

# 知識構成型ジグソー法に関する理論的・実践的再考察 (I) — 「建設的相互作用」概念の理論的再検討 —

## A Theoretical and Practical Reconsideration of the Knowledge-Constructive Jigsaw Method (I)

### — The Theoretical Review the Concept of Constructive Interaction —

桑 岡 貴 志

鈴木 邦 治

Takashi KUWAOKA

Kuniharu SUZUKI

飯塚市立飯塚小学校

学校教育ユニット

(令和2年9月30日受付, 令和2年12月10日受理)

本研究は, 1986年に三宅なほみ(2006)が提唱した「知識構成型ジグソー法」の中核概念である「建設的相互作用」の概念について, 協調学習(Collaborative Learning)の特性として着目されているケアリング(互恵的な学び)の視点からの理論的な再検討を行った上で, 学校現場への知識構成型ジグソー法の適用過程における理論的認知のずれや授業改善をめぐる課題について実践的な視点から明らかにしている。

一般的に, 授業において「建設的相互作用」が教室で生じやすい環境をデザインする一手法として「知識構成型ジグソー法」が期待されている。しかしながら, 今日, 学校現場において実践されている知識構成型ジグソー法の授業の多くは, 益川(2016)の指摘にもあるように, 従来型の「わかる」授業を志向した「正解到達型」の授業実践が展開されており, 「建設的相互作用」の特性を生かした「目標創出型」の授業とは異なる結果となっている。知識構成型ジグソー法の特異な授業デザインや形態ゆえに, その授業スタイルの理解や習得に注視しすぎるがあまりに, 「建設的相互作用」そのものに対する概念的な検討やそこから導き出される対話イメージの共有が十分に図られていないという実践者側の課題を明らかにした。

#### I. 「知識構成型ジグソー法」の学校現場への適用をめぐる課題

本研究で考察する「建設的相互作用」は, 1986年に三宅なほみによって提唱された概念である。三宅(2016)は, 複数の人が関係する相互作用の中でも, その場に参加した人が参加する前と後とで考え方を「建設的」と呼べる方向で変化させたと認められるものを「建設的相互作用」と定義した。その上で, 「建設的相互作用」が教室で生じやすい環境をデザインする一手法として, 三宅らを中心とする東京大学大学発教育支援コンソーシアム推進機構(以下, 通称CoREF)は, 協調学習(Collaborative Learning)としての「知識構成型ジグソー法」を開発し, 学校現場の学びの質的転換と授業改善を推進している。

三宅(2016)は, これまでの実践分析の蓄積から, 「グループ学習をやったが, 結局できる子が解決して, 他の子がそれに従うだけになってしまう。そこで司会をたてて全員話ができるようにすると, 話はできるんだけど, あとでテストしてみると結局できない子はわかってないままだったりする」<sup>(1)</sup>と, 学校現場における知識構成型ジグソー法の適用をめぐる課題を指摘している。

同様に, 筆者自身による実践経験からも, 知識構成型ジグソー法の構造特性と時間的制約の問題から, 子ども一人ひとりが自分のペースによって資料や教材とじっくりと向き合う時間が十分に保障されていると言い難く, 授業の本質である「テキストとの対話」という点において, 十分に保障されていない授業も多く見られた。そこで

は、一見グループ学習に全員が参加しているように見えるものの、グループ内において比較的理解が早い子どもが一方的に自分の考えを主張していたり、答えを教え込んだりしているケースがみられる。他方、一方的に聴くだけでそれをノートに書き写すことに終始する子どもの姿も見受けられる。その結果、理解の早い子どもも自分の考えを深めることはなく、理解の遅い子どもは自分の考えを相手に伝えることができずに自分の考えを持つことができている状況を生んでおり、「建設的相互作用」の本来的な意義とは大きく乖離している。

実践者としても、このような子どもの学びの事実から、できる子の考え方の枠組に基づいて複数の資料の情報を並べるだけの答えを出すに留まっていたり、できる子からできない子への一方的な教え込みになっていたりする状況を鑑み、個々の「深い学び」を保障することができているかという点において、実践への適用をめぐる課題を強く感じている。

実践への適用のあり方について、益川（2015）は、「正解到達型」と「目標創出型」に類型化した上で、学校現場では「正解到達型」の知識構成型ジグソー法の授業実践が多く展開されている問題性を指摘している。三宅が構想する本来的な「建設的」の意味合いに依って考えるならば、知識構成型ジグソー法の授業は、「目標創出型」の授業デザインでなければならない。しかしながら、学校現場での授業実践において「建設的相互作用」が引き起らない要因は何なのか。「建設的相互作用」の理論モデル自体に問題があるのだろうか。あるいは、実践への適用過程における理論的理解や概念的認知の問題であろうか。

そこで、本研究では、三宅が提唱する「建設的相互作用」の概念を再検討することによって、「建設的相互作用」についての有用性について考察した上で、学校現場への適用過程における「建設的相互作用」および知識構成型ジグソー法の授業デザインに関する理論的理解や概念的認知を検証する。

## II. 「建設的相互作用」の理論的枠組

### 1. 「建設的相互作用」の基盤となる「目標創出型前向きアプローチ」

大島・益川（2016）は、グリフィン（Griffin,

2012）が著した『21世紀型スキル白書』の中でスカダマリア（M.Scardamalia, 2012）らが提起した「前向きアプローチ」理論を紹介している。21世紀型教育モデルとしての「前向きアプローチ（forward approach）」<sup>(2)</sup>とは、学習目標に対して、子どもたちの「今ここ」を出発点に支援していく考え方である。従来型の一律なステップを踏ませて目標に達したら学習が完了と見なす「後ろ向きアプローチ」に対して、深い理解や新たな問いの生成をみていく「前向きアプローチ」への転換が提唱されている<sup>(3)</sup>。

これを踏まえ、益川（2015）は、表1のように、授業設計のアプローチを、従来型の「正解到達型の学び（知識習得モデル）」と新たな「目標創出型の学び（知識創造モデル）」に整理している<sup>(4)</sup>。

【表1】 授業設計の2つのアプローチ

目標創出型 前向き アプローチ	教師が設定した学習目標に対し、対話活動を通して学習者一人ひとりなりの知識構築によって目標に到達させると同時に、新しい目標となる問いや疑問を生ませ、学びを広がり続けさせることがゴール。
正解到達型 後ろ向き アプローチ	教師が設定した学習目標に対し、対話活動は取り入れるが学習者全員が教師の望む一律な形で表現・解釈させ、欠損知識を埋めて目標に到達させることがゴール。

その上で、益川（2015）は、単に学習活動を工夫したり、従来の授業に資質・能力の教育を加えたりするといった「付加的・融合的な教育改革」ではなく、教育目標の考え方や資質能力の捉え方など全体を見直す「一体的な教育改革」が重要である<sup>(5)</sup>と論じている。

以上のことから、知識構成型ジグソー法の授業デザインについても、単に欠損した断片的な知識という“ピース”を埋め合わせることによって、教師が予定した学習内容の正解を探し当てたり、一方的に知識理解を図ったりしていくような「正解到達型」の授業デザインから、学習者一人ひとりが自分なりの知識を構築していく過程において、深い理解へと向かうとともに、新しい目標となる問いや疑問を創造する「目標創出型」の授業デザインへの転換が不可欠であると結論づけることができる。

このような「学びの質的転換」の考え方をもとに、三宅ら（2014）は、スカータマリアの考えに依拠し、「教育機関で導入すべきアクティブラーニングは、教員が設定した学習目標範囲内の知識習得を目的とする『後ろ向きアプローチ』ではなく、教員が設定した学習目標を超え学習者自身が知識を創造していく『前向きアプローチ』でデザインする必要がある<sup>(6)</sup>」とし、「前向きアプローチ」型の授業設計の重要性を示唆している。この理念に基づく授業デザインを具現化したものが「知識構成型ジグソー法」であると位置づけることができる。

その上で、益川（2016）は、「学習活動を通して、教師が設定した正解に到達すると同時に、そのプロセスの中で他者との対話を通じて、さらなる疑問や問いが生まれ、自分なりの理解や考え方の適用範囲を広げ、創出していく<sup>(7)</sup>」学びのプロセスの特性に着目し、知識構成型ジグソー法は「目標創出型」とであると結論づけている。

## 2. 「建設的相互作用」の概念的基盤となる「社会文化的制約」の捉え方

先述したように、三宅（1986）は、複数の人が関係する相互作用のうち、その場に参加した人が参加する前と後とで自分自身の考え方を「建設的」と呼べる方向で変化させた相互作用を「建設的相互作用」と定義している<sup>(8)</sup>。その上で、三宅（2014）は、「建設的」の意味合いについて、次のように定義している<sup>(9)</sup>。

「建設的」な方向とは、自分の知っていることや分かっていることを、他人の知っていることや他人が提供してくれる新しい情報と組み合わせ統合して、手元の問いに自分ひとりでは作り出せない答えを出したり、自分の知識や理解で予測できることの範囲を今までより広くすること。当面これをまとめて、「自分の考えの適用範囲を広くする」方向と表現する。

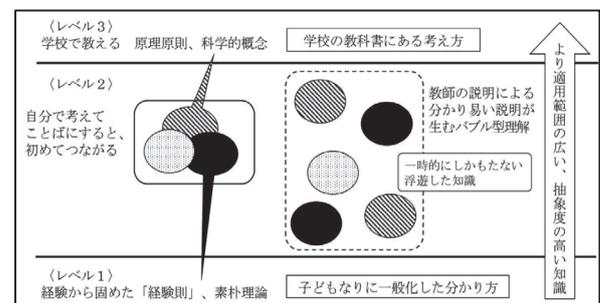
以上のことから、「建設的」な学びの姿とは、他者の考えや情報との「統合」を通じて「自分の適用範囲を広くする」という発展的・拡張的な方向性を意味する概念であると理解できる。したがって、「建設的相互作用」とは、「他者との対話」を通して、現段階で自分が到達している知識を他者からもたらされた情報と統合することによって、自分一人では作り出せないような新たな知識を創造したり、現段階の知識を再構成したり

する学習プロセスを意味する。このような学習プロセスと通じて、学びの新しい目標となる問いや疑問が創造され、学びが広がり続ける作用が引き起こされる主体的なプロセスが「建設的相互作用」とであると再定義することができる。再定義することにより、益川（2015）が指摘する「正解到達型」から「目標創出型」への転換が明確になったといえる。これは、「新しい学び」のゴールのひとつであり、「建設的相互作用」を引き起こす授業デザインは、目標創出型の前向きアプローチの理念と通底するものと考えられる。

このように、人の考えが変化していく仕組みの一つとして、三宅（2008）は、他者と一緒に問題を解く過程、特にその過程の中で各自の考えを表現して確認し合い統合しようとする過程が、参加者一人ひとりの認知的な理解を深め、適応的な活用を可能にすると論じている<sup>(10)</sup>。

その上で、三宅（2011）は、波多野・稲垣ら（2006）が指摘する、教室における子どもたちの学びを通してのメタ認知や動機づけ等の概念変化の可能性を有する「社会文化的制約」の知見に着目した。三宅（2011）は、「学び合う仲間同士が互いに果たす役割によって引き起こされる支援の可能性は必ずしも十分検討されてこなかった」と省察し、改めて「建設的相互作用」の概念のもとに、複数人の学習者同士が相互に作用し合うことによる概念変化や理解深化の枠組について再検討している。

その結果、これまでの知見をもとに、三宅ら（2014）は、図1に示すように、知識や理解が社会的に構成される段階を3つのレベルに分けてモデル化している<sup>(11)</sup>。



【図1】 知識と理解の社会的構成

三宅ら（2014）が示したモデルに関して、益川（2016）は、日常生活の経験等の積み重ねから形成されるレベル1「素朴理論」、科学者らが一定の時間と労力をかけて社会的に構成されたレベル3「科学的概念」と捉え、そのレベル1とレベ

ル3を学習者が社会的構成を通して創り上げる領域をレベル2「説明モデル」<sup>(12)</sup>と位置づけることができると説明している。

三宅ら(2014)は、子どもが新しく経験したことを少しずつ自分の中に取り込み、その経験則を強化したり、変えたりしながら、経験則の「適用範囲」を広げていることもレベル1で起きている<sup>(13)</sup>ことを示唆する。これに対して、学校で科学的概念を学ばせる場合、レベル3の考え方を理解している教師の「分かり易い説明」によって、それぞれが独立した経験則とは別の「バブル型」の「一時的にしかもたない浮遊した知識」として取り込まれる可能性や、そこで知り得た知識を別の文脈において取り出し、活用することもほとんどないといった問題点も指摘している<sup>(14)</sup>。

このことに関して、CoREFも同様に、「知識伝達型」授業の限界のひとつとして、教師が教えたことは一時的には覚えるものの、一過性のものとなり、別のところで応用できる知識とはならない限界性を指摘している<sup>(15)</sup>。

つまり、レベル3とされる原理原則や科学的概念について、教師の一方的な「知識伝達型」授業によって説明することは、一つひとつが独立した断片的な知識となり、子どもに定着している「素朴理論」との相互の関連が成立しなくなることを意味する。

そこで、三宅(2014)は、「先生の教えてくれたことは分かるけど、私の普段の考えとは結びつかない」というように、「素朴理論」と「科学的概念」をつなぐレベル2での学習過程の重要性を指摘している<sup>(16)</sup>。レベル2での学習原理として、「他者との対話」を通して自分で考えたことを言語化することにより初めて知識と知識がつながり、より深い理解が形成されるという。

したがって、子どもの概念変化や理解深化を図るためには、授業デザインとして、「素朴理論」〈レベル1〉と「科学的概念」〈レベル3〉の間をつなぐ学習過程や「他者との対話」活動を意図的に仕組むことが重要となる。これによって、他者からの情報と組み合わせ、学習者一人ひとりが新たな知識を創造したり、知識を再構成したりすることが可能となる。つまり、レベル2の学習過程において「建設的相互作用」が引き起こされることによって、より適用範囲が広がり、自らの経験則あるいは科学的な根拠と結びついた「納得」化した知識として定着することが期待される。その上で、それらを別の文脈においても取り出し活用することが可能になる。

以上のことより、波多野・稲垣ら(2006)が定義する「社会文化的制約」は、三宅ら(2014)が言う図1の〈レベル2〉と通底するものと捉えることができる。

### Ⅲ. 「建設的相互作用」としての学びプロセスと構成要素

#### 1. 学びのプロセスとしての「建設的相互作用」

三宅(1986)と白水(2002)は、学習場面において子どもが初発に抱いた自分の考えもとに、「他者との対話」を通してどのように個の考えを再構成していくのかについて分析している(三宅1986: ミシンが縫える仕組みの理解を扱った研究, 白水2002: 折り紙を使った思考の研究)<sup>(17)</sup>。これら2つの研究成果として、2人で一緒に考える場面の方が1人で考える場面よりもそれぞれについての理解を深めていく姿から、ペアによる思考が個の理解レベルを深めることにも有効であることを明らかにした。

このペアでの思考過程について、三宅・白水(2018)は、その場にあるリソース(学習資源)を活用しながら、具体的な状況に基づいた考えを外化する「課題遂行者の役割」と、その外化された内容を少し抽象度の高い視点で見直し、状況を見立て直す「モニターの役割」とを交代することで、自他の間に「建設的相互作用」が起これり、自らの考えをその場でとった役割に応じて深めていくものとして<sup>(18)</sup>、子ども同士による「互恵的な学び」のプロセスを示唆している。

#### 2. 「建設的相互作用」を引き起こす構成要素

ペアによる学びのプロセスの中で「建設的相互作用」を引き起こす機能を果たしている構成要素とは何か。三宅(2011)は、学習者が解くべき問いのゴールを共有し、そこに至るプロセスの中で解を提供する役割と相手の解をモニタリングする役割との間に「役割交代」の機能があることを示唆している<sup>(19)</sup>。

そこで、上述の三宅(1986)と白水(2002)の研究の知見をもとに、課題遂行機能とモニタリング機能を以下のように整理した上で、「建設的相互作用」を引き起こす「役割交代」機能について、これらの2つの機能の関連性から明らかにした。(三宅(2011)をもとに、筆者が要素を整理した)

課題遂行者による課題遂行機能 【自分の考えの表出と変更】
<ul style="list-style-type: none"> <li>・自分の解や解き方を説明している時にはたいてい、自分が内的に確信しているほど相手は説得されないし、また自分でも十分うまく説明できないという「内省」が起きる。そのため、自分で自分の考えの不整合を見つけることになりやすい。そうすると、自分の考えは自分で修正していかなくてはならない。このことが、本人が自分自身で考えを変えて行くプロセスにつながる。</li> <li>・一人ひとりがその場の問いに答えを出すために役立ちそうな自分の考えをある程度持っていて、それを提供しつつ「内省」することで、自らの考えを変えていく。</li> </ul>

モニターによるモニタリング機能 【他者の視点や考えと自分の考えとの統合】
<ul style="list-style-type: none"> <li>・相手の課題遂行を解釈して何とか自分の理解に役立てようとする。相手の考えていることを自分の視点から切り分け、役に立つところを切り出して自分の課題遂行に利用する。一見受け身的に見えるが、実際には自分と他人の考えを比較検討したり、他人の説明のわからないところを理解しようとしたりするなど、認知的には負荷の高い活動に従事する。</li> <li>・他者の考えをモニターしつつ、その結果得られた「気づき」や新しい知識を自分の考えと統合して問いへの答えを見出そうとする。</li> </ul>

上記に整理された2つの機能内容からもわかるように、いずれの機能にも、「対話」すべき他者の存在を意識することにより、自分の考えについての「内省」や「気づき」が触発され、考えを深化・再構築するメカニズムが内包されている。そのため、これらの役割を固定的に仕組むのではなく、相互に交代していくことで、より抽象度の高い考えへと深まることが示唆されている。

その上で、三宅（2011）は、これら2つの役割が機能する前提として、授業の中で、みんなで解くべき問いが明確に提示され、一人ひとりが問いへの答えを作り出そうとする過程において、自分の考えと他人の考えとの「統合」を促す仕組みが重要と指摘する<sup>(20)</sup>。その仕組みの特性を踏まえて、授業設計の条件として、①課題遂行とモニタリングの「役割交代」の保障と、②ゴールの共有があり、その場で共有されたゴール達成のための自他の考えを「統合」すること、の2つを規定している<sup>(21)</sup>。前者に関しては、授業中に「意味のある話し合い」を起こすことによって概ね保障されるが、加えて、解くべき問いが明確に提示されていること、解を作るのに必要な部品がそろっていることなどを具体的な授業デザインの要素<sup>(22)</sup>

として位置づけることが前提とされている。課題が提示された段階ですでにほとんどの学習者が解に到達している場合には、「意味のある話し合い」は成立しない。したがって、「意味のある話し合い」を引き起こすためには、教科の本質に即した質の高い問いや課題設定が前提となる。

これらのことより、「建設的相互作用」の2つの機能が十分に発揮されるためには、「役割交代性」と「ゴールの共有性」の2つの要素が有機的に機能していくことが重要である。

さらに、三宅（2011）は、「建設的相互作用」の過程における「他者との相互作用」の制約性に着目し、次のように論じている。

人は、一人であればそれぞれ自分の考え方ややり方を貫こうとする傾向がある。しかし、そこに他人がいると、他人がわかるよう制約をかけて自分の考えを説明しようとすることで自分自身の考え方ややり方を見直し、さらに他人のやり方を自分のやり方に照らして解釈しようとするなど、「異なる（多くの場合より広い）視点」から考え直す支援を得る。このような制約と支援によって、建設的相互作用は、個人が個人の考えややり方の適用範囲を広げることができる。

このことは、無限にあり得る考え方の方向を学習者同士の間で共有されやすい方向に「制約」することで、変化を容易にするものである<sup>(23)</sup>ことを意味している。学びの中にある程度の「制約性」を持たせることによって、共有の話題としての認識や、考えを聴き合う相手意識や目的意識が明確かつ明瞭となり、一人ひとりの理解を付加・修正するものとなる。この機能を前提として、他者からの情報提供によって一人ひとりが自分なりに納得できる考えを見直しながら深めていくといった「支援性」<sup>(24)</sup>が発揮されるのである。

前述した三宅（1986）と白水（2002）の2つの研究からは、「分からない」状態から「分かる」状態に遷移して終わるのではなく、むしろ「分かる」状態から次の「分からない」状態に遷移することによって無限に学びが深くなることが示唆されている。

したがって、三宅（2011）が言う「支援性」とは、他者の「分からなさ」に寄り添い、「分からない」ことからペアで一緒に考えることによって、「分からない」人だけでなく「分かる」人もいったん「わからない」状態を経験しながら、自

らの考えを再構成するプロセスを通じて、互いの理解を深めていくものと再定義することができる。このことは、今日の協同学習において、教える側、教えられた側も相互に教育効果が期待される「ケアリング」概念<sup>(25)</sup>に通底する。このことから、個々の理解が深化されていく過程において、課題遂行者とモニターの役割が交代すると同時に、「分かる人-分からない人」も状況に応じて立場が交代することによって、「個としての考え」も深められていくものと考えられる。

このような「建設的相互作用」の学びのプロセスは、制約性のある対話を通して学習者一人ひとりの「その人なり」の知の再構築がなされるとともに、さらには内省と気づきにより新しい目標となる問いや疑問が生じて学びが広がり続けていくことを意味する。

#### IV. 知識構成型ジグソー法における

##### 「建設的相互作用」の位置づけ

#### 1. 「建設的相互作用」を引き起こす授業設計原理

三宅(2010)は、保育園児の氷づくりの実践事例をもとに、「建設的相互作用」を引き起こす7つの特徴を抽出した<sup>(26)</sup>。その上で、三宅(2011)を中心とするCoREFは、「建設的相互作用」を引き起こすための授業設計原理として、以下の表2のように、3点を提示している<sup>(27)</sup>。これらの3つの原理に対応する形で、第Ⅲ節において筆者が析出した「建設的相互作用」を引き起こす構成要素を関連づけている。

【表2】建設的相互作用を引き起こす授業設計原理と構成要素

建設的相互作用を引き起こす授業設計原理	建設的相互作用の構成要素
(a) みんなで解きたい問いの設定 教師が思い描いている授業でみんなに解いてほしい「問い」に対して、一人ひとりが自分の問いとなるように、答えを出したい問い(あるいは対話のゴール)を共有していること	ゴールの共有性 制約性 支援性
(b) 互いの考えの見せ方 考えを作っていくうえで、アプローチする視点の違いをはっきりさせる仕組みによって、互いの考えとの共通点や違いが「見える」ようにしていること	制約性 支援性 役割交代

#### (c) 一人ひとりが納得するまで考えられる自由度の保証の仕方

異なる視点を統合して、一人ひとりが納得の行く答えを「考えながら話せる」雰囲気を醸成し、それぞれの考え方の違いが大事にされて、違いを「見せ」合ったり、一人一人が自分なりに納得できる答えを見つけたりする自由度を保証していること

制約性  
支援性  
役割交代

(授業設計原理については、三宅(2011)<sup>(27)</sup>をもとに筆者が加筆修正した)

これらの授業設計原理を踏まえて、CoREF(2011)は、「建設的相互作用」を引き起こす授業の型として、知識構成型ジグソー法を開発している<sup>(28)</sup>。

#### 2. 「建設的相互作用」を引き起こす授業デザインの条件

三宅らを中心とするCoREFが開発した知識構成型ジグソー法とは、生徒に課題を提示し、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あげる活動を中心とした授業デザインの手法である<sup>(29)</sup>。

3つの授業設計原理を踏まえて、CoREF(2017)は、知識構成型ジグソー法の授業実践を積み重ねた上で、「建設的相互作用」を引き起こす授業デザインの条件を再構成し、以下の4つを提示している<sup>(30)</sup>。

- 【条件①】一人では十分な答えが出ない課題をみんなで解こうとしている
- 【条件②】課題に対して一人ひとり「違った考え」を持っていて、考えを出し合うことでよりよい答えをつくらることができる期待感がある
- 【条件③】考えを出し合ってよりよい答えをつくる過程は一筋縄ではいかない
- 【条件④】答えは自分で作る、また必要に応じていつでも作り変えられるのが当然だと思える

以下では、これらの4つの条件の妥当性について、実際に知識構成型ジグソー法による授業を実践してきた筆者の視点と考察を加えて説明する。

【条件①】について、一人で十分な答えが出せる課題に対して、わざわざ他者と考える必然性は当然ながら乏しい。同時に、一人で十分に答えが出せる課題であれば、他者と一緒に考えを出し

合ってよりよい答えを作っていこうという自覚も持ちにくくなるものと考える。

むしろ、「自分一人では十分な答えが出ないかも（自信がない）」という不安や揺らぎが生まれて初めて、他者と「つながりたい」（一緒に考えてみたい、他者の考えを聴きたい）という必然性が生まれる。一人では解決できない質の高い課題を他者との協働によって解こうとする状況を設定することが肝要である。

【条件②】に関しては、課題に対して一人ひとりが持っている考えが異なっていることが前提となる。みんな違っているからこそ、その考えを出し合うことによって、よりよい答えがつかれるのではないかという「期待」を個々が内面化している状態を示す。考えの「違い」というのは、ことばや態度に表現してみないとお互いに認知できない。したがって、まず個々が考えを「外化」するための表現の機会が保障されていることが欠かせない。

その上で、誰かが正解で、他の考えは間違っているから要らないというのではなく、それぞれの考え方の違いを受容し合い、違いを「見せ」合ったり、一人ひとりが自分なりに「納得」できる答えを見つけたりすることで、自分の考えがよりよくなるということを期待できる雰囲気形成することも前提となる。

【条件③】については、考えをつくる過程において、単なる情報共有とか、間違え探して終わらないことが重要であり、試行錯誤等の一筋縄ではない道筋であるときに、「協調的な学び」は起きやすい。例えば、ジグソー活動において、答えに関する3つのパーツ（知識と結びついた情報）をそれぞれが持ち寄った時に、情報を一度に出し合った時点で、「これを3つ並べて書いたら答えになる」という思考が生じているのであれば、深い学びは期待できない。互いの考えを出し合うことで葛藤やゆらぎが形成され、「ああでもない、こうでもない」とこれまでの学習経験や認識とのズレについて吟味し、それぞれの考えを見直すチャンスがたくさん生じる学習活動が引き起こされることによって、個々の学びが深まっていくものと推察する。

【条件④】の場合は、学習者自身が「答えは自分でつくる」、あるいは「必要に応じていつでもつくり変えることができる」のが当然だと認識することが前提となる。いろいろ考えても、結局最後は先生が答えをまとめてくれるとか、学力の高い人の答えを理解できればいいという雰囲気であ

れば、わざわざ自分で考えてみようとは思わない。

一般的に行われている話し合い活動に関して、話し合いの仕方を学ぶ場であり、発言の意欲や態度を評価される場であり、最終的に問題の答えについては結局先生が提示してくれるものだと認識している子どもたちは少なくない。このような認知であれば、対話と学びの深まりは切り離されてしまう。そうでなくて、一人ひとりが「納得」するまで考えることができるという、個の思考が十分に保障された対話を通して自分の考えをよりよくすることができる認識を形成することが重要である。

以上のことから、知識構成型ジグソー法において、授業をデザインする際には、本時の課題が「一人では十分な答えが出ない」ようなゆらぎや葛藤が生じるものになっているか、子どもたちにとって他者の考えを「聴きたい・聞きたい」というような夢中になれる課題を設定できるか、という「質の高い課題」が授業デザインの重要な鍵となる。

また、課題に対するゴールについても、各種の資料を持ち寄って並べたら正解というのではなく、そこから疑問や矛盾を出し合って、「建設的相互作用」の機能を働かせて何度も考えを見直すことを誘うような「答えは一つではない」課題や、「目標創出型」のゴールを設定することも重要となる。

加えて、筆者自身による授業実践の省察からこれらを充実させるためには、知識構成型ジグソー法による授業を互恵的に学び合っていくような「ケアリング」の条件でとらえ直していくことが重要であると考えられる。

## V. 知識構成型ジグソー法の授業レベルでの課題や問題点

知識構成型ジグソー法において「建設的相互作用」が引き起こされるためには、「質の高い課題」が重要であることを指摘した。佐藤（2012）は、課題の「質」が低い授業の場合、分かる子どもから分からない子どもへの一方向の「教え合い」や、分かっていることを伝えるだけの「話し合い」に陥りやすいことを指摘している<sup>(31)</sup>。つまり、一人ひとりの個の学びの深まりを目指した協同学習ではなくなってしまうことを意味するもの

である。

先述したように、知識構成型ジグソー法においても、「目標創出型」を基本とした授業設計を前提としていて、教師が予定する学習内容の正解を探し当てたり、一方向的な知識理解を図ったりしていくような従来型の知識習得型の授業デザインを認めてはいない。学習者一人ひとりが自分なりの知識を創造していく中で、深い理解へと向かうとともに、新しい目標となる問いや疑問を育む学びの持続可能性を志向しているといえる。

これに関連して、益川（2016）は、「学習課題」「学習教材」「学習活動」の3要素に着目して、「目標創出型」の授業設計を類型化している<sup>(32)</sup>。①自分一人では十分な答えが出せない「学習課題」、②並べて答えが出るものではなく、比較したり統合したりすることで自分なりの考えを深めることができる「学習教材（資料）」、③話し合いや教え合いではなく、「わかる」「わからない」を繰り返したり、自分の考えを伝えたり、他者の考えを聞いたりする「学習活動」こそが、「知識構成型ジグソー法」が「目標創出型」として位置づく条件となることを指摘している。

それでは、実際の学校現場での実践レベルにおいて、どのような知識構成型ジグソー法の授業が展開されているのであろうか。以下では、筆者が収集した実践データ（ビデオ記録、対話記録、行動観察）に基づいて、知識構成型ジグソー法の課題について客観的に分析することで、学校現場における「建設的相互作用」をめぐる理論と実践との認識のズレについて解明する。

解明するにあたっては、筆者が実践していくうえで、1. 実践レベルでの知識構成型ジグソー法の課題、2. 教師の授業デザインに内包する問題点、3. 理論的認識のズレをめぐる問題の3つが析出できた。以下では、授業設計原理に基づいて、一つずつ考察していく。

### 1. 実践レベルでの知識構成型ジグソー法の課題

これまで参観した授業をもとに、知識構成型ジグソー法の課題の析出を試みている。その結果、知識構成型ジグソー法の学習過程において、以下のような課題を見出すことができた。

#### (a) 課題設定や問いの設定をめぐる課題

【課題1】授業導入の段階において、ほとんどの子どもが自分一人の力で正解にたどり着いてしまう授業が多い。学習課題をみると、教科書レベル

の課題が大半を占めている。正解がわかっている子どもにとっては、他者と考えを出し合う必然性は弱く、結果、個々の考えのゆらぎや深まりも期待できない。

以上の実践の事実より、解くべき問いが明確に提示されているものの、提示された段階においてすでにほとんどの学習者が正解に到達している。先述した三宅（2011）の提起する「意味のある話し合い」を引き起こすためには、「質の高い課題」への転換が求められる。もう一つの問題は、分かる子中心の問いや全体を成立させるための授業デザインとなっているという問題である。そのため、最終的に一人ひとりが自分なりの答えを表現することをめざす「ゴールの共有」とは程遠いことが指摘できる。

#### (b) 互いの考えの「違い」との出会わせ方をめぐる課題

【課題2】上記の教科書レベルの課題設定の問題に重ねて、教科書で取り上げられている内容を単純に3分割した資料や、個別資料の中に課題解決のための「正解」自体が提示されている資料が提供されている。そうすると、「正解」となる事項を分かっている子どもが探し出すエキスパート活動となり、問い返しなどの発言はなく、「これでいいね。はい終わり」といった発言が見られる。なかには3時間分を1時間で達成できてしまう授業も見られる。

【課題3】ジグソー活動に持って行く資料に、エキスパートグループの考えを書き込ませる授業が多い。エキスパート活動で分からなかった子どもに対して、分かっている子どもに「〇〇くん、答えを教えてあげて」という教師も多い。そこでは、個の考えの深まりではなく、グループとしての考えをつくり出すことが目的となっている。また、できる子どもが一人で解決して、それを他の子どもが写して終わりとなる「教え合い」の性格が強いエキスパート活動も見られる。その一因として、「終わった班は、ジグソー活動に行ったときに、〇班の考えが全員説明できるように練習しなさい」との教師による指示が影響するものと推察できる。

【課題4】ジグソー活動で十分に納得のいく答えに辿り着けなかったグループもある。クロストーク活動は、その「分からなさ」を全体に問い、他

のグループの考えを聴く・つなぐことにより、考えを再構成できる大切な過程である。しかしながら、グループとしての考えを発表しあう場面に滞っている授業も多い。分かったことを伝える「教え合い」や「話し合い」にとどまっているのが課題と言える。

以上の実践の事実より、課題遂行とモニターの双方向的な関係が、「教える－教えられる」の一方方向的な関係に陥っており、子どもの中に一方方向的な固定的な関係が強化されていることがわかり。つまり、課題遂行機能とモニタリング機能が状況に応じて相互に交換される「役割交代性」や、「分かる」人と「分からない」人との相互に生じる「支援性」、自分の言いたいことを制約して他者の「わからなさ」に寄り添って他者の考えを説明する「制約性」が機能していないことを意味している。

#### (c) 一人ひとりが「納得」するまで考えることができる自由度をめぐる課題

【課題5】ジグソー活動開始時に、まずはそれぞれの資料報告から行う。45分間で、エキスパート活動10分程度で資料の内容を把握、課題に対するヒントを見つけ、それを報告するという流れである。ジグソー活動では、3つの資料をもとに、課題解決をする活動とされているため、エキスパート資料一つひとつにじっくりと向き合う時間が十分には保障されていない。報告場面を見ると、「Aからは、…が分かりました」「はい」「次はBだけど…」といった形式的な応答が進められている。逆に「なんで?」「もっと詳しく教えて」などの問い返しはほとんど見られない。

【課題6】エキスパート資料の報告終了後、資料同士を並べて組み合わせるだけで正解にたどり着いてしまい、深まりが見られない。結果として、ホワイトボードに答えを書いて終わってしまうジグソー活動も多い。そのため、できる子どもが一人で解決し、それをまわりは見るだけで終わるジグソー活動や、ホワイトボードにエキスパート資料から分かったことをそれぞれ書くだけで時間が終わるといったジグソー活動も見られる。その要因として、A, B, Cの3つの資料から導き出された知見を比較したり、関連付けたり、統合させたりする姿はほとんど見られず、A, B, Cが独立した資料として存在していることが考えられる。

【課題7】最終的に一定の答えを出さなければならぬ活動であるため、答えを確定するために、わかる子たちは、自分の担当以外の資料を読んで解決しようとする場面が見られる。担当した人に訊くよりも、自ら資料を読み解いて答えを探そうとする。このように、他者の考えよりも資料そのものに「依存」してしまっている場面がある。

【課題8】いくつかのグループに発表させた後、それらの考えを教師がまとめて板書する。これだと、子どもたちは「最後には先生が答えを教えてください」となり、結局教師の「正解」を待つ非主体的な子どもが育つ危険性がある。また、課題が易しすぎてどのグループも同じ答えに辿り着き、教師が答えを収束させていく授業では、子どもは最後の個の考えのまとめにおいても、ほぼ黒板に書かれた画一的な答えを書いている（転記している）ことが多い。

以上の実践の事実からも、個としての理解を深める過程において、課題遂行者とモニターとの「役割交代性」や状況や課題に応じて「教える－教えられる」立場も交代して他者にわからなさに寄り添って考える「支援性」の要素が失われている問題を提起することができる。

上記の(a), (b), (c)における実践レベルの課題を内包した授業の共通性として、教科書レベルの知識理解や習得の目的性が強い授業デザインであることが指摘できる。いわゆる、「正解達成型」の「後ろ向きアプローチ」の授業設計である。教科書レベルの課題は、あくまで基礎基本であって、押さえないと学習内容によって編成されている。

それでは、知識構成型ジグソー法において、教科書レベルの課題を本時のジグソー課題に設定することは、理念的に妥当と考えるのか。これまで論じてきたように、知識構成型ジグソー法の本質的で究極の目標は、一人ひとりの「個としての学び」の深まりである。

このほかにも、単元全体において教科書の内容を三分割できる場面を使って知識構成型ジグソー法を位置づけている実践も多い。これによって、資料A, B, Cを並べかえるだけで答えが出せたり、資料A, B, Cの順番を入れかえるだけで答えを導き出せたりするなど、3つの資料の並列性や順序性あるいは操作性を問う実践にとどまる授業デザインも多い。その場合、ジグソー活動やク

ロストーク活動において、他者との対話を通して、一人ひとりの学びを深めることができないまま帰着する授業も多い。したがって、教科書レベルの課題を設定することは、妥当ではないと考える。

上記のような知識構成型ジグソー法の実践レベルでの課題が発生する要因として、授業実践者の「建設的相互作用」における理論的認知の不十分さや実践的認知とのズレが存在するものと推察する。

## 2. 教師の授業デザインに内包する問題点

ここでは、学校現場における教師の授業デザイン能力に焦点化して考察する。CoREFの『活動報告書』に収録された先行実践から、そのままの形で引用した「追試」的な実践も見られ、子どもの学びの実態の異なる他者の実践をいわゆる「コピペ」しただけの実践研究も多いというのがもう一つの問題である。

これに関して、飯窪（2016）は、知識構成型ジグソー法は、授業デザインの自由度という点からは制約の多い型である<sup>(33)</sup>と指摘する。しかしながら、先述した三宅（2010）の「建設的相互作用」を引き起こす構成要素の一つである「参加者が共通して『答えを出したい問い』を持っている」という特性については、教師が提示した問いと学習者との相互作用によって左右されるものであって、知識構成型ジグソー法の型に起因するものではない<sup>(34)</sup>。同様に、「話し合いなどで多様なアイデアを統合すると、1人ひとり、自分にとって最初考えていたのより確かだと感じられる答えに到達できる」かどうかについても、教師が用意した問いと資料、学習者の相互作用によって決まるもの<sup>(35)</sup>であると規定しており、一定の型を有することによって一定の制約がある一方で、型どおりに授業デザインすれば「建設的相互作用」を引き起こす知識構成型ジグソー法が実現できるとは限らないことを意味するものと理解する必要がある。

さらに、飯窪（2016）は、学習指導要領の改訂に向けた諮問（中央教育審議会2015）において、知識構成型ジグソー法が参考例として取り上げられた経緯を踏まえて、これまでCoREFと研究連携を行っていない外部からの関心度が高まっていることを危惧している<sup>(36)</sup>。このような外部からの目線の一部では、知識構成型ジグソー法の型とその開発された教材のみが「完成したパッケージ」として捉えられ、理論的・本質的な理解のな

いまま一方的に活用されることに対する問題性を指摘している。

その結果、知識構成型ジグソー法の理論的基盤を理解しないまま、知識構成型ジグソー法の授業デザインを真似て指導案を書けばよい、モデル教材があるのだからそれを使って研究授業を終わらせるといった、ジグソー法による「型ありき」の授業実践や教材研究せずに脱専門職化した教師が存在することも実践レベルでの大きな課題である。

以上の課題からもわかるように、学校現場における知識構成型ジグソー法に対する認識は、パッケージ化された「型」が明確であるがゆえに、それ自体を「主体的・対話的で深い学び」の実現をする手段として表層的に認識しているのではないかと推察する。言い換えるならば、手立てや授業方法に注視しすぎるがあまり、「建設的相互作用」の概念や「個としての学びの深まり」という本質的な目的を理念レベルから理解できていないものと考えられる。実際に、授業づくりの段階や授業後の協議会の場面で、「教科書を見て、3つに分けやすいところを選んで授業実践に取り組んだ」あるいは「知識構成型ジグソー法のための授業実践になってはいけない（主体的・対話的で深い学びの実現と言われているので、とりあえず実践した）」という声を耳にする。つまり、知識構成型ジグソー法の授業デザインに関する理論的理解が十分に共有されていないことによる問題の表出といえる。

## 3. 理論的認知のズレをめぐる問題

筆者はこれまでに、CoREF主催の「新しい学びプロジェクト」や全国各地の自治体で実施された知識構成型ジグソー法の研修会へ参加してきた。また、筆者の勤務校における校内研究の主題研修においても授業デザインの検討を行ってきた。これらの協議の中で、「知識構成型ジグソー法を集団づくりとして考えている」「グループ学習を通して学び合う関係を育てていきたい」という実践者としての思いを伺うことがしばしばあった。

このように、学習集団づくりとして期待する実践者側と、個々の学びをどう深めるのかを追究する提唱者側とのズレが生じていることが多い。

このことについてCoREFは、これまで授業実践されてきた中で、知識構成型ジグソー法の目的に対する授業実践者の誤解を、次のように述べて

いる<sup>(37)</sup>。

「知識構成型ジグソー法」の授業はよく「伝え合い」「教え合い」の授業と誤解されることがあるが、そこに目的があるのではなく、違った考えを出し合う対話を通じて、一人ひとりが自分の考えをよくしていくところに目的があるということである。

このような認識を前提として、授業の中でどのような子どもの姿が見られるのかについて、次のように指摘している<sup>(38)</sup>。

できる子が一人で解決してしまう、他の子はそれを写して終わりになってしまうような場合。

苦手な子も参加できるようにレベルの低い課題を与えた結果、かえって得意な子がさっと解いてしまって、写させてとなるような場面も見られる。

そうならないように、調べ学習のような形で一人ひとりに発表機会を与えても、調べたことを発表しあって終わりになってしまう。あるいは、結局、話し合いは話し合いで、最後は「先生が答えを教えてくれるはずだ」となってしまう。

すでに分かっていることを伝えたり、できる子どもができない子どもに一方的に教えたりすることは、「正解到達」を目的とした「協同学習」となるのではないか。また、一見、活発な対話のように考えることでも、「分かっていること」を交流し合ったり、伝え合ったりすることは「会話」である（平田、2012）。

つまり、知識構成型ジグソー法を取り入れても、できる子が一人で解決してしまったり、調べたことを発表し合って終わったり、最後は教師による「答え」や「まとめ」の提示を待ってしまったりするなど、これからの協同学習としての目的や個としての学びを深めていくという知識構成型ジグソー法の目的と異なるのではないかと考える。

そこで以下では、筆者の勤務校において、授業実践者一人ひとりが授業を振り返った『研究のまとめ』をもとに、知識構成型ジグソー法における教員の認識のズレと判断できた記述を抽出し、以下のように3つの認識のズレとして整理した（認識のズレと判断した箇所には、筆者が下線を引いた）。

#### ①「個」と「グループ」としての学びに対する認識のズレ

- ・「どのグループも、エキスパート活動で出したグループの答えを伝えることができていた」
- ・「どのグループも、3つの資料を正確に並べて、答えを導き出すことができていた」

#### ②「対話」と「会話」に対する認識のズレ

- ・「今日の授業は、みんなが活発に話し合っていた。練習の成果が出たと思う」
- ・「今日の授業は、あまり盛り上がらなかった。次は、司会などの役割を決めて行いたい」

#### ③「知識習得」と「知識活用」に対する認識のズレ

- ・「エキスパート資料に、教えたい内容をもっと入れておくべきだった。理解できていない用語もあったので、次の授業で、もう一度、教師が解説しないとイケなかった」

これらの授業者の振り返りから、「個」ではなく、「グループ」としての学びという認識があることが読み取れる。グループ学習を「活発」や「盛り上がらない」など、話題の内容に対する内的な振り返りではなく、話題の数量など外的な振り返りであると読み取れる。知識構成型ジグソー法は、ジグソー活動での正確な報告やクロストーク活動での全体発表などを通して、他者に自分の考えを伝え合う力や、グループとして何か一つの考えを創り出す力を身につけることを目的とするものではない。「知識習得」を目的としたアロンソン型とも異なり、コミュニケーション力の育成でもない。益川（2016）が指摘するように、アロンソン型は、学習目標はあくまで教員が設定した内容<sup>(39)</sup>であり、結論的に言えば「正解到達型」である。

以上のことより、教師側の「知識を習得させたい」思いとどの子どもにも「わかる・できる」達成感を実感させたいという2つの間違った思いによって、課題のレベルも低くなり、「正解到達型」に陥っているものと推察する。これによって、知識構成型ジグソー法が一方向的な「話し合い」や「教え合い」となり、個としての理解の深まりを目的とした「建設的相互作用」が引き起こされていないのではないかと結論づける。

## Ⅵ. おわりにかえて

### ～「社会的建設的相互作用」への着目～

本論文で述べてきたように、三宅による「建設的相互作用」の理論的位置づけが、白水や益川らの研究者によって、教育現場に広く浸透してきた。しかしながら、学校現場への導入過程において、その理論的位置づけや理解が十分に行われていない現状や、現場の文脈による表層的な理解に起因課題も浮き彫りとなった。このように、「建設的相互作用」の概念をめぐる研究者と教育現場の認知のズレが明らかとなった。一部の実践者は、「建設的」の意味を表層的に解釈して、知識や情報を次から次へと付加していくもの（例えば3つの資料を足し合わせると課題が達成されるもの）と捉えている。その場合においても、学校現場では、依然として「正解到達型」への志向性が強いいため、3つの資料を足し合わせたことで矛盾が生じたとしても、一度立ち止まって、課題を批判的や反駁的に捉え直す、積み上げたものを一旦最初から戻して考え直すといったイメージが内在化されておらず、そのまま何事もなかったかのように授業が進められるケースも見られる。

このような問題を解決する視点として、齋藤ら(2011)は、3人以上の学習者がやりとりしながら課題に取り組む「社会的な学習場面」においても、「建設的相互作用」の働きが生じることを証明した上で、教室のように多数の学習者が共に学ぶ「社会的な学習場面」における「建設的相互作用」を「社会的建設的相互作用」<sup>(40)</sup>と再定義している。これは、波多野・稲垣ら(2006)が示した「社会文化的制約」の概念に通底するものであると推察する。学習者一人ひとりが知識や情報を次から次へと付加し、知識が完成していくことに注視され、学習者同士がどのように作用し合っていたのかが軽視されるという、矮小化しかねない問題を打破する概念枠組みであると理解できる。

このように考えると、学習者同士の「建設的相互作用」という点で、齋藤による「社会的」の付加は大きな価値を有するものと推察する。今後は、齋藤らが提起する「社会的建設的相互作用」の概念について、互惠関係で成立した「ケアリング」理論との関係性も含めて、理論的・実践的な検証を試みたい。

調学習とは－対話を通して理解を深めるアクティブラーニング型授業－』北大路書房, p.7

- (2) 大島純・益川弘如(2016) 同上, p.47
- (3) 大島純・益川弘如(2016) 同上, p.47
- (4) 益川弘如(2015)『学習科学からの視点－新たな学びと評価への挑戦－』NHK放送文化研究所, p.208
- (5) 益川弘如(2015) 同上, p.208
- (6) 白水始・三宅なほみ・益川弘如(2014)「学習科学の新展開：学びの科学を実践学へ」『認知科学』第21巻第2号, p.254
- (7) 益川弘如(2016)「知識構成型ジグソー法」安永悟・関田一彦・水野正朗編著『アクティブラーニングの技法・授業デザイン』東信堂, p.68
- (8) 三宅茂雄・三宅なほみ(2014)『教育心理学概論』NHK出版, p.173
- (9) 三宅茂雄・三宅なほみ(2014) 同上, p.173
- (10) 三宅なほみ(2011)「概念変化のための協調過程－教室で学習者同士が話し合うことの意味」『心理学評論』第54巻第3号, p.329
- (11) 三宅茂雄・三宅なほみ(2014)『教育心理学概論』NHK出版, p.15
- (12) 益川弘如・河崎美保・白水始(2016)「建設的相互作用経験の蓄積が協調的問題解決能力の育成につながるか」『認知科学』第23巻第3号, p.241
- (13) 三宅茂雄・三宅なほみ(2014)『教育心理学概論』NHK出版, p.16
- (14) 三宅茂雄・三宅なほみ(2014) 同上, p.16
- (15) 白水始・飯窪真也・齋藤萌木・三宅なほみ(2017)『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平成29年度活動報告書「協調が生む学びの多様性 第8集」』東京大学 CoREF, p.105
- (16) 白水始・飯窪真也・齋藤萌木・三宅なほみ(2017) 同上, p.104
- (17) ミシンが縫える仕組みの理解を扱った研究(三宅1986), 折り紙を使った研究(白水2002)の詳細は, 三宅芳雄・白水始(2018)『教育心理学特論』放送大学教育振興会 p.128-130を参照。
- (18) 三宅芳雄・白水始(2018)『教育心理学特論』放送大学教育振興会, p.134
- (19) 三宅なほみ(2011)「概念変化のための協調過程－教室で学習者同士が話し合うことの意味」『心理学評論』第54巻第3号, p.331
- (20) 三宅なほみ(2011) 同上, p.329

(1) 三宅なほみ(2016)「背景となる考え方」三宅なほみ・東京大学 CoREF・河合塾編著『協

- (21) 三宅なほみ (2011) 同上, p.329
- (22) 三宅なほみ (2011) 同上, p.329
- (23) 三宅なほみ (2011) 同上, p.329
- (24) 三宅なほみ (2011) 同上, p.329
- (25) 自分の言いたいことを「制約」して他者の「分からなさ」に寄り添うことを前提として理解を深めるという考え方は、「ケアリング（互恵的な学び）」概念の提唱者である N. ノディングス (2002) が指摘する, 他者に対して専心的な注意を向ける「専心没頭」や相手の動機に立った思考と行動「動機の転移」といったケアリング機能を意味する。詳しくは, ネル・ノディングス著・佐藤学監訳 (2007) 『学校におけるケアの挑戦—もう一つの教育を求めて』 ゆるみ出版を参照。
- (26) 氷づくりの実践事例に関しては, 三宅芳雄・白水始 (2018) 『教育心理学特論』 放送大学教育振興会 p.146-149 を参照。
- (27) 白水始・飯窪真也・齊藤萌木・三宅なほみ (2017) 『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平成 29 年度活動報告書「協調が生む学びの多様性 第 8 集」』 東京大学 CoREF, p.102
- (28) 知識構成型ジグソー法に関しては, 東京大学 CoREF <https://coref.u-tokyo.ac.jp/> をご参照。
- (29) 三宅なほみ (2016) 「背景となる考え方」三宅なほみ・東京大学 CoREF・河合塾編著『協調学習とは—対話を通して理解を深めるアクティブラーニング型授業—』 北大路書房, p.9
- (30) 白水始・飯窪真也・齊藤萌木・三宅なほみ (2017) 同上, p.127
- (31) 佐藤学 (2012) 『学校を改革する』 岩波書店, p.30-33
- (32) 益川弘如 (2016) 「知識構成型ジグソー法」安永悟・関田一彦・水野正朗編著『アクティブラーニングの技法・授業デザイン』 東信堂 p.81-83
- (33) 飯窪真也 (2016) 「教師の前向きな学びを支えるデザイン研究—「知識構成型ジグソー法」を媒介にした東京大学 CoREF の研究連携—」『認知科学』 第 23 巻第 3 号, p.280
- (34) 飯窪真也 (2016) 同上, p.280
- (35) 飯窪真也 (2016) 同上, p.280
- (36) 飯窪真也 (2016) 同上, p.282
- (37) 白水始・飯窪真也・齊藤萌木・三宅なほみ (2017) 『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平成 29 年度活動報告書「協調が生む学びの多様性 第 8 集」』 東京大学 CoREF, p.126
- (38) 白水始・飯窪真也・齊藤萌木・三宅なほみ (2017) 同上 p.126
- (39) 益川弘如 (2016) 「知識構成型ジグソー法」安永悟・関田一彦・水野正朗編著『アクティブラーニングの技法・授業デザイン』 東信堂, p.71
- (40) 齋藤萌木 (2011) 「説明モデルの精緻化を支える社会的建設的相互作用」『認知科学』 第 23 巻第 3 号, p.202

※本論文は, 第一執筆者である桑岡の授業実践を分析した修士論文をもとに, 鈴木との共同研究の形で理論的に再考察したものである。したがって, 本文中の「筆者」とは, 主として実践を行った桑岡を示す。

