必要性について無意識的に経験やこれまでの実践から認識していると考えられる。では、そのままではわかりにくい内容を学習者がわかる内容に、つくり換えることは具体的にどのようなことか。この疑問に示唆をあたえる一つに、「教授学的変換」理論がある。ドイツをはじめ諸外国の教授学で探求が進められている。我が国でも諸外国の教授学についての検討がなされているが、本研究では、長谷川榮<sup>3)4)</sup> (1995・2008) や三村和則<sup>5)</sup> (1987) 高村泰雄<sup>6)</sup> (1972) 大野栄三<sup>7)</sup> (2014) らの論の展開を参考にする。

#### (1) 家庭科における教授過程の中の教授学的変換

高村 (1972) は教授過程の基本構造と教授学の方法論について、教授過程基本構造を模式的に示している。図1はそれを筆者が家庭科教育に置き換えて描いたものである。図中下線部の表現は家庭科に合わせて検討し変更した点である。生徒の認識過程は、右象限の生活科学空間にある生活科学の生

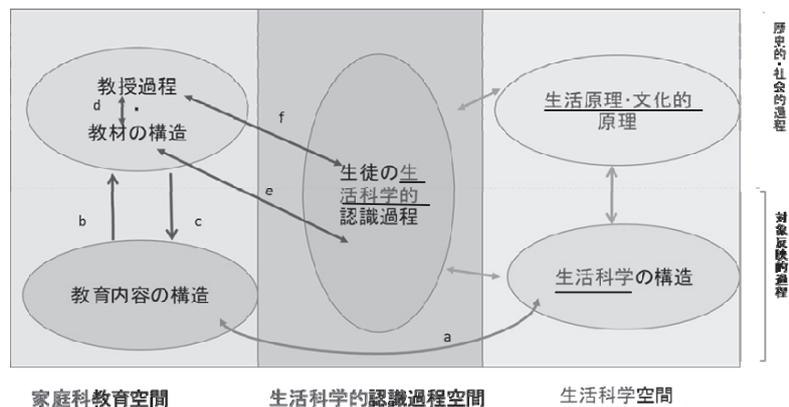


図1 家庭科における教授過程の基本構造

活原理・文化的原理やそこから導かれた生活科学の構造そのものを教えることによってではなく、左象限の家庭科教育空間に置き換えられて教育内容の構造に裏づけられた教材の構造や教授過程によってもたらされるという原理である。

これを中学校家庭科「野菜の調理」の場合を例に述べる。中学校家庭科「野菜の調理」を教育内容で取り扱う場合、【生活科学空間】の「生活科学の構造」で「調理による消化吸収、分解の補助、野菜（植物）の細胞変化」という知識（概念）が正確に射影（図中矢印a）され、さしあたりの【家庭科教育空間】の「教育内容の構造」が形成される。「調理による消化吸収、分解の補助、野菜（植物）の細胞変化」についての知識（概念）は、「野菜を構成するひとつひとつの細胞は細胞膜で包まれ、細胞内は十分水分に満され、細胞膜は内側から押す力（膨圧）が働いている。高温加熱により細胞膜が破れ、細胞内の水が外に排出され、この力が発揮できなくなり、野菜はやわらかくなる。細胞膜の破れがなくても、細胞外の溶液の濃度が細胞内よりも高い場合も同じく細胞内の水は排出される。これは、細胞膜を隔てた溶液の浸透圧の影響である。」と当然のことながらこの説明をこのまま、中学生の授業へ持ち込むことはできない。説明に用いられる表現は、中学生が理解できるように適切な言葉に言い換えられなければならないし、どの学年でどのように教えるのが妥当かについて検討される必要がある。表現を「野菜は加熱することでやわらかくなり、「かさ」が減る。」「生野菜は、塩をふると、水分が出てしんなりする。」等に言い換え（図中矢印b）、調理実習で「おひたし」や「さつま汁」を他の食材との組み合わせを考慮しての献立が整えられ、教授過程・教材の構造としての、具体的な教材と授業計画への変換（図中矢印d）されるのである。作成された授業計画は、実際の授業として実践され（図中矢印e・f）、調理実習を通し、学習者は野菜の特徴や調理上の取り扱いを理解し、野菜を調理する技能を身につけることになる。

教師が自律した授業づくりを行う場合、時には、（図中矢印a）の生活科学の構造（家庭科）の段階にまで立ち返り、調理における生活科学の概念があることを念頭においておくことが活用可能な教材の幅を広げ、本質を理解した授業づくりにつながるのではないかと考える。

## (2) 授業づくりの過程における教授学変換

長谷川（1995）は教師が授業を計画し反省するという一連の教師行動を軸にして授業過程を動的に捉えたアッシャーズ・レーベン（独）<sup>8)</sup>（1983）の「動的モデル」（Verlaufsmodell）の教授学的変換（一部）を表1のように紹介している。専門的な精査を行う「内容分析」を経て確定された教授内容は、具体的な教授過程・教材の構造を検討する段階に進み、第1に授業対象としての内容が正当性をもつかどうか判断する「教授的正当化」、教授的正当化は広義のレベルでは国家、学校レベルでの教授的正当化も行われるが、一授業づくりに関するレベ

ルでは、授業者である教師自身が教育内容についての主体的な吟味を行う教授的正当化もあり、本研究においてはこのレベルの教授的正当化に着目する。次に教授的正当化を経た内容は、児童生徒の理解ができるように、単純化や平易にするといった「教授的還元」が行われる。教授的還元には児童生徒に応じ、内容の複雑さを取り除く組み換えの『垂直的還元』と、授業対象が理解しやすいように言葉や図表へと組み換える『水平的還元』の2つの操作性があるとされている。教授的正当化、教授的還元を経て第3に「授業目標や内容」が整えられ、それらが具体的な教材に組み換えられる。こうした3つの側面から教授学的変換が施され授業内容として確立する教授的還元が行われる。

- |  |
|--|
| <ol style="list-style-type: none"> <li>1 内容分析</li> <li>2 教授的変換             <ol style="list-style-type: none"> <li>2.1 教授的正当化</li> <li>2.2 教授的還元</li> <li>2.3 授業の目標と内容</li> </ol> </li> </ol> |
|--|

表1 「動的モデル」（一部抜粋）

## 2. 家庭科の授業づくりにおける教授学的変換の意義

教授過程において、教師の授業づくりに有効な教授学的変換は、例えば実習内容の「おひたし」や「さつま汁」が、「きゅうりの酢の物」や「けんちん汁」に置き換えられる献立として妥当かの判断ができるかどうかということである。置き換えられた献立が妥当かどうかを判断するということはつまり、汁物の献立の選択は「汁物の選択は何でもよい」ということではなく、あるいは「教科書に実習事例が掲載されているから」ではなく、少なくとも生活科学の科学的裏づけがあることに教師が意識を働かせて行うということである。家庭科の授業を組み立てるのであるから、家庭科の授業を担当する教師はそのようなことは十分に承知であろう。しかし養成段階で修得したさまざまな教科に関する専門知識が、授業という形になったときにそれらが系統立てられ、つながっていないことで学習者に応じた授業づくりに結びつかず「家庭科の授業はむずかしい、(どう教えていいかわからない)」という授業づくりの悩みに陥るのではないか。また、一授業に焦点を当てた授業づくりの過程における教授学的変換では、授業で取り扱う教育内容の省略や削除、用いる表現や例えの容易化、また学習者の理解をたすけるための図式化といったつくり換えは、学習者にとって「単にわかりやすい授業」のため、「楽しい授業」をつくるということだけではなく、そこに、「知識の科学性を保持し損なうことなく、知識の習得をよりしやすくしよう」とするところに意義がある。このことが、授業で取り扱う教育内容の本質をつかみ見抜くということにつながり、「すぐに役立つ授業」「すぐに使える教材を紹介してほしい」といったマニュアル化されたものを求めることなく授業者が主体的に吟味し自信をもった家庭科授業の実践への裏づけにつながると考える。

しかしながらこれまで、教師にとって教授学的変換、「つくり換え」は無意識的に、ごく当たり前に行われていることであり、授業づくりの際に、教授学的変換は少なくとも行われているがそのほとんどが意識化されていないと推察する。教授学的変換を意識化することが、学習指導要領や教科書の記載の内容理解につながり、目の前の学習者に適した授業づくりにつながると考えられる。家庭科に関する公的研修の内容や地域研究会で取り組まれている研修内容の多くは限りある枠組みと時間の中で、ここで着目した授業づくりの際の教授学的変換の部分にまで掘り下げて扱うことは難しい。そこで、教授学的変換を意識化することで、授業実践力の向上に結びつくことと同時に、研修会での学びを教師自身の確かな応用や活用をする力につながると考えることから、授業づくりにおける教授学的変換の意識化は重要な意味を持つと考える。

## Ⅲ. 京都府T地区家庭科自主研究グループでの実践

京都府T地区のセルフスタディサポート事業－教員自主研究グループ活動支援事業の家庭科自主研究グループ(平成26、27年度)の協力を得て研修を実施した。実施する研修の内容に教授学的変換を意識化を促す内容を設定し(平成26年度実施した研修会(全6回のうち分析対象3回)、平成27年度実施した研修会(全6回のうち分析対象2回)、参加教師(研修受講者)の研修中の発言をビデオカメラに記録し、分析した。

自主研究グループは「家庭科における実践的指導力の向上を目指す」を研究テーマに活動を推進してきている。活動は自主的な参加、自主的な研究活動を大切にする方針があり、ここで取り組まれる研修内容は受講者にとって参加を促す魅力的な内容であることが必要とされる。なお、自主研究グループの構成メンバーのほとんどが小学校の教師である実態から取り扱う研修内容は小学校の教材である「みそ汁の調理」を中心とし、家庭科の授業実践力向上に関する研修の在り方の事例は小学校家庭科の内容を中心に取り上げる。

1. 「みそ汁の調理」－実習編－の研修の実際（平成26年度第2回研修より）

(1) 研修計画の概要

平成26年度の構成メンバーは表2の通りである。自主研究グループでは13年目（平成27年度）の中堅教師R（以下、リーダーRと記す）が代表を担当した。リーダーRは、家庭科（中学校）の免許取得者であり、小学校への採用前に、中学校で家庭科の指導経験を有しており家庭科における教科内容の知識と経験を有し家庭科における教科リーダー性が高い状態であるといえる。メンバー表への記載はないが、自主研究グループのアドバイザーとして教師P（教諭時代は中学校の家庭科教師、現中学校長）にも参加、助言いただいた。平成26年度の研修計画を図2に示す。教授学的変換の意識化を促す手立てとして研修の進行や研修中の助言はリーダーの中堅教師Rが担い、自由な雰囲気での研修が行えるよう留意した。分析対象とした第2回研修ではみそ汁の調理において必要な情報に制限して調理実習を行い、そのような実習の中でどのような授業づくりに関して学びがあったか振り返ることで研修を実施した。

| 参加者   | 経験年数(年) | 家庭科免許の有無 | 担任(学年) | 家庭科指導経験 |    |      | 分析対象の研修会の参加(○出席、/欠席) |     |     |
|-------|---------|----------|--------|---------|----|------|----------------------|-----|-----|
|       |         |          |        | 有り      | なし | 本年度初 | 第2回                  | 第5回 | 第6回 |
| リーダーR | 12      | 中免許      | 4      | ○       |    |      | ○                    | ○   | ○   |
| 教師A   | 9       | なし       | 6      | ○       |    |      | ○                    | ○   | ○   |
| 教師B   | 5       | なし       | 5      |         |    | ○    | /                    | /   | ○   |
| 教師C   | 4       | なし       | 特別支援   | ○       |    |      | ○                    | ○   | ○   |
| 教師D   | 3       | なし       | 4      |         | ○  |      | /                    | ○   | /   |
| 教師E   | 2       | 中高免許     | 5      |         |    | ○    | ○                    | ○   | ○   |

表2 平成26年度自主研究グループ 構成メンバー

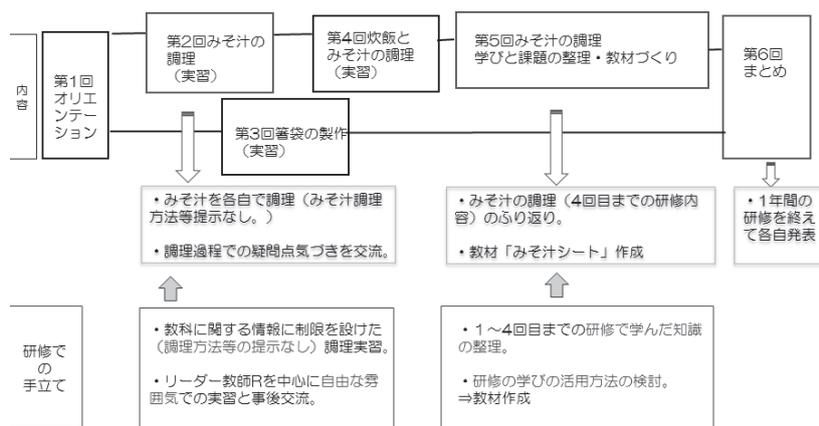


図2 平成26年度自主研究グループ 研修内容

(2) 第2回研修の実施内容

リーダーRの「今日の実習では、各自一人で2食分のみそ汁を作る」という指示のみで、受講者は単独で調理を実施した。児童の調理実習では提示する材料表や調理手順を示すのが通常であるが今回は提示せず、受講者自ら、既存の知識のみでみそ汁の調理を行った。なお、受講者同士の積極的な相談や確認は認めて調理を行ってもらった。調理作業に行き詰っていたり、調理操作や手順において明らかな誤りが見られたりした場合には適宜、リーダーRは助言方法を工夫して、支援を行うこととした。実習後にリーダーRの進行で各自のみそ汁の調理を振り返る場を設定した。その後、実習中（研修中）をビデオで記録した受講者の発話内容を分析した。

(3) 分析結果及び考察

みそ汁の調理実習を通し、各教師にみそ汁の調理という教科内容をどのように理解しているかをみることで、教授学的変換の実際を確認することにする。特に、研修受講者にみそ汁の材料や分量、作り方を明示しないことで家庭科の教育内容を再認識させ、教授学的変換の場面をより明確に意識させるようにした。実習中の発言や、リーダーRの発言や行動から受講者がみそ汁の調理に関して学び取っている部分を抽出し、分析を試みる。実習中の発話の一部を抜粋して示す。(表3)

まず、表3はみそ汁の調理実習中の場面である。参加教師のほとんどが、他の具材の下ごしらえに追われ、だしをとる煮干しの扱いに関して気が付いていない様子が見られ、リーダーRが「だしを煮干しでとる」という調理の基礎の内容について促している。(表中の吹き出しs：以下、記号のみ記す。) リーダーRには実習中の助言

| みそ汁実習1 実習中 | リーダー・各参加者の発言・行動                                |   |   |                    |        |
|------------|--|---|---|--------------------|--------|
|            | リーダーR  | 教師A   | 教師B   | 教師C                | 教師E    |
|            |  |   | 苦手だなぁ<br>下処理が楽なの<br>がいいかな                             |                    |        |
|            | 下処理が楽なの？                                       |   |   |                    |        |
|            | …煮干し いるね、<br>みんな                               |   |   |                    |        |
|            | あれ。みんな使わ<br>ない？                                |   | じゃあ 入れよう  | s                  |        |
|            | あれ みんな結構<br>煮干しをスルー(使<br>うことに気が付いて<br>いない)してるよ |   |   |                    |        |
|            | (まな板と包丁の消<br>毒をRがさりげなく<br>行う)                  | (消毒を一緒にやっ<br>てもらおう。その後で<br>お玉、ざるの消毒<br>は自分たちで行<br>う。) | (消毒を一緒にやっ<br>てもらおう。その後で<br>お玉、ざるの消毒<br>は自分たちで行<br>う。) | t                  |        |
|            |  | (既に切った野菜を<br>指差して)                                    | (野菜を切りなが<br>ら)どれぐらい?(大<br>きさ)                         | u                  |        |
|            | どう切る？  |   |   |                    | こうですかね |
|            | これ油抜きした<br>ん？                                  |   | しました！   |                    |        |
|            |  | (煮込んでいる)<br>時間とか見なかつ<br>たな                            |   |                    |        |
|            | (みそ汁完成 開<br>始から30分)                            |   |   |                    |        |
|            | まだ作ってる？  |   | ゆっくりです…   |                    |        |
|            |  | 火加減見る   |   |                    |        |
|            | 沸いている沸いている！                                    |   |   | じゃがいも入れた<br>んで煮てます |        |
|            |  | (みそ入れながら<br>味見する。)                                    | (みそ入れる 開<br>始から40分)                                   |                    |        |

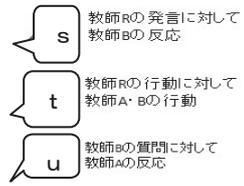


表3 第2回 みそ汁の調理実習中の発話(抜粋)

は「指導的、かつ積極的には行わないという制限を設け、適宜、助言方法を工夫して、支援を行うこと。」という条件で実施しており、みそ汁の調理において欠くことのできない「だしを煮干しでとる」ことについて、工夫した表現で助言を行っている。これによって教師Bは「だしをとるのに煮干しを入れる」ということに気付いている。また、リーダーRが調理に使う道具を手際よく熱湯消毒した場面(表中：t)では、教師A、Bがその様子を見て、同じように消毒を行う場面がみられ、リーダーRの行動から、「道具の適切な取り扱い」という実習に必要な内容を学び取っている様子が見られる。参加教師同士で、表中のuのように調理について相談し合う姿も多く見られるようになってきている。さらに、その後リーダーRの助言や行動について注目してみると、「どう切る？」と材料の切り方に悩み手を止めていた教師Eに対して声をかける姿があり、リーダーRによる材料の取り扱いから切り方、道具、火加減等、主に調理の基礎についての促しや助言は研修参加の教師の気付き、すなわち教科の教育内容の理解や再確認を促しており、図1中のaにあたる教授学的変換を刺激していることがわかった。このように調理に関する情報を制限して実習を行うという教授学的変換を意識させる手立てが、受講者のこれまでの家庭科に関する既存の知識や技術を確認することにつながり、研修内容として有効であることが多くの場面からうかがえた。

続いて、みそ汁の調理実習を通して各教師が教科内容に対する理解をどのように深めたか実習後、リーダーRを中心に、「実習中に考えたこと」「理由を考える」「今日の実習を終えて」など自由な雰囲気ですら交流を行った。受講者がみそ汁の調理に関して学び取っている部分を抽出し、家庭科における教授過程の基本的構造(図1)に照らし合わせ、分析を試みる。事後交流での発話の一部を(表4)に示す。各教師の発言の中で、調理科学の内容や、「なぜそうするのか」といった調理操作の根拠について述べられている部分を、家庭科における教授過程の基本的構造(図1)の図中矢印aに対応する部分とみることができる。教師Cの発言(表中：C1)に注目してみると「実を準備する」について、加熱することで硬い野菜を食べやすくする「煮る」加熱調理において、硬いじゃがいもは「小さく切る」こと、加熱時間を長めにしたという意の「早く(鍋に入れて)加熱した。」と、

行った調理操作の理由を述べている。つづけて、「だしを準備する」について、「煮干しの頭をとって、腹？あの黒い部分をとって苦みをおさえるようにした。」と煮干しの頭部と腹部はだしを取る時に風味を損なうため、事前に取り除くことが必要という理由を添えて述べている。

表4 第2回 実習後の交流での発話（抜粋）

| 助言者・リーダー・各参加者の発言   |  |   |  |  |                         |
|--------------------|--|---|--|--|-------------------------|
| 助言者P               | リーダーR  | 教師A   | 教師B  | 教師C  | 教師E                     |
|                    |  |   | 包丁さばきが得意でないのでむくかしくなくていいもの。なまび…普段使わないなまびの調理がわからなかったから(なまびを材料に選んだ)。 (なまびを煮るのに)弱火～中火でやったら、すごく時間がかかった。もっと大きな火で調理すればよかった。 |  |                         |
|                    | 自分がかぁ？   |   | 切りたくない。包丁をあまり使いたくない。   |  |                         |
|                    |  |   | 5年生が包丁を使わず 安全にできる…！使わなんですよ、使わなんなん。でも細かく切るとか、じゃがいもの皮をむくとか…頻度があがったらまずいですね。   |  |                         |
|                    | あげのあ油抜きしたんやね   |   | しました！  |  |                         |
|                    |  | 何回も(煮えてるから)見たね  | どこかすの火の入りがわからなかった。   |  |                         |
|                    |  |   |  | じゃがいも、たまねぎ、油揚げ入れました。気をつけたのは、あたりまえですがじゃがいもを小さく切り、早く加熱したこと。だしをとるのに、煮干しの頭をとって、腹？あの黒い部分をとって苦みをおさえるようにした。油抜きって… | C1                      |
| R1                 | 油抜きについて説明できる人！(結局Rがこの後続けて説明をする)ザルに切る前の四角いあげをおいて、お湯をかける(下ごしらえのこと) |   |  |  | (あげを)切ってから(湯をかける)だとうなる？ |
| 水分が中に入ってきて水っぽくなります |  |   |  |  |                         |
|                    |  | たまねぎ、じゃがいもいろいろ分量を悩みながらしたんですが…   |  | じゃがいも 火の通りを意識してきつたら 意外と早くできた。もっと時間かかるかと でも 煮込みすぎ(鍋の中の) 水がなくなって…  | C2                      |
|                    | A1   | こんなもんかなと(水の量は)計らず。煮干しも「水からやったら？お湯からやったら？水からやったら」と迷いながらでした。私もじゃがいも入れたんですが、なるべく火の通りを早くしようと小さく切りました。 | B1   |  |                         |
| R2                 | 煮干し… みなさん… よく知ってる？さっぱり(わからない?)水からかお湯からか…                         |   | 水からだって、…言ってはったし、   |  |                         |
|                    | A2   | 教科書も「水から」って。「何分間かおく。」おいとくんやね(煮干し)、水に入れて   | A3   |  |                         |
|                    |  | 油抜きも(教科書に)書いてある   |  |  |                         |

実習の振り返りを行い、その中で実習中に考えたこと、なぜそのような行動をとったのかの理由を聞くことによって例えば、調理操作の調理科学的根拠にまで意識を働かせている様子がわかり、家庭科における教授過程の基本的構造(図1)の図中矢印aを教師Cが振り返っているとみることができる。さらに教師Cは次の発言(表中:C1)で、早く煮えるようにじゃがいもの調理をおこなった結果、予想していたよりも早く出来上がり、もう少し加熱時間が必要と考えていた教師Cは火加減への注意が不足して、だし汁を蒸発させてしまったことを述べている。(表中:C2)実習を通して調理はいくつもの調理操作が同時進行し、調理上注意する点も同時に複数個所あることを実感として感じている様子が理解できる。教師Cは教科に関する知識の獲得、調理に関する科学的知識を獲得したこと、家庭科における教授過程の基本的構造(図1)の図中矢印aの意識化が見られる。次に、教師Aの発言(表中:A1)であるが、煮干しの浸水は「水からか、湯なのか」について実習中に迷ったことを述べており、その問いに対してリーダーRが、「煮干し…みなさんよく知ってる？さっぱり(よくわからない?)水からかお湯からか」(表中:R2)と煮干しのだしの取り方について知識の確認を全体に行っている。その問いかけに対して、教師Bがやや自信がなさそうに、「水からだって…」(表中:B1)と答え、教師Aが、「教科書にも「水から」って。「何分間かおく。」おいとくんやね(煮干し)、水に入れて」(表中:A2)と教科書記載の内容を改めて再確認している。煮干しの取り扱い方を教科書で確認した際に、先にリーダーRが助言(表中:R1)し

た「あげの油抜き」についても併せて確認している。(表中：A3) このように、事後交流でのリーダーRの助言は、材料の取り扱いから切り方、道具、火加減等、主に調理の基礎に留まらず、参加教師の実習中の気付きや学びを実際の授業場面を想定することへ促している。すなわち教授過程・教材の構成の理解や再確認を促しており、図1のbにあたる教授学的変換を刺激していることがわかった。実際の授業を想定して研修の振り返りを行っていることから、学習者の理解にまで意識がおよび、図1のe、fにあたる教授学的変換を刺激していることもわかった。研修のまとめに、このように事後交流はよく行われることであるが、今回のように、単に学んだことを発言し合うだけでなく、学んだことをどう授業にいかすかの視点をもたせるリーダーRの指示や、小さな疑問等を誰もが発することができる自由な雰囲気で行うといった環境づくりが、受講者がより積極性ある学びにつながり、家庭科に関する知識や技術を深める研修内容として有効にはたっている点が多く場面からうかがえた。

2. 「みそ汁の調理」－授業構想編－の研修の実際（平成27年度第2回研修より）

(1) 研修計画の概要

平成27年度の構成メンバーを表5に示す。(平成27年度新規のメンバーは教師F・G・H) 平成27年度研修計画を図3に示す。第2回研修において平成26年度に作成した教材を用いて、「実際の授業を行う場合、どのような言葉を用いて児童生徒に説明するのが適当か、」教授的還元作業に取り組む手立てを組み込み研修を実施した。

(2) 第2回研修の実施内容

2グループにわかれて、「できるシート」(文字なし版)

(図4) について、実際の授業で活用する場合、指導の要点は何か、検討した。

「できるシート」は、平成26年度の研究成果物として作成した教材である。「できるシート」が仕上がった際に、リーダーRと助言者Pは「子どもはこれだけの情報量を読んで理解できない。」「もっと内容を削ろう。」「逆に(重要とされる内容を文字で)書かないで、イラストから、この工程では何が重要か考えさせるようにしたらいいのでは」と「情報量の多さ」を指摘した。この気付きは教材化の作業の上で、教授学的変換の教授的還元がなされた一場面であるといえる。そこで、受講者(経験年数の短い教師たち)で作成した「できるシート」に対しさらなる精選がなされ、「できるシート」(文字なし版)が準備された。

教師Rは「イラストからの読み取り」、「言語化」という言葉を用いて、教授的還元の水平的還元の作業に取り組むよう授業で学習者が理解できるためにはどのようなことが必要か指示している。(表6) グループでの考えや意見をまとめ、それぞれグループで考えた内容を、発表し意見交流を行った。意見交流・助言を経て、実際に

| 参加者   | 経験年数(年) | 家庭科免許の有無 | 担任(学年) | 家庭科指導経験 |    | 分析対象の回の参加(○出席、/欠席) |         |
|-------|---------|----------|--------|---------|----|--------------------|---------|
|       |         |          |        | 有り      | なし | 本年度初               | 第1回 第2回 |
| リーダーR | 13      | 中免許      | 6      | ○       |    | /                  | ○       |
| 教師A   | 10      | なし       | 3      | ○       |    |                    | ○       |
| 教師B   | 6       | なし       | 6      | ○       |    |                    | ○       |
| 教師C   | 5       | なし       | 特別支援   | ○       |    |                    | ○       |
| 教師E   | 3       | 中高免許     | 6      | ○       |    |                    | ○       |
| 教師F   | 7       | なし       | 5      |         |    | ○                  | ○       |
| 教師G   | 3       | なし       | 5      |         |    | ○                  | ○       |
| 教師H   | 2       | なし       | 3      |         | ○  |                    | ○       |

表5 平成27年度自主研究グループ 構成メンバー

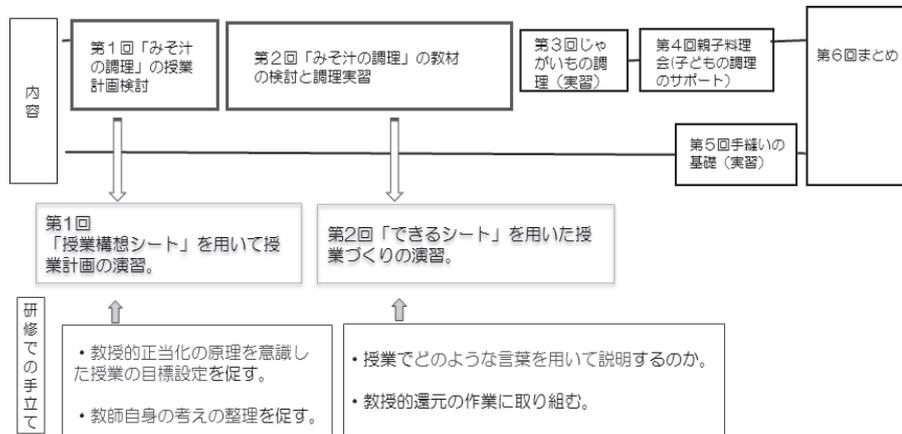


図3 平成27年度自主研究グループ 研修内容

教師Rは「イラストからの読み取り」、「言語化」という言葉を用いて、教授的還元の水平的還元の作業に取り組むよう授業で学習者が理解できるためにはどのようなことが必要か指示している。(表6) グループでの考えや意見をまとめ、それぞれグループで考えた内容を、発表し意見交流を行った。意見交流・助言を経て、実際に

「できるシート」を用いてみそ汁の調理実習を行った。自分たちの指導の要点が適切か、実習を通して検証した。

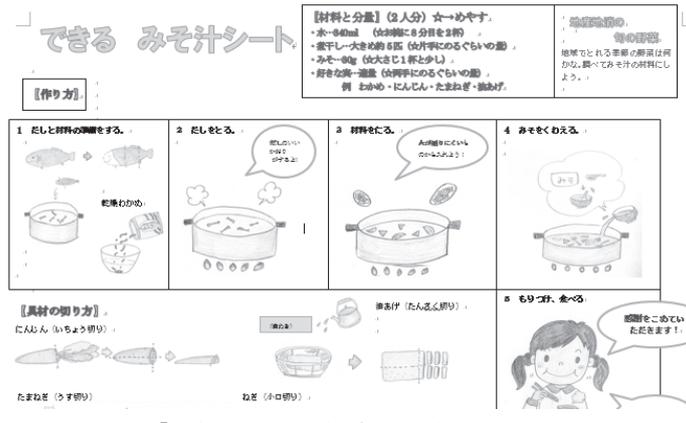


図4 「できるシート」(文字なし版)

表6 教師Rの指示内容(抜粋)

教師R みそ汁シートの「文字なし」を記ります。「文字なし」シートを見てもらって「文字なし」でも手順は書いてあります。絵を見て、それぞれグループでどう読み取るか。(絵を見て)「これってどういうことやろうって」話合ってもらって、手順で「これって、こういうことちゃうか」とか「こんな絵やからこうちゃうか」って読み取ってもらって、相談してもらって、それをもとに実習をしてほしいです。「ここをこう読み取った」「だからこうしよう(こう指導しよう)」ってことをもとに(あとの実習でみそ汁を)作ってもらえたらいいんですが、作っていくときにまた、違う読み取りになるかもしれないので「待てよ、ここはこうちゃうな」とか「ここ大事じゃないか」って3人でイラストから言語化してもらって、それを記録してもらって、できたいと思います。

(2) 研修の実施内容分析結果及び考察(各教師の発言、事後のまとめ)

グループで「できるシート」(文字なし版)を授業で使うことを想定して、検討がなされた。その発言の様子から、「どのような言葉を用いて、学習者がわかるように授業を進めることができるか」「その為には、どの内容を取捨選択するのが適切か」といった検討がなされている演習部分の記録(ビデオ映像と音声)の抽出を行った。一方のグループでの検討中の発言内容(表7)に注目すると、教師Cがシートに「あんまり字、入れたくないし」(表中:C1)とシートに記述される文字は、必要最小限に抑えたいことについて述べている。このことは、教材の「なるべく複雑さを取り除く」教授的還元意識が表れている様子が理解できる。その後、どのような表現を用いて、説明を補うことが適切か、話し合いが進められていることがわかる。

| 教師C   | 教師E                               | 教師G       |
|---|-----------------------------------|-----------|
| これって水?このだし?難しいね。(シートには)あんまり字、入れたくないし                    |                                   |           |
| C1  | なんか味噌をお粥こいて混ぜとるみたいやね              | ねるねる みたいな |
| (ここに)だしって書いて...   | うん、そう、鍋のだしとって、そうやね、なべのだしってわかりますよね |           |
| 鍋のだしって書いて、こいけて、まぜて、まぜてから、入れる、みたいな文字使わなくても、ま、一応説明はするからな。 |                                   |           |
| そっちのまうが、い、ゆな(だし...みそ...)と書きながら...                       | (そこ)「だし」「みそ」の記述があったらいいかな          |           |
| これ、ここに「まぜる」ってあったほうが、溶かすにしてその下に矢印でまぜるって                  |                                   | それならわかるかも |
| 「お鍋のなかに...」   | わかります                             |           |
|   | ちょうど絵の間とかに...わかりやすいね              | めっちゃわかります |
| こここのところがね...味噌をまぜてるようにみえて                               |                                   |           |

表7 グループでの発言(抜粋)

研修の終わりに、今回の演習を振り返って各教師が発言している。発言の内容に研修を通して教授学的変換の意識化が促されていると見取れる部分に[ ]を入れ表8に示す。(発言順)授業をつくる段階の作業について、教材「できるシート」(文字なし版)を用いて、「どのような言葉を用いて、学習者がわかるように授業を進めることができるか」「その為には、どの内容を取捨選択するのが適切か」といった演習を行うことで、教育内容の確

認や教材の構造の理解、授業の構想や授業の進め方に及んだ思考が促され、具体的な授業づくりについての理解が深められたと考えられる。

表 8 研修の振り返りでの発言内容（抜粋）

|      |   |
|------|---|
| 教師 C | 初めにつまづきそうな所を「こうではないか」「ああではないか」と出し合って実習したことによって、(みそ汁指導の要点を)考えることができてよかった。[垂直的還元]この通り(シート)見て、子どもたちは授業を進めていくと思うのですが、「この通りちゃんとしても、(うまく)いかないこと」[教授方法・教材の構造]、「要領よくするために」とか。(わかって)よかったです。  |
| 教師 E | 同じなんですけど、実習前に話し合っておくと、流れが頭に入り[教授方法・教材の構造]、よかったです。鍋にだしを取ってから、時間がけっこうあって、やる事がなくなってしまおうので、その時間を有効にして、使えるように、後片付けをしたりとか、次の準備をしたりとか「手順を気にしておかないといけないな」と思った。  |
| 教師 G | 文字なし版を最初に使ったことで疑問点がいっぱい出てきたと思いました。子どもたちも「同じことかな」と思って[垂直的還元]、指導することが大事ななと思いました。それが活動のねらいとあっていったらいいなと思います。頭の中で実習中も考えながらできたので、すごく手順が頭に残ってできました。[教授方法・教材の構造]  |
| 教師 H | 今日最初に文字なし版を見て一度、考える時間をいただいたので、「自分がわからないことは何なのか」ってことが明確にされ、わかりました。[垂直的還元]それをあとあとで交流し、解説していただく中でその、わからなかったことが大事なポイント[垂直的還元]であるってことが多いなって思って。  |
| 教師 F | 私も、最初から味噌汁の作り方を教えられるのではなくて、自分たちで考えて、イメージしながら整理してから進められた[教授の正当化]なので、「あまり困り感はずいなくて実習がすすめられたな」って思います。  |
| 教師 A | (発言の内容がすでに発表され)重なるところがあったので、それとは別のところで…実際の分量ですと、多かったり少なかったり、見た目の分量 2~3 人分、「これでほんまに大丈夫かな」て。それも縛られずにうまくできるポイントになってほしいなって思います。あと、これ(シート)を話し合うときにずっと眺めていたのでイラストがけっこう頭に入っていて、作りながらも「あの絵があったよな」とけっこうイラストを頼りに作ることができたので、視覚的には結構有効[水平的還元]だなって思いました。 |

### 3. 実践のまとめ

自主研究グループでの研修の実践では、教授学的変換を意識化することが、学習指導要領や教科書の記載の理解につながり、目の前の学習者に適した授業づくりの力の向上につながると考え、教授学的変換の意識化を促す研修の手立てや具体的な演習内容の検討を試みた。

平成26年度には、調理に関する情報を制限して実習を行うという、今回導入した研修の手立てが、参加教師のこれまでの家庭科に関する既存の知識や技術を確認することにつながり、研修内容として有効であることが多くの場面からうかがえた。また、本研究において各研修会におけるリーダーRの行動や発言を通して参加教師の教授学的変換を促すものとしてはたらいだことが明らかになった。リーダーRの行動や発言での特徴的なことは、経験年数が長い教師が経験年数の短い教師に対して、「指導」するのではなく、「助言」に徹したことであると言える。限られた情報の中でわからないことに直面したとき、「教えられる」のではなく、リーダーRの助言を手掛かりに参加教師が主体的に学ぶ研修が可能になったと考えられる。また、自主研究グループの活動初年度において、ある程度自由な雰囲気を作り出すことは継続した研修の必須条件であったと考える。リーダーRの経験に裏付けられた教科に関する知識や、中堅教員と若手教師に対する支援の能力が豊かであったことに拠るところも多いと考える。リーダーRが研修での助言や発言を引き出す姿は、実際の授業での学習者(児童)に対する発問や言葉の投げかけのよき見本となり、参加教師に具体的な授業イメージを描きやすいものであったと推察できる。これらの要因が、教師の自律した家庭科の授業づくりの足掛かりをつくることにつながったと考える。

平成27年度では、アッシャーズレーベンの示す「Verlaufsmoell」の中で、授業計画のもっとも重要かつ、授業計画の理論的な基礎部分にあたる教授学的変換を意図し研修の内容に取り入れ研修場面の参加教師の学びを分析した。研修内容として教授の正当化を意図し、教師自身が「教育内容の主体的な吟味」について具現化することを授業構想づくりに盛り込んだ。授業計画立案の中で教授学的変換に着目した演習を実施することは、家庭科の授業づくりに対して教科書の記載をうのみにしている状態や、家庭科に対して苦手意識があった教師に対して、自律した授業づくりの実践化への試行ができたのではないかと考える。

## IV. おわりに

教授学的変換はこれまでも述べてきたように、教師の授業づくりの際に、経験的に行われてきている過程に仕込まれている。しかしそのほとんどが無意識的に行われているということである。ここに、意識を促す手立てを研修に用いることは、2年間の実践の結果から授業づくりの向上に応える研修内容であるといえる。具体的には、本実践から検証すると、今回取った手立てで重要な一つは調理実習において、提示する情報を制限して参加教師自身に教材内容を意識的に捉えなおすようにしたことである。また授業を想定した場面においても「なぜ」「どうして」と授業の目標設定に明確な理由を求め、「できるシート」(文字なし版)を用いて提示する情報を制限したことも同様の手立てといえる。取り扱った内容そのものは目新しい内容ではないが、いずれにも共通するのは、教授学的変換を促すためには、教師の主體的な問いを仕掛けたという点である。

研修では限られた時間の中で、教師の学びや問いを引き出すところまでの時間的な確保等の難しい現状はあるが、研修内容が実習を行うのみや、誰かの実践の報告を聞いて終わりではなく、研修の受講者が自らの課題を持って主体的に参画する仕掛けをつくることが重要である。本研究では実践化には及んでいないが、教師自身の知識や経験の整理の枠組の一つ(例えば教師の頭の中の知識や経験の整理棚のようなもの)として教授学的変換そのものを理解して、常に学習者と授業を意識し知識や技術の吟味にあたることは、家庭科のように同一校内に複数配置されることが少なく、また地域の家庭科専任教師の配置率から考えても、地域で先輩教師から学ぶことが難しい状況にある教科にとって教師一人一人が自律した教科研究をおこなう力を持ち備えるには大変重要なことである。自身の授業づくりに関する枠組みを現段階では明確に指し示すには至っていないが、教授過程における基本構造の理論について教師が学んでおくことは重要であると考え。今回の自主研究グループでの実践では教師の主体性に委ね、参加について強制しなかったこと、また参加したそれぞれの教師が自由な発言ができる雰囲気も効果的であった。毎回の高い出席率からも教師にとって本研修会の有効性は認められたと言えるであろう。しかしながら、研修での課題について、研修の企画・運営の主体者や受講者の意見も含め、家庭科の研修をめぐる課題を総合的に整理することができなかったこと、教授学的変換理論やその枠組の解釈が家庭科教育に照らして十分に検討しつくせなかったこと、実践検証が小学校教師の研修会でしか実施することができず、養成段階で専門教育を受けている家庭科教師(中学校・高等学校)の研修会への応用について未検証であること等、本研究において残された課題は現時点において多分にあると認識している。本研究での実践における研修の計画を研修の一形態とすることへの汎用性は多くの課題があると考え。今回提案した研修の在り方は家庭科の授業づくりのほんの一部の提案に過ぎないが、量的な裏づけも含めて更なる検証を今後の課題としたい。

## 引用・参考文献

- 1) 中央教育審議会, 教員の資質能力向上特別委員会(2012)『教職生活の残体を通じた教員の資質能力の総合的な向上方策について(答申)』4頁
- 2) 京都府総合教育センター(2003~2015)『研修講座の概要』
- 3) 長谷川榮(1995)「教授学的変換理論の展開と意義」『教育学系論集』第19巻第2号 筑波大学 93-109頁
- 4) 長谷川榮(2008)『教育方法学』協同出版株式会社
- 5) 三村和則(1987)「教授学的単純化の原理と方法に関する一考察」『教育方法学研究』日本教育方法学会紀要 第12巻 39-47頁
- 6) 高村泰雄(1987)「授業書方式による教授過程の基礎理論」『物理教授法の研究』北海道大学図書刊行会 3-9頁
- 7) 大野栄三(2014)「教授学の科学化と教科専門」『北海道大学教職課程年報』第4巻北海道大学 29-34頁

8) Aschersleben, K (1983) 『Didaktik』 Kohlhammer 65・67頁

## 謝 辞

本研究は、平成27年度京都教育大学大学院教育学研究科へ提出した修士論文の一部である。執筆にあたり、指導教員である榊原典子先生よりご指導いただきました。心より感謝申し上げます。また、実践・調査にご協力くださいました皆さまにこの場をお借りして御礼申し上げます。