

家庭生活と結びつく教科等横断的知識の定着度の実態把握

駒 田 聡 子

要旨：大学で家庭科に関する講義を実施していると「廃棄率計算ができない」など、大学以前の他教科での学びが生活の中に落とし込めていない様子が見受けられる。そこで2つの大学で家庭科教科教育を初めて学ぶ学生202名を対象にアンケートを行い、教員を目指す学生の家庭生活に結びつく知識の定着度を把握し、大学における教科教育のあり方について検討をした。その結果、1) 水150mlの重さが何gに当たるか分からない学生が33.2%みられた 2) 酸性、アルカリ性といった液性が分からないが36.1%みられた 3) 比重の概念が分からない学生が36.6%みられた 4) 食材の働きが分からないが約50%で、黄色の仲間の食べ物でその食材の正答率が低かった 5) 賞味期限、消費期限について理解している者の割合は92.1%と高かった。しかし日本の食糧自給率についての知識は、その値を知っているが10.9%と非常に低かった。6) 廃棄率計算ができる学生の割合は36.1%と非常に低かった。以上の結果より、小学校で算数、理科、社会など他の教科で習った内容が具体的生活の知識として定着している割合が非常に低いとが分かった。これらのことより、今後教科等横断的学習を充実させ、実生活にまで落とし込める指導力を持った学生を育成する教科教育の内容の検討が一層必要であることが示唆された。

キーワード：家庭生活 / 教科等横断的 / 知識の定着 / 教科教育

I. はじめに

新学習指導要領の改訂の経緯の中で中教審答申第197号（平成28年12月21日）第2章には、予測困難な時代に一人一人が創り手になる、すなわち予測できない時代には、解き方が決まった問題を効率的に解いたり、決められた手続きを効率的にこなしたりするだけではなく、主体的に感性を働かせ豊かなものを創りあげていく力の醸成が記され、子どもの現状と課題として、判断の根拠や理由を明確に示しながら自分の考えを述べるという点が第1番目に指摘されている¹⁾。言い換えれば、学校の学びを子どもたちが今の自分と結びつけていることを実感し、学校での学びを「自分事」と受けとめ、それを社会や実生活で自分なりの工夫や努力を加え活かそうとする力の育成求められている。

自分がこれまでに教えてきた学生たちは、実践的・体験的に学ぶという家庭科という教科の特徴上、調理実習や被服実習を行うとその中で何か分からないことやミシンが動かないなどの困難にぶ

つかった時に、自分で教科書などを熟読して解決しようと思わず、（例えば被服製作の作り方のプリントがあるのにそれを読まない、教科書に書いてあるのにミシンの使い方を読んで理解しない）教員に聴いて答えを得ようとする姿勢が見られる。このように学生たち、もしかしたら現在の若者の多くかもしれないが、困難に直面したときに自分たちで文章を読んで理解しようとする姿勢、課題解決の力が備わっておらず、教員や周りの友人に聴いてその場をやり過ごそうとするものが多い。また、教員養成校の家庭科に関する講義科目、演習科目を実施していると、「栄養素のはたらきを知らない」「計量カップや計量スプーンの体積が分からない」「水の沸騰が分からない」「廃棄率計算ができない」²⁾など、他の教科で学んできた内容が実生活で活かせていない、使えない様子がみられ、大学以前の学びが生活の中に落とし込むことができていない。

そこで本研究では、将来子どもたちに教える立場となる教員養成校学生を対象にアンケートを実施して家庭生活と結びつく教科等横断的知識の定

着度について把握し、小学校教員を目指す学生に対する教科教育のあり方を考える一助とすることを目的とした。

Ⅱ. 方法

1. 調査対象：三重県内2大学の小学校教員免許取得予定の学生，3年生 58名(28.7%) 2年生 144名(71.3%)，男性 81名(40.1%) 女性 121名(59.9%)

両大学とも，小学校家庭科関連科目を初めて受講する学生を対象とした。

2. 調査時期：2019年4月

アンケートを，家庭科教科教育の初回授業で行った。受講者全員に調査紙を配布，その場で回収をした。(回収率100%)

3. 調査内容：小学校校家庭科と，社会科，理科，生活科，総合的な学習の時間など関連科目の内容から選んだ。

4. 主な質問項目

1) 家庭科を習う意味，目的 2) 家庭科に対する意識，認識 3) 家庭科の授業で印象に残った内容など，今回は，2)のうち食分野の知識について分析。質問項目は，

1. お湯からゆでる野菜と水から入れてゆでる野菜
2. 三色食品群の意味と，それぞれに含まれる食材名
3. 酸・アルカリ
4. 大さじ，小さじ，1カップの体積
5. 消費期限と賞味期限の違いの説明
6. 「食糧自給率」の説明 日本の食糧自給率
7. 比重
8. 廃棄率計算について等

項目毎で大学間(以下A・Bとする)での有意差の有無をカイ二乗検定で調べた。有意水準は危険率をいずれも5%以下(表中※)とした。

Ⅲ. 結果

1. 計量に関する質問

大さじ，小さじ，計量カップの使い方は，小学

校家庭科食物分野で「調理の基礎」³⁾として最初に登場する内容である。そしてこれらの体積は，世界共通の計量の基礎内容である。しかし表1.に結果を示したが，最も正解者の率が高い小さじでその体積がわかる者の割合が63.8%，大さじは55.0%，最も低い1カップは両校とも半数に満たない42.6%だった。また，教科書には登場しないが日常生活の中で米を量ったりお酒などの計量に使われる1合に至っては，8.9%と10%を切る(10人中1人も理解していない)ことが分かった。なお大さじと小さじに関してはA，B間で有意差が観察され，Bの方が約15ポイント正解率が高かった。1カップと1合に関しては，両大学とも低値で差が無かった。

表1. 単位に関する質問

正答率(%)

項 目	A	B	平均
1 Cは何 ml か ※	38.3	48.8	42.6
大さじ1は何 ml か ※	49.2	63.4	55.0
小さじ1何 ml	56.7	74.4	63.9
1合は何 ml か	10.8	6.1	8.9

2. 単位，液性，比重に関して

体積に関する計量は，調理をする上で非常に重要である。特に重量容量(体積)換算は，いちいちばかりを持ち出さなくても調味料や水の量を量ることができる便利な器具である。しかし，学生たちの調理実習中の様子を見てみると，「水15mlは15gですか?」「水10mlは10gですか」という質問を「日常茶飯事」として受ける。もしかして，本当に重量容量換算ができないのではないかという疑問を持ち，今回質問項目に入れた。また，L(リットル)，dl(デシリットル)の関係についても理解をしていない学生が見受けられるので，それについても質問をした。

その結果，表2.に示した様に1Lが何mlかについては90%を超える学生が正解したが，逆に見れば10%もの学生が理解していなかった。水150mlの重さは，何gかについては，驚く結果だったがAで約半数しか正解者がいなく，Bとの差が約30ポイントあった。水1ml摂氏4℃における水の重さを1gと定めたことが体積と重量の基

準中の基準であるにもかかわらず、水の体積と重量の関係がそれを理解していない大学生が非常に多い実態があることが分かった。

表 2. 単位、液性、比重に関する質問

項 目		A	B	平均
1 L は何 ml か		90.0	93.9	91.6
水150ml の重さ	※	55.0	84.1	66.8
酸・中性・アルカリ	※	53.3	79.3	63.9
蜂蜜と水の比重	※	55.8	63.9	63.4

正答率(%)

液性については、小学校の家庭科では出てこない。しかし、長く被服を美しい状態で着るために必要な被服管理では、洗濯の分野が出てくる。洗濯をする際に、被服材料のうち動物制繊維はアルカリ性洗剤で洗うと傷むため、中性洗剤を用いる必要がある。また、調理実習においても、クロロフィルは酸性の酢などと一緒にすると色が悪くなる。アントシアンはアルカリ側であざやかな赤になるなど、食材の色と液性も非常に関わりがある。そこで今回の問いに加えた。その結果、A、B間で差があり、Aでは約半数しか正解しなかった。それに対しBは約8割が正解し、A、B間で有意差が観察された。

比重については、これまで調理実習の授業で同じ体積でも醤油とみりんなど比重が異なれば重さが違うということが分からない学生が多いと感じていたので質問をした。今回の設問では、わざわざ「蜂蜜と水では蜂蜜の方が比重が重い。この場合、同じ100ml でどちらが重いか」という設問の仕方をした。つまり、比重の意味が理解できているかについて訊いた。その結果、これも驚くべき結果だが、Aでは約半数しか正解できなかった。Bでも約75%の正解率で、比重についての理解度が低いことが分かった。この項目も、A、B間で有意差が観察された。

3. 食材の取り扱い

食材の取り扱いは、小学校教科書でも登場する調理の基本中の基本である。原則土から上に生育する植物はお湯から、土から下に生育する植物は水からゆでる。しかし、それぞれの食材を自由記述で記してもらった結果表 3. に示した様に、A、

Bともお湯からゆでる食材、水からゆでる食材両方とも半数以下しか正解しておらず、「どの食材を湯からゆでるのか、水から加熱するのかを知らない」実態が明らかとなった。この回答では、AがBよりも正答率が高く、有意差も観察された。

表 3. 食材の取り扱いに関する質問

項 目		A	B	平均
湯からゆでる食材	※	52.5	46.7	44.1
水からゆでる食材	※	46.7	30.5	40.7

正答率(%)

4. 三色食品群

三色食品群は小学校の家庭科で食品に含まれる栄養素の働き・役割を学ぶ教材で体内での働きが似通った栄養素を含む食材をグループに分けるために用いられる。保育所、幼稚園などでも食育教材の一つとしてよく使われている。そこで、幼児教育から小学校に至る知識が定着しているか知るために、赤・黄・緑群それぞれの働きと含まれる食材名を自由記述式で回答してもらい表 4. に示した。

表 4. 三色食品群の働きと、含まれる食材名

項 目		A	B	平均
赤群の食材の働き		62.5	67.1	64.4
黄群の食材の働き	※	38.3	53.4	44.6
緑群の食材の働き		49.2	65.9	55.9
赤群の食材名		85.0	84.1	84.7
黄群の食材名	※	53.3	64.6	57.9
緑群の食材名		85.0	89.0	86.6

正答率(%)

まず、赤群、黄群、緑群各食品群の働きは正答率がいずれも低く、中でも特に黄群の働きの回答率が低く、Aでは38.3%だった。平均値では、赤群、緑群、黄群の順で正答率が高い。それぞれに含まれる食品名は、働きと比較すると正答率がいずれも高く、特に赤群と緑群は85%前後だった。しかし、黄群は57.9%と低かった。食品群については、働きでは黄群、緑群で有意差が観察されたが、食材名では有意差が観察されず、同じ傾向であることが分かった。

5. 消費期限・賞味期限・日本の食糧自給率

家庭科の消費・環境と社会科の日本の産業と関わる消費期限・賞味期限・日本の食糧自給率について、その意味を自由記述で質問をした。その結果表5.に示す様に、消費期限・賞味期限の意味はA、Bとも正解者の率が90%を超え理解していることが分かった。

表5. 賞味・消費期限、食糧自給率に関する項目

項目	正答率(%)		
	A	B	平均
賞味・消費期限の意味	92.5	91.5	92.1
食糧自給率の意味 ※	44.2	68.3	54.0
食糧自給率の値	8.6	14.6	10.9

しかし、食糧自給率は説明できるものがAが半数を切り、Bでは68%だった。そして、日本の食料自給率（カロリーベース）の値の正解者の割合は非常に低く、Aでは10%を切り8.3%、Bでも14.6%だった。日本の食糧自給率の低さは、様々な機会にニュースとして話題に上がるにもかかわらず、両校とも非常に低く、学生の社会的話題に対する関心の低さが表れる結果となった。

6. 廃棄率計算

廃棄率は、食材のうち例えば魚なら頭や骨、内臓といった食べられない部分の食材に占める割合である。その解き方は、小学校算数で習う比の計算の知識や中学校で習う方程式を使えば簡単に答えが出る。しかし、正解率はAで20.0%と極めて低かった。Bは59.9%だった。このように、A、B間で正解率に最も差があり、約40ポイントだった。正答率に差があったとはいえ、いずれにしろ小学校レベルの知識があれば答えが出る質問だが、答えが出せない者が非常に多い現状があることが分かった。

7. 家庭科で生かしている内容

家庭科で習った内容で、現在の自分の生活に生かしている内容について自由記述で記してもらった。その内容を分野に分け、表6.に示したが、食物に関する内容、被服に関する内容が50%を少し超える程度だった。そして、住居や消費に関する内容は、13.4%と非常に低かった。保育は小学

校家庭科には含まれないが、中学校、高等学校では保育分野が有り、学生の身近な親族の子どもを見るときに使っているといった内容が多かった。

表6. 家庭科の中で役立っている内容

202名に占める割合	
分野名	実数(%)
食物に関する内容	106(52.5)
被服に関する内容	108(53.5)
住居・消費に関する内容	27(13.4)
保育に関する内容	16(7.9)

IV. 考察

1. 計量

計量に関する知識定着の低さは速水⁴⁾たちの研究とも一致するが、その要因は学生自身が調理を行わないことが最も大きいだろう。また、小学校以降の家庭科の授業で大さじ、小さじ、計量カップを使って調理をさせる体験がほとんど無く、公開授業などを見ているのはかりを使って計量をさせている。学生たちの授業中の様子を見ても、「はかりで正確に量る」とことにこだわる姿が見られる。本学の場合デジタルはかりを使っているが、学生たちの生活において様々な事象が数値化され目で見える現在においては、「容量という漠然とした計量」では不安を覚え、数字で確実に確認できるはかりしか使えないことも推察される。しかし、いつもデジタルはかりを使える環境にあるわけではなく、しかもそれを使うことにこだわっていると調理操作に時間がかかり（米の水を量るときも、計量カップを用いず、デジタルはかりで一桁まで揃えようとする姿がある）小学校などでは時間内に実習ができなくなる。計量スプーンや計量カップでは調理実習に限らず、家庭の調理でも素早く作ることができる。また、今日的課題でもある災害などの時にもはかりがなくても計量カップがあれば米の体積から重さが量れ、更に加水量も素早く量れるなどメリットが大きい。なぜ、計量スプーンや計量カップを使うことがよいかということを、具体的な使用場面を提示したり、学生同士で実習を通じて話し合わせ、将来自分た

ちが教員となった時に学校教育の中で活かしていこうとする姿勢を育てる必要があるだろう。

1 合に関しては、その言葉の意味を学生たちは知っている。しかしそれが何 ml かについて、知識がないことには正直驚かされた。本当に調理をする機会が無いのか、日常的に使われる言葉そのものの意味に対して関心が低いのか、その両方なのか今回の結果からは分からない。しかし、計量カップの方が 1 合と比べて正解率が高いことから、学校教育の中で 1 合の体積について教えていれば正解率が高くなるということを示唆している。私自身は必ず学生たちに計量カップと 1 合との容量の違いは教え、またそれぞれの米の重さ（1 カップは 160 g, 1 合は 150 g）も伝えている。したがって間違っただけで炊飯器で炊くときに計量カップで量って米を炊くと、カチカチの固い米になることを具体的事例として伝えている。教科書には記されていないが生活の中で日常的に使われている調理用語の意味を、日本文化を強調して「伝統的な日常食を重視」している今度の学習指導要領改訂の方向性の観点からも伝えていく必要性を感じた。

1 L が何 ml かについては正解者の割合が 9 割であることよりも、10% が知らない方が課題である。更に、水ですら重量、容量換算について大学生の半数近くが分からないという今回の結果は、算数や理科の知識が正確に学生たちに身につけていないためだと考えられる。志村らは、家庭科は各領域を統合して、生活という広い視野から学ぶ、すなわち統合性を生かした学びの必要性を指摘しているが⁵⁾、今回の結果より生活の中に理科、社会、算数の学習を含めていく必要性を強く感じる。そもそも結果のところでも述べたことだが、なぜ 1 ml が 1 g なのかについてきちんと学んでいない（覚えていない？）結果が、この正解率の低さの一因とも考えられる。理科教育の中でも、体積と重量の関係については、（比重に関しても同様だが）、生活の具体的場面に落とし込んできちんと教えていき、生きた知識として身につけさせていく必要があると強く感じた。調理の能力形成においても、調理体験の多さだけではなく、内容や関わり方に具体性・主体性があることが指摘されており⁶⁾ 具体的学びの構築を考えていきたい。

2. 比重, 液性

蜂蜜の問題については、結果でも述べたが問いで「蜂蜜の比重の方が重い」ことを示しているにもかかわらず正解者の率が非常に低く、このことより「比重」という概念がそもそも大学生たちが分かっていないことを示唆している。物と重さ、体積と重さの関係は小学校第 3 学年⁷⁾で習う内容である。調理の時に学生たちが、計量カップや計量スプーンをあまり使えないことを述べた。それらで（特に計量スプーン）で量ることが多い調味料のうち、醤油・酒などは水と比重が同じだがみりんは比重が重く同じ体積ならば重さも重くなる。当然空気を含む砂糖や粉類は水よりも同じ体積だと軽くなる。これらの原理がそもそも分かっていなければ、すなわち密度が違えば体積は同じでも重さが異なってくるのが理解できていなければ、体積を量る調理器具は使いこなせない。正確な重さが分かっていなくても、比重が異なれば重さが違うことが理解できていればいわゆる「さじ加減」で概量は量ることができるがそれができない。先述のように算数や理科で、比重を教えるときに、先の単位と同じように調理を組み合わせ「実感」を伴った体験を通じて教えてく工夫が必要ではないだろうか。

水 150 ml および、比重問題では、B の方が、正解率が 20~30 ポイント高く有意差が観察されたのは、あくまでも推察の範囲でしかないが、B の方が基礎学力が高く高校までの他教科の学びの定着度が反映された結果だと考えられる。このことより、生きる力の 1 番目の柱である、知識・技術の定着をていねいに図っていくことがいかに大切であるかということを示唆している。

酸性、アルカリ性という液性については、結果で示したように被服分野の洗剤の選択、調理分野の料理をおいしく作る過程で重要である。しかし PH を理解していた割合は約半数という結果で、酸、アルカリという言葉は分かっている、それが実生活に反映できるか疑問である。理科での学びが、理科でとまってしまう、生活につなげるところまで行っていないことが推察できる。はじめに述べた水の沸騰についても、第 4 学年金属、水、空気と温度でその状態（水は 100℃ 近くにな

ると沸騰した水の中から盛んに泡が出てくる)は出てきている⁸⁾。やはり、理科と被服や、調理を結び付け実生活に落とし込んだ授業展開ができる教科教育が求められる。自分の授業では、洗剤や調味料にBTB水溶液を入れ、色の変化を示し液性の違いを「生活に使うもの」を用いて目で確かめ理解させている。また、液性を生かした授業展開も行うように工夫しているが、その効果を何らかの形ではかりたいと考えている。なお、液性についても基礎学力の差が有意差に反映されていると思われる。

3. 食材の取り扱い

お湯からゆでる食材、水からゆでる食材についての理解度の低さは、小学校での学びの後、家で調理に携わるなどの機会の低さ、加えて調理加工品の利用など自分で素材から作る機会のなさも反映されているものと思われる。しかし、湯からゆでるか水からゆでるかと言うことは、土の上に生える物(青菜など)か、土の下に生える物(根菜類)の違いだけで有り、小学校家庭科でしっかりと学んで知識が定着していれば間違える内容ではない。そこでの学ばせ方、知識の定着の甘さがあるのだろう。また、ゆで方を間違えれば料理のできばえや、味がかなり悪くなる。シンプルな内容ではあるが、重要な内容なのでその認識を教員や学生に伝えたい。

4. 三色食品群

三色食品群の知識も軒並み低く、特にその働きが理解されていなかったが栄養素の定着度が低いことは他の調査でも指摘されている⁹⁾。このことは、「なぜ食事を摂るのか」や「様々な食材を食べなければいけないのか」について、理解や説明ができないことにもつながる。また、国民健康栄養調査¹⁰⁾で朝食を食べない者の割合がいつまでたっても改善しないことや、バランスよく食べようと意識する者の割合が改善しない背景も^{11), 12)}、食事の働きや食品に含まれる栄養素の働き、食品群に対する理解がないと、「食事をとらなければいけない」といった理解や、何をどう摂ればいいのか、という行動につながらない。食事を整えることの根っこの部分が理解されていないと強く感じた。食事については、家庭科だけではなく保健体

育でも学ぶ内容で、20歳くらいまでに何をどう食べるかということは、心身の健やかな成長のみならずその後の特に生活習慣病との関わりが深い¹³⁾。家庭科だけだと食や調理に関する部分だけだが、健全な体を作るという面で体育での学びが浅いと感じたまた、調理に関する学びは家庭での実践や家庭の価値観の影響が大きい、栄養に関する知識は家庭の影響が少なく授業における知識定着の必要性が指摘されている¹⁴⁾。したがって、家庭科の中で栄養素の働きについては、なぜそれを学ぶのかといった学ぶ意義を含めしっかりと学習させていきたいと感じた。

尚、それぞれの食品群に含まれる食材名で、赤群と緑群の正解者の割合が黄群より高かった理由は、赤群なら食材が肉や魚、緑群なら野菜類など色から食材が推察されやすい点もあると思われる。したがって、本当に三色食品群の各群に含まれる食材を本当に理解しているかというやや疑問がある。

5. 消費、賞味期限・食料自給率

賞味期限、消費期限についての知識は、他の項目と比べきわだって正解率が高く他の調査結果と一致する¹⁵⁾。菓子やパン、買ってきた弁当など非常にその数字が学生に身近であるという感じがする。また、それら期限に敏感すぎる学生の実態と合致する。卵や牛乳など、その日までに食べた方が良くとされる「賞味期限」の食材ですら、期限が1日切れただけで廃棄する。ある意味、知識がある分「環境にやさしくない」状態まで起きている。このように、自分たちの生活に身近な内容で、しかも学生自ら選んで食べるものについては知識の定着が非常に高い(行きすぎたと感じられるフードロスの態度まで身につけている)ので、いかにいずれの教科の内容も子どもたちの実生活に落とし込みそこでさらに生活や環境と結びつけて考えさせていく視点が大切であることを示唆している。

消費期限、賞味期限に対して食糧自給率の説明、そしてさらにはその値についての知識の低さには驚いた。日本の食糧自給率の低さは、小学校社会科 第5学年の内容の我が国の国土の様子と国民生活の食料生産と関わる内容¹⁶⁾で、社会科学習でも習っていると推察できる。また、毎年農林水産

省からデータが発表¹⁷⁾され、ニュースにもなっている。現在食糧自給率は、低下しており平成30年度は37%となっている。食が見かけ上豊かな日本で育ってきた学生にとって、日本の食が自国生産面において危機的状態にあることが習っても、実感を伴って知識として定着していないのだろうか。食料事情に対する危機感のなさが、消費・賞味期限に敏感で、期限が切れた食品は食べない、廃棄するというフードロスにもつながっているのだろう。特に日本の食糧自給率の数値について理解しているものが1割しかいない実態は、学生たちの食糧事情に対する意識が疎いかが示された結果だといえる。これまでの教育の中でも重視されてこなかった結果の表れだとも推察される。言い方はきついが、他国から武器で攻め込まれることがなくても完全に経済封鎖をされたら、日本人は生きていけなくなるかもしれないという意識は学生にはない。食糧問題からの推察だが、社会科の学びが学生たちにとって、「自分事」と思える実感を伴った所まで教え込まれていないと感じた。

3R (reduce, recycle, reuse) や食材を無駄にしないということは、家庭科の中で教えてきているが、消費や環境の視点から社会科と結びつけた視点での教えが、自ら考えて生活をしていく「生きる力」を育むうえでこれから特に重視されていくべきであり、家庭科の教科教育の中でも全ての内容を消費・環境と結びつけて教えていきたいと感じた。

6. 廃棄率計算

廃棄率計算は、結果の所でも記したが小学校算数の知識があれば簡単に解けるはずである。A、B間で正答率に一番開きがあったことから、基礎学力をしっかりと身につけることが生活の中のそれを応用するする力にダイレクトにつながっていることを示している。将来にわたり自身の力で生き抜いていくための生きる力を身につけるには、基礎学力が本当に身につかないとその後の生活に直結する応用する思考、能力も育たないということを今回の他の項目でも強く感じた。

7. 何を活かしているか

被服がもっとも役に立っていると感じている学生の割合が高かった社会的背景には、食は「袋の

味ではなく袋の味」と言われる様に、社会化が非常に進んでいる。出来合いの総菜、レトルト商品、外食等を利用すれば自分で作らなくてもそれが健康的な生活かどうかは別にして、何とか生きていける。しかし、ボタンが取れた、ズボンのサイズが合わないなどの被服分野の修繕や洗濯などの被服管理は、現在でも「自分自身で何とかしなければいけない」内容である。したがって、現在も役に立っていると感じる者の割合が高かったのだろう。このように、「生活に必要な内容」「役に立つ内容」内容を家庭科に限らず、全ての教科で教える知識や技術を伝えることが、自分で課題解決をする力を育む重要な要素であると言える。「自分事」「学ぶ必要性を感じる」授業づくりが本当に重要であると感じた。

8. 今後に向けて

以上の、結果考察を踏まえ今後の教科教育のありかたについて提案をする。

1) 教科横断的に食を教える…知識相互の関連付け

理科や社会科、算数など、他教科の内容と結びつけた「教科横断的な学び」の必要性が特に示唆できた。計量や比重、重量容量換算、液性などは、様々な生活の場面で家事を合理化する上で役立つ。したがって、他の教科の内容をどのような生活場面に活かせるかを伝え、応用する場面を作った実習を繰り返す必要性が感じられた。

さらに、現在は、「社会の中で生活していく消費者」を育てる時代であるので、食糧自給率や、廃棄率、賞味期限切れ食材をどう活かすかなど、食は個人的な営みではあるが、それが社会と繋がっている視点を育てることも教員養成では重要だと感じた。

2) ていねいな知識定着の確認 何が身についたか…学習評価の充実

基礎学力が高い集団の方が、食の知識がより身についていた。他教科の関連内容も含め、試験でていねいに知識の定着を図ることが重要であると再確認をした。

また単に食に関する知識を教えるのではなく、「調理科学の視点に立った原理」や食育内容の理由など、「なぜ（根拠）」をていねいに教える必要

性も知識定着のために重要だと分かった。知識、技能を習得するためだけだと技能テストを含めた「小テスト」を課することが効果的だといえる。ただ、それだと変化する社会情勢、諸課題に対応して求められる資質能力を育成することにはつなげていかない。以下の3)の視点が重要だろう。

3) 生活に戻す視点…生きて働く知識・技能の習得

1) とも関わるが、「学んだことを生活に戻す視点」「よりよい生活を営むための工夫」を伝える能力育成の大切さを今回の調査よりより強く感じた。先述の様に食物より被服の方が実生活に生かしている者の割合が高かったが、これは被服が「服の補修」など個人の生活に直接関わり、小学校家庭科で学んだ玉どめ、玉結び、なみ縫いなどの基礎的知識・技術が、学生の生活に反映されやすいからであると推察できる。食物は社会化が非常に進み、誰か任せでも食べることはできる。それだけに将来にわたる心と体の健康を保つためには、どのような食生活を送るかということを栄養学の知見に基づく正しい知識と自ら調理することを通じ、創造していく能力を身につけさせる必要がある。家庭科学習の定着度は、学生たちが各家庭で活用してきた者の方が高いという結果がある¹⁸⁾。当然と言えば当然だが、見方を変えれば、いずれの教科においても学びを家庭生活に組み込むようにすることも重要だろう。

また調理技能に自信を持つためには、野田らは理論的な裏付けが必要である¹⁹⁾述べているがこれまでの教育で理論的な裏付け、すなわち「なぜか」が教えられてこなかった。切り取られた知識ではなく、裏付けされた理論科学的根拠を教えると、それを様々な場面でも応用する力が付く。テストの点だけ取ればよいといったつけ焼き刃ではなくなる。

今後は教員養成の中で、子どもたちに食を通じて将来にわたる健康を守る「生きる力」を身につけさせるためにも、教科横断的視点と食に関する学びを生活にどのように生かせば良いかを考えられる授業展開をさらに検討していきたいと考える。加えて、調理など実践的学びを通じそれを実生活にどう活かしていくのか、どう使うのかにつ

いて学びのプロセスをていねいに検証し、教科教育に活かしていきたいと考える²⁰⁾。そして教員に求められる力として、「主体的・対話的で深い学び」を達成するための教科等横断的な授業研究、一回一回の授業や単元の指導方法にとどまらず、教科等横断的な指導の検討がより一層求められることを伝えていきたい。そのためには今後は、自分自身の授業の中でも教科の特性として様々な教科を横断し合科的性格を持つ家庭科、生活科、総合的な学習の時間の授業改善を行いたい。

V. 最後に

今回の調査とは直接関連しないが、先日自分の授業小テストで、「被服分野のあたたかい着方、すずしい着方の学びを、子どもの実生活とどのように結びつけて学ばせますか」と問いをしたところ、学生たちの何人かからどのように書けば良いか分からない考えが全然浮かばないという質問を受けた。これはあくまでも個人の感想だが、学生たちには物事を様々な形でつなげて考え抜く力が備わっていないと痛感させられた。ただ、物事をつなげて教えることができないという点は、現場の先生方も同じだという話を別の教員養成大学教員から聞いた。自分自身は教壇にたった経験が無いが、現場の先生方には失礼だが公開授業の機会を得て感じるのは、上辺だけの授業だと感じることが多い。もっと教科書の内容をより深くこんなことを是非子どもたちに伝えたいという熱い思い、願いを感じる事が少ない。切り取った内容だけ、何とか子どもたちの知識として定着させたいと感じる授業を見ることが多い。さらに授業を受けている子どもたちの様子を見て、このあたりが理解していないな、伝わっていないな、では切り口を替えて考えさせようといった「教師と児童間の対話的な学び合い」あるいは「創造的な学び」ではなく、授業に躍動感（教師と子ども他との間のやりとりにより活気がみなぎる授業）を感じない。学生たちの、貧弱さもこのようなところから来ているのだろうか。

基礎的な知識・技術の定着、教科教育の技術の習得は教育学部学生にとって重要である。しか

し、習った知識がなにと結びつくのかと考え抜く力は、子どもたちに教える際の、「事象や物事を見方・考え方を働かせる教師の教え方」の根っことなる能力だと考える。そのためにも、教科横断的、合科的学びの意味、その手段に気づかせること、一つの単元を教える際には、教師の教材と関連する事項、事象、事柄を徹底的に学びきる教材研究の大切さに、実感をもって気づかせる授業展開についてさらに研究を深めたいと思う。また、生活科や総合的な学習の時間を含め、体験が体験しただけに終わらないためにも、身体と諸感覚の使用を促す働きかけ、すなわち子どもたちの生活に落とし込める具体的な言葉がけができる能力が必要である。漠然と「どうしたら良いのかな」とか「よく考えよう」ではなく、「こういう場合は、こんなことが考えられるよね。じゃあ、君の生活の中でどう工夫すればいい、どのようによりよい生活を送る工夫をすればいい」など、実生活を生き抜く生活者と視点、自分事と思える観点を教師が投げかける必要がある。そのためには、教師の深い教材研究力と共に、教師自身がその教材を「自分事」と捉え、子どもたちにどう伝えていけば良いかを教え得ていく必要があるだろう。奈須は、「その活動は必然性があるか」という言葉を用い更に、「教師と子ども双方における必然性である」と述べている²¹⁾が、自分事とはそのようなことだと思う。また、具体的に教師が子どもの学びを深めていく手段としては（教材研究のツールとなる）、総合的な学習の時間指導要領解説に記されている「考えるための技法の活用」²²⁾、すなわち学習活動の中に比較する、分類する、関連づけるなどを活かすことが重要である。この考えるための技法は、課題解決力向上のための児童が身につけるべき技法であるが、あらかじめ教材研究でもこれらのことを考えた指導計画案を立てれば、アクティブラーニングに見られる、「意見をみんなでたくさん出したけど結局、この時間では何を学んだんだろう」という落とし穴に落ちなくても済む。授業に明確な目的意識を持って臨め、様々な意味づけ、本質的な理解ができ、生活に反映させる力の向上のために、教師となる学生や現

職教員に教科横断的で深い教材研究をしなければいけないという意識付けをさせていきたい。アクティブラーニング学習のスタイルだと、子どもたちから様々な意見が出て、時に教師が意図しない「変化球」の意見が出ると教師がそれをどう扱って授業に活かしていいかが分からない姿も観られる。教科横断的で深い教材研究は、その「変化球」にも対応し、全ての子どもの意見を“尊重”する授業にもつながるだろう。

今回は、あくまでも学びの浅さ、定着度の低さが指摘できたので、今後は教授方法の検証を展開していきたいと考える。北は、学力調査の結果から、わが国の子どもたちに思考力判断力表現力などの能力が十分育っていないことが明らかとなっていると述べているが²³⁾、それはそれを育てる教育がなされてない結果である。学生たちの今回の結果が、それを表しているだろう。同じく北は、思考力・判断力・表現力はたびたび耳にするフレーズだが、授業にいて具体的に指摘されていないのが実態であると述べている。そして、その原因の一つに、思考力、判断力、表現力の育て方が確立していないからだと述べている²⁴⁾が、育て方の研究が教員を目指す学生を育てる自分たちの役割だと痛感した。今回は、家庭科の内容をもとに大学における教科教育のあり方を考えてきたが、教科横断的な総合的な学習の時間、生活科では、他教科の学びを当該教科と結びつけて教え、さらには自分事と捉えることができ、将来の課題解決能力に結びつけられる様な資質養成が、課題だと感じた。先ほども考察で述べたが、今回結果を基にさらに自身の教科教育の改善を図っていきたいと考える。

また何よりも、教員を目指す学生たちが学ぶ目的や学習意欲を高められるように、家庭科や総合的な学習の時間の学びが興味ある学問分野になるよう、内容の精査も行っていきたいと考える。体験活動をは、さまざまな面で子どもたちを伸ばすという²⁵⁾。教科横断的教育を実感を伴った体験活動に落とし込むことで、教員となるまず学生を育てたいと今回の結果を見て強く感じた。

文 献

- 1) 中央教育審議会, 幼稚園, 小学校, 中学校, 高等学校及び特別支援学校の学習指導要領等の改善及び必要な方策等について (答申), 平成28年
- 2) 駒田聡子, 実践力向上を目指す家庭科教育のありかたについて, 教育の探求と実践, 155-166, 皇學館大学教育学部10周年記念論集, 皇學館大学, 2018
- 3) 文部科学省 小学校学習指導要領 (平成29年度告示) 解説 家庭編, 17-53, 東洋館出版社, 平成29年
- 4) 速水多佳子, 大学生の家庭科学習経験と知識・技能の定着, 日本家庭科教育学会大会 第55回大会 要旨集, 2012
- 5) 志村結美, 大橋寿美子, 大学生の家庭科観, 家庭実践研究13, 127-139, 2008
- 6) 河村美保, 家庭科教育における効果的な調理実習とは, 日本家庭科教育学会誌56(4), 183-193, 2014
- 7) 文部科学省 小学校学習指導要領 (平成29年度告示) 解説 理科編, 31-32, 東洋館出版社, 平成29年
- 8) 7) と同じ p.50
- 9) 田中志穂, 内田恵美子, 家庭科学習の定着度, 奈良教育大学教育実践総合センター研究紀要19, 53-39, 2010
- 10) 厚生労働省 平成29年度 国民健康・栄養調査結果概要, 21-23, 2018
- 11) 細田耕平, 山口智子, 渡邊礼子, 大学生の野菜摂取量と食教育定着度の関係, 新潟大学高等教育研究(5), 1-8, 2017
- 12) 9) 再掲
- 13) 日本学校保健会, 学校と家庭ではぐくむ子どもの生活習慣, 1-8, 2017
- 14) 大森圭, 高木直, 家庭科食生活領域に関する知識の定着度, 日本家庭科教育学会大会 56回大会 要旨集, 31, 2013
- 15) 望月てる代, 伊藤圭子, 教員養成課程学生における家庭科 (食生活内容) に関する基礎知識の定着 - 中学生と比較して -, 学校教育実践研究20, 153-160, 2013
- 16) 文部科学省, 小学校学習指導要領 (平成29年度告示) 解説 社会科編, 77-82, 東洋館出版社, 平成29年
- 17) 農林水産省, 食糧自給率, http://www.maff.go.jp/j/zyukyu/zikyu_ritu/011.html
- 18) 坂倉明子, 「家庭科教育」に関する授業方法の一考察, プール学院大学研究紀要53, 212-237, 2012
- 19) 野田文子, 和田博子, 主体的で深い学びのある調理実習に向けた授業改善の提案 - 実践につながる調理技能の定着を目指して -, 大阪大学紀要 総合教育科学67, 187-202, 2019
- 20) 河村美穂, 家庭科教育における効果的な調理実習とは, 日本家庭科教育学会誌56(4), 183-193, 2014
- 21) 奈須正裕, 実名性のストーリーを紡ぐ生活科, 生活科実践キーワード 小学校生活科授業資料, 1, 東京書籍, 2012
- 22) 文部科学省, 小学校学習指導要領 (平成29年度告示) 解説 総合的な学習の時間編, 82-86, 東洋館出版, 平成29年
- 23) 北俊夫, 教育の小径 122,2, ぶんけい, 2018
- 24) 北俊夫, 教育の小径 123,2, ぶんけい, 2019
- 25) (独) 国立青少年教育振興機構, 「平成18年度青少年の体験活動と自立に関する実態調査」, 2008

Understanding the actual level of knowledge retention across various subjects related to Home Life

KOMADA Akiko

When lectures on home economics are held at university, it has been observed that there are students who are unable to apply knowledge from pre-university subjects into their lives. For example, there are students who are unable to calculate waste ratios. Therefore, a survey was conducted at two universities targeting 202 students in their first home economics course; the survey examined the degree of knowledge retention linked to the home life of students pursuing a teaching career and how subject education should be taught in universities. The results revealed a variety of issues with student preparation: 1) 33.2% of students could not convert 150 ml of water to grams; 2) 36.1% students did not know about liquid properties such as “acidic” or “alkaline”; 3) 36.6% students were unfamiliar with the concept of specific gravity; 4) approximately 50% students did not know the working properties of ingredients, and the correct answer rate for questions about ingredients of yellow-colored foods was low; 5) the percentage of students who understood best-before dates and expiration dates was high at 92.1%, but knowledge of Japan’s food self-sufficiency rate was extremely low at 10.9%; and 6) the percentage of students who could calculate waste ratios was extremely low at 36.1%. These findings revealed that students’ retention of real-life learning from courses such as math, science, and social studies is extremely low. Thus, it is suggested that in the future, schools enhance learning across various subjects; there is also a need for further examination of the contents of subject education to better develop students’ leadership skills that can be applied in daily life.

Keywords : Home life / Across various subjects / Knowledge fixation / Subject education