

【研究ノート・資料】

知識構成型ジグソー法による住生活の授業実践の成果と課題

－高等学校家庭科「将来の住生活について考える」授業－

小川裕子¹・藤原恵里²・伊深祥子³

¹静岡大学大学院教育学領域・²静岡大学大学院教育学研究科修士課程・³浦和大学こども学部

要約

本研究では、子ども達が「これからの住生活について深く考える」機会を持つ授業を開発することを目指して、知識構成型ジグソー法による授業をデザインし実践を試みた。本稿では、その成果と課題を明らかにすることによって授業の改善課題を見出すことを目的とした。本授業実践の成果は、限られた授業時間の中で、住生活に関わる多くの基礎的な知識の獲得を実現できたことである。しかし、住生活に関して「深く考える」という点では十分な成果を出すことは出来なかった。この点を改善するために示唆された点は、①「問い」の改善、②エキスパート課題の資料の量や内容の改善、③クロストークの時間の確保である。

キーワード

将来の住生活、視点の広がり、思考の深まり、知識構成型ジグソー法

I はじめに

筆者はこれまでに、住生活を創造していく主体者を育てるために批判的思考力を育てることが必要であること、そのための手段の一つとして宿泊を伴う学校行事等と繋げた家庭科住生活の授業を展開することを提案した¹⁾。これは、宿泊を伴う学校行事等の体験の中で、普段の住生活とは異なる環境で生活することによって、子ども達が自ら気付いたことをもとに、住生活についての本質的な問いが生まれる可能性が高いと考えたからである。しかも、この体験は、普段の住生活が学習者間で差異が大きいものに対して、学習者間の共通体験であることも学習に有効に働くと考えられる。

具体的に筆者の身近な中学校での宿泊を伴う学校行事の一例として、中学2年生の4月に、奈良県明日香村において2泊3日の民泊体験を行うという事例があった。明日香村と言え、1980年より「古都保存法」、2004年には「明日香村景観条例」が制定され、飛鳥時代の史跡を保存すると共に民家を含めた建築物の開発が制限されており、今日でも自然に恵まれると同時に、村全体の景観が守られた地域である。この体験を行った直後の中学生に、普段の住生活との違いなど気付いたことを自由に記述してもらったところ、「自然を活かし、自然と結びついた住生活」への気付きを得た者が少なくない²⁾ことを確認することができた。これは我が国の伝統的な住まいの特徴である。そこで筆者は、この体験と繋げて、これとは自然環境との関わりの点で大きく対照的ではあ

るものの、今日、「CO₂削減」政策の目玉として経済産業省等の強力な後押しによって開発・供給が進んでいる「スマートハウス」³⁾について、家庭科住生活の授業において学ぶことによって、子ども達が「住生活について深く考える」機会を作ることができるのではないかと考えた。しかしながら、前述した中学校において、このような授業実践の機会は、家庭科の限られた授業時間数をはじめとした諸般の事情により実現が困難な状況にあった。

このような状況を打開するため、本研究では共同研究を開始して検討した結果、既にジグソー法を用いてその効果を実感していた伊深祥子⁴⁾の提案により、知識構成型ジグソー法を活用した授業実践に取り組むことになった。知識構成型ジグソー法についてはIIで、それが思考力の育成とどう関わるかを含めて概要を述べる。また、本研究における授業実践については、藤原恵里がS県立K高等学校、家庭科「家庭基礎」科目において行うことにした。

現行(2010年)学習指導要領解説における高等学校「家庭基礎」住生活の学習内容は、大きく①健康・快適、安全・安心な住まい、②家族と住まい、③地域の中の住まいの3つに分けられる。これらのうち、①は住まいの働きの中でも最も基本となるものであり、その基礎的内容については小・中学校でも取り上げられている。②は、(a) 家族の生活に必要な各室空間とその関係、(b) ライフステージ、ライフスタイルに合わせた住まい等の

内容があり、(a)は中学校の学習内容でもあるが、(b)は高等学校で初めて学習する内容である。③は、「地域の住環境」や「地域コミュニティと共生できる住まい」「地球環境に配慮した住居」等、主に高等学校で初めて学習する内容である。

以上の学習内容はⅣの2で詳述するが、広範囲に及ぶ膨大なものである。このことと、筆者が以前行った調査で明らかにした「家庭基礎」において住生活の授業に充てる時間数の実態⁵⁾を考え合わせると、住生活授業の計画は大変難しい課題である。この課題に対して、本研究では、前述した伝統的な日本家屋やスマートハウス等、幾つかの特徴的な住宅・住生活を取り上げ、前述した「家庭基礎」で示された諸内容を取り入れつつ、それぞれを一つの住宅・住生活としてまとめた資料を作成し、それらを部品として「将来の住生活について考える」知識構成型ジグソー法による学習が有効ではないかと考えた。

また、以上のような「将来の住生活について考える」授業では、生徒達は自身がおかれた現実の住生活実態に捉われることなく、「将来」を考えることを通して、「今の住生活」にも生かすことのできる知識や技術を獲得することが期待できると考えられる。

本稿では、以上のような経緯によって取り組むことにした知識構成型ジグソー法による「将来の住生活について考える」授業実践(1回目)の概要とその成果と課題を報告する。そして、授業の改善課題を明らかにすることを目的とする。

Ⅱ 思考力育成と知識構成型ジグソー法

人がもともと持っている学びの力とはどんな環境によって引き出されるのかについて研究しているのが「学習科学」である。学習科学では、「人間は基本的に、自身の経験したことをまとめて自分なりのものの見方、経験則をつくり、そこに他人に教わったことなども取り込みながら経験則をしっかりとらせて、色んな問題を解けるようになっていく」⁶⁾ことを明らかにした。すなわち、学校の授業では学習者の経験則や素朴概念と教えた原理原則や科学的概念をどのように繋げるのが課題となる。このときに有効と考えられるものが、授業の中で子ども自身が自分で考え何度も表現し直す活動や、自分とは視点の違う他者と一緒に考えながら表現する活動(=協調学習)である。協調学習では子ども同士の「考える」「表現する」活動が大切にされており、このような学習下では、例えば、Ⅰの冒頭に挙げた宿泊体験などを必須要件としなくても、学習者が「住生活について考える」場面を創り出すことができると考えられる。

そして、本研究で取り組む知識構成型ジグソー法は、授業の中で協調学習を引き起こすための仕掛けの一つだという⁷⁾。知識構成型ジグソー法は、あらかじめ生徒に

課題を提示しておき、課題解決の手がかりとなる知識を与えて、その部品を組み合わせることによって答えを作り上げるといった活動を中心とした授業デザインの手法であり、以下の5つのステップから成る。

- 1) 問いの提示：教師から授業のはじめに「問い」を提示し、最初に子どもの考えを書かしておく。
- 2) エキスパート活動：「問い」について考えるための手がかりを、いくつかの部品として渡し、問いに関する自分の考えを子ども達一人ひとりが少しずつ言葉にしていく活動。ここでの部品は、教師がねらいに応じて厳選して準備する。
- 3) ジグソー活動：それぞれ異なるエキスパートの部品を担当した一人ずつから成る新しいグループをつくって、全部の部品を統合的に活用して、「問い」にアプローチする活動。
- 4) クロストーク：グループごとに言葉にした、「問い」に対する「解」を、教室全体で交換しあうことによって、さらに表現の質を上げていく活動。
- 5) 最後にもう一度、「問い」に対する「解」を、個人でつくる。

これらの各プロセスでは、新たな知識を自分の言葉で表現したり、他の知識を友達の表現から自分のものにするために問い直したり、これまでに分かっていることとも組み合わせる自分の新たな「解」を作り出す活動が展開される。このようなプロセスを辿ることによって、学習者の思考は深まっていき、このような活動が繰り返されることによって思考力が育つと考えられる。

Ⅲ 研究の方法

Ⅰで述べた本研究の目的を果たすために、以下の方法で進める。

1. 「将来の住生活について考える」知識構成型ジグソー法による授業デザイン

- 1) 将来の住生活を考える力に繋がるエキスパート課題の設定と資料作成、学習指導計画の作成
- 2) 本授業の評価方法の検討とルーブリックの作成

以上2項については、文献を中心として明らかにする。参考にした文献は、本文中や註に記載する。

2. 「将来の住生活について考える」知識構成型ジグソー法による授業実践とその評価

授業は、11)で作成した学習指導計画と資料を用いて、以下の通り実践した。そして、12)で述べた評価方法によって、授業実践の成果を評価した。

授業実践校：S県立K高等学校「家庭基礎」1年生
3クラス59名

授業実践の時期など：2017年1~2月、計5時間

IV 「将来の住生活について考える」知識構成型ジグソー法による授業デザイン

1. 「将来の住生活について考える」知識構成型ジグソー法による学習指導計画とエキスパート課題の設定と資料作成

住生活の学習を通して、子ども達に住生活を主体的に考え、創造していく力を育てたいと願っている。そのため住生活の本質を踏まえて、様々な条件の中でも自分にとって最も適切な住生活を考える力を育てたいと考える。一般に、「住みよさ」は、大きく、自然環境、社会環境、そして人間環境という3点の調和によって決まると考えられる⁸⁾。そこで、ジグソー法において部品とするエキスパート課題として、自然環境との関わりの軸と人間同士の関わりの軸の2本を立て、今日の我が国において、それぞれの軸上で相対的に明らかな差異があると考えられる4通りの住まい・住生活を設定した。それらは、自然環境との関わりの軸では、関わりの高いものとして「日本家屋」、相対的に低いものとして「スマート

ハウス」を、人間同士の関わりの軸上では、高いものとして「コレクティブハウス」、相対的に低いものとして「超高層マンション」である。

今回、社会環境との関わりの軸を取り上げなかったのは、エキスパート課題の数は、一般的に3⁹⁾であり、多くても4にしたいと考えたことが第一の理由である。第二に、社会環境との関わりの軸は、社会環境の中でその住宅の立地や利便性等がどうなのかという問題であり、自然環境や人間環境との関わりの軸の中に同時に含まれることが少なくないためである。

以上のエキスパート資料には、上述した住宅・住生活の特徴を基本とするが、Iで述べた高等学校学習指導要領「家庭基礎」における住生活の学習内容についても4種の資料全体の中に可能な限り含まれるよう意図した。「日本家屋」、「スマートハウス」の資料には、主として①健康・快適、安全・安心な住まいと③地域の中の住まいの「地球環境に配慮した住居」に関わる内容を含めた。「超高層マンション」、「コレクティブハウス」の資料には、

表1 エキスパート課題の資料内容

日本家屋	スマートハウス
<p>【日本家屋とは・・・】 図1:床の間や障子のある和室(写真) 【壁の特徴】 図2:真壁と大壁仕様の違い 【障子の特徴】 図3:障子(写真) 【森鷗外の住んだ日本家屋】 図4:明治23年頃～森鷗外が実際に暮らした住居(写真) 図5, 6:森鷗外が実際に暮らした住居(左)住居への玄関口,(右)玄関の上がり框(あがりかまち)(写真) 図7:住居の北側(廊下, ガラス戸)(写真) 図8:4室の間には壁がなく、襖で区切られている(写真) 【畳】 図9:畳の床(写真) 図10:畳の構造(井草+畳床) 図11:カビが生えた畳表(写真) 【ひさし】 図12:ひさし, 土間 【土間】 図13:土間(写真) 【自然との共生】 図14:開放性の高い日本家屋(写真) 図15:自然と共生した日本家屋(写真)</p>	<p>【概要】 図1:スマートハウスの例 【特徴① HEMS エネルギーの見える化】 図2:スマートハウス概念図 【特徴② 太陽光発電と蓄電システム】 図3:スマートハウスの特徴 図4:ソーラーパネル 図5:家庭用蓄電池 【特徴③ 外出先からのコントロール】 図6:照明 図7:風呂の給湯器 図8:インターホン 図9:エアコン 図10:電気錠の玄関(いずれも写真) 【スマートハウスに対する様々な意見】 <スマートハウスの魅力> <かっこいい!> <最先端の暮らし> <コストが・・・> 【コストの問題】 表1:スマートハウスに関する様々な設備の価格 【補助金の制度】</p>
超高層マンション	コレクティブハウス
<p>【概要】 図1:ヴィークタワー名古屋(写真)(地上29階建て,高さ99.88m) 【超高層マンションに実際に住んでいる人の声】 <とにかく眺めが最高!> <虫の被害が無い> <ロマンチックな景色> <密かな優越感・・・> <揺れを大きく感じる・・・> <便利だと思っていたエレベーター。実は・・・> 【転落事故】 図2:ベランダに興味を持つ子ども(写真) 図3:ベランダの柵を乗り越えようとする子ども 図4:セカンドリビング、ベランダカフェ(写真) 【充実した施設】 図5:超高層マンション内のスポーツジム(写真) 図6:超高層マンション内にあるコンビニ(写真) 図7:超高層マンションのロビー(写真) 【セキュリティ】 【洗濯】 図8:室内干しの様子(写真) 【騒音問題】</p>	<p>【概要】 図1:コレクティブハウスの概念 【日本では・・・】 図2:コレクティブハウスの平面図の例 【コレクティブハウスに関するさまざまな意見】 <子育てにとってのメリット> <ひとり暮らしの僕にとって・・・> <高齢者から人気の秘訣は・・・?> <本当に大丈夫なの・・・?> <人間関係に関する不安> <家の経済状況もオープンに・・・?> 【日本初のコレクティブハウスといわれる“かんかん森”】 図3:コレクティブハウス「かんかん森」の紹介記事 【かんかん森に住む人に質問】 【コレクティブハウスに関するQ&A】 Q1 コレクティブハウスに入居する条件はあるのですか? Q2 まったく知らない人と住むことにちょっと不安があるのですが。 Q3 ゴミ捨て、掃除など、係でやることはどのくらいあるのですか? Q4 人間関係ではどのような問題が起こり、どのように解決していくのですか? 図4:「かんかん森」コモンミールの様子(写真) 図5:「かんかん森」ハロウィンパーティの様子(写真) 図6:「かんかん森」キッズスペースの様子(写真) 図7:「かんかん森」コモンテラス(写真)</p>

主として②家族と住まい (b) ライフステージ、ライフスタイルに合わせた住まい、③地域の中の住まい (「地域の住環境」や「地域コミュニティと共生できる住まい」)を含めた。すなわち、4種の資料には、①と、高等学校で初めて学習する内容である② (b) と③を含めた一方で、中学校でも取り上げられる② (a) 住居の各室空間とその関係についてはほとんど含めていない。

資料には、概要を紹介する概念図などだけではなく、具体的な様子を示すために多くの写真やネット上で入手した居住者の意見¹⁰⁾を含めて、それぞれをA3版用紙の両面にまとめた。各資料で取り上げた項目と図表(写真を含む)について表1に示す。

これらの資料を用いて、「将来の住生活について考える」知識構成型ジグソー法による学習指導計画は、以下の通りとした。

高等学校「家庭基礎」住生活

題材名：将来の住生活について考える (計5時間)

題材の目標：住居・住生活に関する様々な情報を得て、その情報を組み合わせることで統合して、自分にとって望ましい将来の住居、住生活像を考えることができる。

学習指導計画：

第1次 導入：動物の巣の絵・写真から、人間にとっての住まいの役割を考える。「問い」に対して最初の解答を行う。(1時間)

第2次 4つのグループに分かれて各班で担当するエキスパート課題の資料から、その住居、住生活の内容について一人ひとりが理解を深める。(1時間)

第3次 4通り別々のエキスパート活動を行った4名から成るグループにおいて、全員が各自の担当した住居・住生活を説明し合うジグソー活動を行う。(1時間)

第4次 学級全体で、各自が考える「将来の住生活」について交流する(クロストーク)(1時間)

第5次 「問い」について最後の解答を行う。(1時間)

2. 本授業の評価方法の検討とルーブリックの作成

本授業における評価の方法は、あらかじめ設定した「問い」についてジグソー学習の最初と最後に自由記述による解答を求め、その変化に基づくことにした。また、解答が自由記述であるため、ルーブリックを作成しておき、それに基づいて各人の解答について到達段階を把握することにした。今回の知識構成型ジグソー法で設定した「問い」は以下の通りである。

「あなたはこれからどんな住居に住みたいと思いますか？住みたい住居の特徴をできるだけ多く挙げ、それぞれの理由や根拠を文章で書きましょう。」

評価に当たっては、解答の記述を、住生活に関する「視点の広がり」と「思考の深まり」の二つに分けて把握する。まず、住生活に関する「視点の広がり」について把握するために、今回の授業実践校において本題材が、高等学

校「家庭基礎」において住生活を取り上げた唯一のものであること、すなわち住生活学習のすべてであることから、2010年高等学校学習指導要領解説家庭編「家庭基礎」と、授業実践校で使用している教育図書出版による高等学校「家庭基礎」教科書に記述された住生活の内容全体から、重要語句を取り上げることにした。その結果、重要語句は22項目収集でき、それらをIで述べた3つの内容に分類して「視点の広がり」に関する3大視点とした。視点Iは内容①健康・快適で安全・安心な住まいに該当する、室温調節、採光・照明、換気・通風、家庭内事故、防犯、自然災害への備え、音と生活との関わりの7項目である。

視点IIは内容②家族と住まいに該当する、(a) 個人空間、家族空間、家事空間、生理・衛生空間、ゾーニング・動線と、(b) ライフステージに合わせた住まい、ライフスタイルに合わせた住まい、ゆか座・いす座の8項目である。視点IIIは、内容③地域の中の住まいに該当する、治安、地域の自然環境、近隣住民との繋がり、景観、経済性(家賃など)、利便性、環境への負担の7項目である。ルーブリックでは、3大視点のそれぞれに3項目以上記述がある場合にA段階、同様に2項目以上の記述がある場合にB段階、1項目以上の記述がある場合にC段階、3大視点の一つ以上で記述が無い場合はD段階とした。

次に、住生活に関する「思考の深まり」に関するルーブリックについては、生徒達の解答に基づいて、以下のように設定した。

A段階：これからの住居・住生活について、いくつかの視点に関連付けられ、生活の中で大切にしたい特徴等(キーワード)を記述している。

B段階：これからの住居・住生活について、現実的な内容を記述しているが、一つひとつを羅列するに留まる。

C段階：これからの住居・住生活について記述しているが、非現実的な内容が含まれている。

D段階：これからの住居・住生活についての記述が無い。以上のルーブリックについては表2に示した。

V 「将来の住生活について考える」知識構成型ジグソー法による授業実践の成果と課題

1. 授業実践の概要

IV1で述べた学習指導計画に基づいて授業実践を行った。その結果、大きく変更を余儀なくされた点が、以下の2点である。

第一は、第2次のエキスパート活動において、生徒達から各資料を読み込んで理解するために1時間では不十分であり、もう一時間やらせてほしいという要望が出たため、そのように変更した点である。これは、次時のジグソー活動で班員に責任をもって説明するために十分理

表2 ルーブリック (「視点の広がり」と「思考の深まり」)

評価	視点の広がり			思考の深まり
	視点Ⅰ (①健康・快適、安全・安心な住まい)	視点Ⅱ (②家族と住まい(a)(b))	視点Ⅲ (③地域の中の住まい)	
A	健康・快適で安全・安心な住まいについて、室温調節、採光・照明、換気・通風、家庭内事故、防犯、自然災害への備え、音と生活との関わりから、3つ以上の視点を持つことができる。	個人空間、家族空間、家事空間、生理・衛生空間、ゾーニング・動線、ライフステージに合わせた住まい、ライフスタイルに合わせた住まい、ゆか座・いす座から、3つ以上の視点を持つことができる。	地域との繋がりからの視点から、治安、地域の自然環境、近隣住民との繋がり、景観、経済性(家賃など)、利便性、環境への負担から3つ以上の視点を持つことができる。	これからの住居・住生活について、いくつかの視点が関連付けられるなど、生活の中で大切にしたい特徴等(キーワード)を記述している。
B	健康・快適で安全・安心な住まいについて、室温調節、採光・照明、換気・通風、家庭内事故、防犯、自然災害への備え、音と生活との関わりから、2つ以上の視点を持つことができる。	個人空間、家族空間、家事空間、生理・衛生空間、ゾーニング・動線、ライフステージに合わせた住まい、ライフスタイルに合わせた住まい、ゆか座・いす座から、2つ以上の視点を持つことができる。	地域との繋がりからの視点から、治安、地域の自然環境、近隣住民との繋がり、景観、経済性(家賃など)、利便性、環境への負担から2つ以上の視点を持つことができる。	これからの住居・住生活について、現実的な内容を記述しているが、一つひとつを羅列するに留まっている。
C	健康・快適で安全・安心な住まいについて、室温調節、採光・照明、換気・通風、家庭内事故、防犯、自然災害への備え、音と生活との関わりから、1つ以上の視点を持つことができる。	個人空間、家族空間、家事空間、生理・衛生空間、ゾーニング・動線、ライフステージに合わせた住まい、ライフスタイルに合わせた住まい、ゆか座・いす座から、1つ以上の視点を持つことができる。	地域との繋がりからの視点から、治安、地域の自然環境、近隣住民との繋がり、景観、経済性(家賃など)、利便性、環境への負担から1つ以上の視点を持つことができる。	これからの住居・住生活について記述しているが、非現実的な内容が含まれている。
D	健康・快適で安全・安心な住まいに関する記述が無い。	家族と住まうことに関する記述が無い。	地域との繋がりの中で住まうことに関する記述が無い。	これからの住居・住生活についての記述が無い。

解しておきたいという生徒達の思いが背景にある。このような実態から、今回のように題材の授業時数の延長は出来ないという条件下では、エキスパート資料の量を削減するなど、再検討が必要であることがわかった。

第2点は、第1点と連動して、住生活の学習に充てることのできる計5時間の中で、第4次のクロストークの時間を省略せざるを得ない事態となったことである。クロストークは、Ⅱで述べたように「『解』を、教室全体で交換しあうことによって、さらに表現の質を上げていく活動」である。この時間には、エキスパート活動やジグソー活動で得た多くの知識がさらに統合されて各人の「解」が深まっていくことが期待されるが、そのための時間を確保できなかった。このことは、最後の解の深まりに影響を与えることが予想される。

以上の結果、実践した授業は以下の通りであった。

第1次 導入と「問い」に対する最初の解を記述する(1時間)

第2次 4つのグループに分かれて各班の担当するエキスパート課題の資料から、その住居、住生活の内容について一人ひとりが理解を深める。(2時間)

第3次 4通り別々のエキスパート活動を行った各4名から成るグループにおいて、全員が各自の担当した住居・住生活を説明し合うジグソー活動を行う。(1時間)

第4次 「問い」に対する最後の解を記述する。(1時間)

2. 授業実践の成果と課題

本授業実践の成果については、あらかじめ設定しておいた「問い」に対して、授業の最初と最後に生徒が書いた自由記述による解を、ルーブリックに基づいて評価するという方法により明らかにする。

まず、生徒の成績評価の結果から、本授業の成果の概要を述べる。その後、本研究の目的である本授業の改善課題を明らかにするため、生徒の成績評価に留まらず、ルーブリックに設定した各視点(3大視点、22項目)の広がりや思考によって生まれたキーワードなどにも注目することによって、学習による「視点の広がり」や「思考の深まり」の実態とその変化を詳細に検討する。

(1) 成績評価

本授業実践を受講した生徒59名の自由記述による解答をルーブリック(表2)に基づいて評価した結果を表3に示す。

まず、住生活に関する「視点の広がり」については、最初の解では59名中D評価が47名、C評価が12名を

表3 59名の成績評価結果

評価	視点の広がり		思考の深まり	
	最初の解	最後の解	最初の解	最後の解
A	0	11	15	24
B	0	15	37	31
C	12	21	5	3
D	47	12	2	1

占め、A、B評価は共に0であったものが、最後の解では A 評価11名、B 評価15名となり、C 評価が21名、D 評価は12名となった。以上の結果から今回のジグソー学習によって、多くの生徒の住生活に関する視点が広がった事は明らかである。

これに対し、住生活に関する「思考の深まり」については表3の右側に示す通りであり、最初の解では A 評価が15名だったものが最後の解では24名に増加し、それに伴ってB、C、D 評価が少しずつ減少するという結果であった。

以上のことから、今回のジグソー法を用いた学習では、住生活を見る視点が顕著に広がったことが認められたが、それと比較すると住生活についての思考を深めると言う点では、十分ではなかったと言えようである。

(2) 住生活を考えるための「視点の広がり」について

「視点の広がり」の詳細な結果について、以下の2点から明らかにする。第一は、生徒の解答から、22の各視点項目やそれらをまとめた3大視点(視点Ⅰ、Ⅱ、Ⅲ)ごとに、59人全員の最初と最後それぞれの平均点を算出して、その値を比較、検討する。これによって、高等学校で習得させたい住生活に関する各視点について、本授業実践によってどの程度獲得されたか、またはされなかったかを明らかにすることができる。第二には、これらの結果を、エキスパートの課題グループごとに明らかにすることによって、各エキスパート課題で用意した資料の問題点を探ることができると考えた。

一点目の結果である「視点の広がり」は(表4)、まず、3大視点(視点Ⅰ、Ⅱ、Ⅲ)のいずれにおいても最初と最後の解の間で上昇しており、有意差も認められた。さらに、22の視点別にみると、最初と最後の解の間で上昇して平均点が40点以上に達し、かつ有意差が認められた項目は、視点Ⅰでは「防犯」「家庭内事故」「温度調節」、視点Ⅱでは「ゆか座・いす座」「ライフスタイルに合わせた住まい」「ライフステージに合わせた住まい」、視点Ⅲでは、「経済面」「環境への負担」「地域の自然環境」「近隣住民との繋がり」「景観」「利便性」であった。これらの視点の内、視点Ⅱ(b)、Ⅲに含まれるものはいずれも高等学校で初めて学習する内容であり、本授業において獲得されたことがわかった。ただし、有意差が認められなくても最後の解の平均点が40点前後と高い点数を得ている視点(Ⅰ「採光・照明」「自然災害への備え」、Ⅱ(a)「家族空間」)もあり、これらは小、中学校の学習内容にも含まれることから、その成果が土台となっていると考えられる。

その他の視点は、ほとんど有意差が認められず、かつ、最後の解の平均点が20点台かそれ以下である(視点Ⅰの「換気・通風」「音と生活の関わり」、視点Ⅱ(a)の「個人空間」「家事空間」「生理・衛生空間」「ゾーニング・動線」、視点Ⅲの「治安」)。これらの視点の内「治安」以外は小、中学校の学習内容にも含まれているが、今回の授業によっても十分に身につけていないことが明らかになったため、これらについていずれかのエキスパート

表4 将来の住生活に関する「視点(22項目)の広がり」(表中22視点ごとの値は、59名の平均値を100倍した値である)

視点Ⅰ(①健康・快適・安全・安心)	室温調節	採光照明	換気通風	家庭内事故	防犯	自然災害への備え	音と生活との関わり	視点Ⅰ計	
最初の解	23.7	44.1	15.3	20.3	5.1	35.6	18.6	162.7	
最後の解	40.7	49.2	22.0	40.7	42.4	45.8	20.3	261.0	
有意差	*	ns	ns	*	**	ns	ns	**	
視点Ⅱ(②家族と住まい)	個人空間	家族空間	家事空間	生理衛生空間	ゾーニング・動線	ライフステージに合わせた住まい	ライフスタイルに合わせた住まい	ゆか座いす座	視点Ⅱ計
最初の解	22.0	30.5	32.2	37.3	6.8	30.5	10.2	6.8	176.3
最後の解	23.7	35.6	20.3	23.7	22.0	49.2	55.9	42.4	272.9
有意差	ns	ns	+	ns	*	**	**	**	**
視点Ⅲ(③地域の中の住まい)	治安	地域の自然環境	近隣住民との繋がり	景観	経済面	利便性	環境への負担	視点Ⅲ計	視点の広がり総計
最初の解	1.7	5.1	6.8	15.3	0.0	25.4	3.4	57.6	396.6
最後の解	8.5	49.2	40.7	40.7	45.8	45.8	61.0	289.8	823.7
有意差	ns	**	**	**	**	*	**	**	**

+: p<.10 * : p<.05 ** : p<.01

表5 エキスパート課題グループ別に見た3大視点の得点の変化(表中の値は、各3大視点に含まれる視点の合計値である)

		視点Ⅰ(①健康・快適・安全・安心)		視点Ⅱ(②家族と住まい)		視点Ⅲ(③地域の中の住まい)		22全視点計	
		最初の解	最後の解	最初の解	最後の解	最初の解	最後の解	最初の解	最後の解
日本家屋	平均点	1.9	2.8	1.7	3.3	0.7	3.0	4.3	9.1
	有意差		*		**		**		**
スマートハウス	平均点	1.4	2.9	2.4	3.0	0.2	3.0	4.0	8.9
	有意差		*		ns		**		**
超高層マンション	平均点	1.6	3.1	1.6	2.3	0.8	2.9	3.9	8.3
	有意差		**		ns		**		**
コレクティブハウス	平均点	1.6	1.6	1.5	2.4	0.6	2.6	3.7	6.6
	有意差		ns		ns		**		**

+: p<.10 * : p<.05 ** : p<.01

資料の中に追加する必要があると考えられる。

次に2点目の検討結果について表5に示した。まず、4つのエキスパート課題のいずれにおいても、全22の視点の合計点で見ると最初と最後の解の間で有意に上昇したことがわかる。次に3大視点ごとにみると、視点Ⅲについては、いずれのエキスパート課題においても有意に上昇している。また、視点Ⅱについては、「スマート

ハウス」「超高層マンション」「コレクティブハウス」の場合に有意差が認められない結果ではあるが、いずれも最後の解の値は2.3以上であり、特に低いわけではない。唯一問題があると考えられる結果は、視点Ⅰについて、「コレクティブハウス」の場合に最初と最後の解の平均点がいずれも1.6と低いままで上昇していないことである。「コレクティブハウス」は、「人間同士の関わり」の

表6 将来の住生活に関する「思考の深まり」

ID	性別	エキスパート課題	思考の深まり				
			最初の解		最後の解		
			思考評価	キーワード等	思考評価	キーワード等	
1	男	日本家屋	B		A	日本家屋+子育て	
3	男		B		A	最新技術と和風のコラボ	
9	男		A	落ち着く空間	A	日本家屋	
16	男		A	子どもが楽しむ家	A	日本家屋+子どもに配慮した安全安心な生活	
20	女		B		B	超高層マンション+スマートハウス	
27	女		B		B		
28	女		B		B	スマートハウス	
31	女		B		A	子ども	
33	女		B		B		
36	男		A	広い、明るい	A	一軒家、広い	
41	男		C		A	シェルターの付いた普通の一軒家	
45	男		B		B	4タイプの住居の良いところと問題点	
46	男		B		A	コレクティブハウス	
47	男		B		B		
48	男		A	高い、広い、明るい	B	新しく学んだ4タイプの住居の良いところを列挙	
2	男		スマートハウス	B		B	スマートハウス
4	男	D			B	スマートハウス	
6	女	B			A	スマートハウス+日本家屋	
7	男	B			B		
14	女	A		広い、大きい	B	超高層以外3タイプの住居の良いところ	
24	男	A		家族団らん	B	三階建て、スマートハウス、便利など	
29	女	B			A	スマートハウス、水はけ・日当たり、自然災害への対応なども	
32	男	C			C		
38	男	B			B		
40	男	B			A	日本家屋+スマートハウスの良い点	
49	男	A		広めの家	A	スマートハウスを支持するが、問題点も指摘している	
50	男	A		祖父母や子どもが安心して楽しめる	A	スマートハウスを支持するが、問題点も指摘している	
51	女	B			B		
52	女	B			B		
10	女	超高層マンション		B		B	4タイプの住居の良いところ
11	男			A	くつろげる	B	スマートハウス
12	女		A	広い家	A	スマートハウス+日本家屋	
15	男		B		B	スマートハウス	
18	男		B		A	一戸建て、安全・安心の家	
22	男		B		B	スマートハウスのような家	
23	男		A	子ども	A	スマートハウス+耐震+子ども	
25	男		B		B		
26	男		A	賑やかな地域	A	超高層マンション+スマートハウス	
34	男		B		B	超高層マンション	
35	男		C		C		
37	女		B		A	一戸建てかシェアハウス	
53	女		B		B		
54	男		A	広い、ゆったり	B	新しく学んだ4タイプの住居の良いところを列挙	
55	女		B		B		
56	男		B		A	超高層以外3タイプの住居の良いところを繋ごうとしている	
5	男	コレクティブハウス	B		B	4タイプの住居の良いところ	
8	男		A	農業を営む	A	スマートハウス+日本家屋	
13	男		B		A	超高層マンション	
17	男		B		B	スマートハウス+日本家屋	
19	女		A	和風	B	日本家屋+スマートハウスの良い点	
21	男		B		A	スマートハウスに近い、地球に優しくかも便利、費用が高いという問題有り	
30	男		B		B		
39	女		B		A	コレクティブハウス	
42	男		D		D		
43	男		C		B	超高層以外3タイプの住居の良いところ	
44	男		B		B	日本家屋+コレクティブハウス	
57	男		B		B		
58	男		C		C		
59	男		B		A	スマートハウスを搭載した超高層マンション	

軸の中でそれが最も濃厚であるという位置づけでエキスパート課題として取り上げたため、その資料に住宅の設備と関わる視点Iの内容が薄かったためと考えられる。この点は、「コレクティブハウス」の資料を充実させるか、あるいは、ジグソー活動やクロストークを充実させて、他のエキスパート課題から補うか、いずれかの対策を考える必要がある。

(3) 住生活についての思考の深まりについて

本授業実践による住生活についての「思考の深まり」を詳細に検討するため、59名をエキスパート課題ごとに並び替えて個別に、成績評価の結果とキーワードの有無とその内容を示した(表6)。ここで自由記述による解答から将来の住生活に関する「思考の深まり」を評価するために注目したことは、将来の住居に関して大切と考えて記述した幾つかの視点を、住生活としてどのようにまとめようとしているかである。まとまりが掴める記述をA評価として、そのまとまりをキーワードとした。この「まとまり」は、「住生活を営む上で大切にしたいこと」とした。

まず、一人ひとりの最初と最後の解の変化に注目すると、変化なしが計35名(内、A評価は9、B評価は23、C評価は3、D評価は1)、評価が上昇した人は17名(B,C評価からA評価へ15、C,D評価からB評価へ2)、そして評価が下がった人が6名(A評価からB評価へ6)であった。

また、表6に示すように、キーワードが最初と最後の解で大きく変化していることが特徴である。キーワードが、最初の解では「広い、大きい」「子ども」等であったのに対して、最後の解ではエキスパート課題として取り上げた「日本家屋」「スマートハウス」「超高層マンション」「コレクティブハウス」がそのまま挙がっていることが多い。なお、表6で、同様にキーワードとして例えば「スマートハウス」が挙がっているのに、思考の評価をA評価とB評価に分けた根拠は次の通りである。B評価は、スマートハウスの特徴(良い点)が列記され、個々の記述に関連が無い場合である。それに対して、A評価では、スマートハウスの良い点だけでなく問題点を記述していたり、特にスマートハウスに独自の特徴ではない記述をも付け加えている場合である。

評価の下がった6名の記述に注目すると、最初の解には「広い」「くつろげる」「子どもが楽しむ」等住生活で大切にしたいこと等、幾つかの特徴が記述されていた(A評価)のに対して、最後の解では、エキスパート課題であった住居の特徴を幾つか、相互の繋がりも無く列記するに留まっている(B評価)場合である。

以上のように「思考の深まり」に顕著な結果が認められなかった要因として最も大きなことは、エキスパート活動を2時間に延長した結果、クロストークの時間を確

保できなかったことにあると考える。クロストークは、解の表現の質を上げていく活動であり、そこで解が深まり、特に「思考の深まり」に強く影響を与えると考えられる。

以上の結果から示唆される本授業の課題は、以下の2点である。一つは、今回のジグソー学習で設定された「問い」に関することである。今回の「問い」は、前述した通り「あなたはこれからどんな住居に住みたいと思いますか?住みたい住居の特徴をできるだけ多く挙げ、それぞれの理由や根拠を文章で書きましよう。」である。このような「問い」では、最後の解においてもモノとしての住居についての特徴を幾つか挙げるに留まることが少なくないと考えられる。そこで、さらにそれらの中で最も大切にしたいことやその理由を書いてもらうようにしたら、より深く考える機会になると思われる。また、これからの住生活で大切にしたいことを具体的に考えるためには、「問い」にある「これから」について、人生の中でおおよそいつ頃に当たる時期なのかを定めて問う必要があると思われる。以上の諸点について「問い」を改善することが課題である。

第二は、今回の授業では削除せざるを得なかったクロストーク活動を実施して充実させることである。クロストーク活動を行うことによって、住居の個別的な物的条件を挙げるだけでは総合的かつ安定した住生活を表現することはできないことに気付かせる必要がある。

VI まとめ 本授業実践の成果と課題

本研究では、子ども達が「住生活について深く考える」授業を開発することを目指し、知識構成型ジグソー法による授業をデザインして一回目の実践を試みた。本稿では、その成果と課題を明らかにすることにより、授業の改善課題を見出すことを目的とした。

本授業実践の成果は次の通りである。「住みよさ」を決定する要因である「自然環境との関わり軸」と「人間との関わり軸」の2本を立て、今日の我が国において、それぞれの軸上で差異があつて特徴的な4通りの住まい・住生活である、「日本家屋」、「スマートハウス」、「超高層マンション」、「コレクティブハウス」をエキスパート課題とする知識構成型ジグソー法による授業を実践した。この授業は、高等学校「家庭基礎」の計5時間で実践したが、生徒達は、獲得すべき住生活の視点・内容のうち、高等学校で初めて学習する内容を中心として多く(22中16視点)を獲得したことが明らかになった。限られた授業時間の中で、住生活に関わる多くの基礎的な知識の獲得を実現したことは、大きな成果である。これらは、次に述べる「深く考える」ために不可欠な、基礎的な力である。

しかし、本授業では住生活に関して「深く考える」と

いう点では十分な成果を出すことは出来なかった。この点を改善するために示唆された点は、以下の通りである。

1. 「問い」について次の2点から改善を図る。一つは、将来住みたい住宅の特徴を挙げるだけでなく、住生活の中で大切にしたいこととその理由を書いてもらう問いとすることである。2つ目は、このように具体的に書いてもらうために、「これから」について人生の中のおおよその時期を指定しておくことである。
2. エキスパート課題の資料の量が、限られた授業時数に対して多すぎることが示唆されたことから、全体に削減する必要がある。ただし、生徒達の多くが獲得できていない視点(「換気・通風」「音と生活の関わり」「個人空間」「家事空間」「生理・衛生空間」「ゾーニング・動線」「治安)」については、いずれかのエキスパート課題の資料で補う必要がある。
3. 今回の学習によって、生徒達は深く考えるために必要となる基礎的な知識は獲得できたものの、クロストークの時間を確保できず、クラスメンバー相互で「将来の住生活」についての考えを交流することができなかった。このことは「思考の深まり」が十分には認められなかったことに影響を与えていると考えられ、クロストークの時間を確保して充実させる必要がある。以上の課題について解決策を考え、2度目の授業実践に活かしていきたい。さらに、今回の授業を実践した高等学校は、自然の豊かな山村に所在している。従って、生徒達の日常的な住生活には、偏った特徴があると思われる。今後、多様な地域に所在する幾つかの高等学校でも実践を重ね、本教材の効果を検証すると共に、改善を重ねる必要がある。また、本授業実践は、Iで述べた、学校行事としての宿泊を伴う体験活動とは特に関連させずに実施した。今後はこの点についても視野に入れて検討していきたい。

なお、一般に家庭科の授業では、生徒の生活実態を事前に把握した上でそれに相応しい教材の選定やグループ編成が行われる。しかしながら今回の授業実践では、事前に生徒達の住生活経験や実態を調査することは、プライバシー上の問題があり、実施していない。この点も今後の課題である。

本稿は、2017年度日本家庭科教育学会大会(2017年6月25日、国立オリンピック記念青少年総合センター)で発表したものに修正・追加したものである。また、本研究は、科学研究費助成事業(平成25~28年度、基盤研究(C)(一般) 課題番号25350071 代表・小川裕子)によって実施した。記して感謝申し上げます。

註

- 1) 小川裕子、齋藤梢「学校行事等と繋げる家庭科・住生活授業の提案」日本家政学会第67回大会、ポスター

発表, 3P-80, 2015年5月

- 2) 小川裕子「批判的思考力を育む住生活学習の提案」日本家政学会誌, Vol.67, No.1, pp.37-44, 2016年1月
- 3) スマートハウスとは、「IT(情報技術)をつかって、太陽光発電システムや蓄電池などのエネルギー機器、家電、住宅設備などをコントロールして省エネを実現する住宅のことである。東日本大震災をきっかけに省エネ志向が高まり、住宅メーカーが開発により力を注ぐようになった。」(2015.10.27 朝日新聞 朝刊 東特集A) 省エネということでは一見自然を大切にしているようにもみえるが、住宅のつくりとしては、「高断熱・高气密」を達成するために自然との繋がりが薄く、そこでは機械の力に依存した生活が営まれる。
- 4) 伊深祥子「家庭科教員養成における授業の終わりに焦点をあてたカンファレンスの実施—ジグソー学習を取り入れた模擬授業—」日本家庭科教育学会例会要旨集, 2015年12月, p.40, 41
- 5) 東海地方の全高等学校を対象とした調査結果によれば、「家庭基礎」で住居領域の授業を実践している場合、それに充てた授業時間数は、「4~6時間」44.3%、「1~3時間」36.7%である。(出典:小川裕子, 他5名「中学校, 高等学校家庭科における住居領域授業実践の実態からみた課題と提言」, 日本家庭科教育学会誌, 第57巻, 第1号, 2014年5月)
- 6) 東京大学 大学発教育支援コンソーシアム推進機構, 自治体との連携による協調学習の授業づくりプロジェクト『協調学習 授業デザインハンドブック—知識構成型ジグソー法の授業づくり』, p.9, 2015年3月
- 7) 6) のp.14
- 8) 「豊かさ・住みやすさの要因」国土交通省, 国土交通政策研究所, 調査研究成果報告書(1995年), pp.15-30
- 9) エキスパートの数について、「3つでなく、2つや4つ、あるいはそれ以上になってももちろんいいだろう」(出典:東京大学 大学発教育支援コンソーシアム推進機構, 自治体との連携による協調学習の授業づくりプロジェクト『協調学習 授業デザインハンドブック 第2版—知識構成型ジグソー法の授業づくり』, p.50, 16-8, 2017年3月)
- 10) ネットで入手した居住者の意見(主観的なものを含む)を資料に含めた理由は、それらが各種の住宅・住生活の特徴について子ども達に分かりやすく伝えるために有効と判断したためである。ただし、掲載した「意見」は、住宅・住生活の客観的な状況に照らして、予想できる範囲のものに限定した。

【連絡先 小川 裕子

E-mail: ogawa.hiroko@shizuoka.ac.jp】

Considerations of Results and Problems on Learning to Think Deeply about Housing Life by Means of the Jigsaw Method : Learning to Think Deeply about Future Housing Life in Home Economics at High School

Hiroko Ogawa¹, Eri Fujiwara² and Syoko Ibuka³

¹*Academic Institute College of Education, Shizuoka University*

²*Graduate School of Education, Shizuoka University,*

³*Faculty of Children, Urawa University*

ABSTRACT

For the purpose of developing the class for high school students to think deeply about housing life, the class by the knowledge constitutive form jigsaw method was designed and practice was tried. The purpose of this paper is to find improvement problems for this class by clarifying the results and problems. The result of this class practice is that high school students were able to gain a lot of basic knowledge related to housing life in a limited class time. However, this class was not able to produce sufficient results in that students think deeply about housing life. The suggested points to solve this problem are (1) improvement of "question", (2) improvement of the quantity and contents of expert task data, and (3) securing of crosstalk time.

Keywords

Future housing life, Expansion of viewpoint, Deepening of thought, Knowledge constitutive form jigsaw method