

第2章 「知識構成型ジグソー法」を使って実現したい学び

本章では、第1節で『知識構成型ジグソー法』という手法の流れは知っているけど、何のためにこの手法を活用しているのか、活動の各場面で子ども達にどんな姿を期待しているのか、そのために授業者はどんな関わりができるかという方向けに理論とこれまでの実践から見えてきたことを簡単に解説し、第2節でこの手法を使った授業づくりに関してよくいただくご質問について、これまでの授業研究から見えてきた考え方をQ&A形式で紹介합니다。

なお、具体的な実践例をご覧になりたい方は、巻末付属DVDに収録されている『平成29年度活動報告書』の第2部第3章「授業実践事例解説編」をご覧ください（DVD内「参考資料」⇒「報告書」⇒『平成29年度活動報告書』⇒「第2部授業デザインハンドブック（第2版）第3章授業実践事例解説編」）。

あわせて巻末付属DVDの「開発教材」では、これまで開発された3,000を超える実践事例の授業案、教材、授業者の振り返りがご覧いただけます。

- 第1節 「知識構成型ジグソー法」を使って実現したい学び
- 第2節 授業づくり Q&A

1. 「知識構成型ジグソー法」を使って実現したい学び

(1) 協調学習と建設的相互作用

「知識構成型ジグソー法」は、対話を通じて理解を深める学び（協調学習）を引き起こすための授業手法の一つである。また、この手法は、開発者である三宅なほみ先生による協調学習のメカニズムを説明する理論（「建設的相互作用」論）に基づいてデザインされたものである。協調学習や「建設的相互作用」論については、第1章でも解説したが、ここでは「知識構成型ジグソー法」を使って実現したい学びという視点から改めてこれらについて整理してみよう。

協調学習（Collaborative Learning）とは、対話を通じて理解を深める個々人の学びの過程を指す言葉である。授業の手法や学習活動の名前ではなく、子ども自身に起こっている学習そのものを指す。具体的には、「個人の理解やそのプロセスを他人と協調的に比較、吟味、修正する過程を経て一人ひとりが理解を深化させる学習プロセス。うまく機能した場合、個人単独では到達しにくいレベルの理解に到達できる」（三宅、2010¹）と定義される。

1990年代以降の学習研究の中で、人が理解を深める仕組みとして特に有力視され、研究されてきたのがこの協調学習である。現在の学習指導要領における「主体的・対話的で深い学び」では、こうした研究を背景に、単にコミュニケーションのための対話ではなく、他者とのやりとりを通じて自身の理解を見直し、より多面的で深い理解を形成するための対話が目指されている。

では、子どもが対話を通じて理解を深めていくプロセスとはどのようなものか？みんなの理解が足し算のようにあわさって、みんなが同じ「私たちの理解」にたどり着くイメージか。それとも、みんなで一緒に一つの課題に取り組んでいるのだけれど、その中で一人ひとり自分なりに考えていて、対話を通じてそれぞれが自分なりの「最初より深化した私の理解」にたどり着くイメージか。みなさんはどちらのイメージをお持ちだろうか？

三宅なほみの「建設的相互作用」論は、対話を通じた理解の深まりを後者のイメージで説明している。対話の中で、他の人の考えも取り込んで自分なりに考えを見直し深めていくのだけれど、一人ひとり自分なりのこだわりを持って、相手とはちょっと違う自分なりの納得の仕方を追究している（だからこそ理解が深まる）というのがこの説の考え方である。

それぞれ分かり方や視点、こだわりがちょっとずつ違う人同士が一緒に問題解決をしているからこそ、問題について誰かが自分の考えを話してくれたとき、聞いている側の人には、違和感を持って疑問を表明したり、「それってこういうこと？」と自分なりに翻案してみたり、自分の考えていたことと相手の言っていることを結び付けて捉え直して再提案したりすることになる。そうすると今度は立場が逆転して、さっきまで聞き役だった人の考え

¹ 三宅なほみ著「V部 関係と状況の中での「学び」5章 協調的な学び」佐伯胖監修『「学び」の認知科学事典』（大修館書店、2010）

に対して、また別の人（あるいは最初に考えを話した人）がまた疑問を持ったり、翻案したり、自分の考えと結び付けて再提案したりすることになるだろう。こうした過程を繰り返しているうちに、自然とよりよい説明ができるようになるというのが、この説による対話を通じた理解深化のメカニズムである。

この説に依拠するなら、対話を通じた理解深化を実現するためには、「複数人が（なかなか答えの出ない）一つの課題と一緒に取り組んでいること」「それぞれが違う考えや視点を持っていること」「それぞれが（すぐに妥協したり、分かったふりをしたりせず）自分の考えや分かり方にこだわりながら問題解決に参加していること」といった条件が必要になりそうだが、こうした条件を手掛かりにデザインされたのが「知識構成型ジグソー法」という授業の手法である。

（2）建設的相互作用を引き起こしやすくする授業手法—「知識構成型ジグソー法」—

「知識構成型ジグソー法」は、異なる考えを持つ者同士が考えを出し合いながら一つの課題を一緒に解決する活動を通じて、個々人が自身の考えを見直し深めるチャンスを多く設けることを意図した授業手法である。この手法では、授業は一つの課題の解決を軸に、

（1）個人思考、（2）課題解決のヒントとなる複数の視点のうち一つについて学ぶ（エキスパート活動）、（3）異なる視点について学んできた者同士のグループで協調的に課題解決を行う（ジグソー活動）、（4）グループ間で考えを交流（クロストーク）、（5）個人思考という五つのステップによって構成、デザインされる。

一つの課題に対してそれぞれがエキスパート活動を通じて学んだ異なる視点を持ち寄ることによって、ジグソー活動で子ども達がお互いに対話の必然性を実感できるようにするとともに、異なる考えを組み合わせたり、比較したり、その共通点を探すような対話を通じて、個々人が主体的に自分の考えを表現したり、（自分とちょっと違う）他者の考えや表現を受け止め、吟味したりすることを繰り返しながら理解を変容させていくことを活動の流れによって促すのがこの授業手法のねらいである。

①「知識構成型ジグソー法」の各ステップで子どもに期待する姿

以上のような授業手法のねらいを踏まえて「知識構成型ジグソー法」の各ステップで子どもに期待する姿を整理してみると、図1のようになる。

いくつかポイントを示したい。まずこの手法は、個々の子どもが本時の柱となる課題について主体的に考え続けているということをベースにしている。そのためまずステップ1のプレ記述の段階で今日の課題を個々人がしっかり把握している状態になっていることが大事だし、ステップ4のクロストークで班の発表ができれば終わりではなく、そこまで学んだことを踏まえて個々人が最後にどんなアウトプットができるか、ステップ5のポスト記述を大事にしている。

そう考えると、ステップ3のジグソー活動やステップ2のエキスパート活動で途中つまづきがあっても、クロストークを経て最後に各自が自分なりに理解を前に進めてくれればよいと言える。ただし、ジグソー活動では苦手な子もエキスパートで学んできたことを

「ここが分からなかったんだけど…」でもいいので、自分なりの言葉で語れるようになってほしい。それが仲間の応答を引き出し、次の対話を通じた理解新化のきっかけになるからだ。だから、ステップ2のエキスパート活動は、個人で黙々と問題を解く姿ではなく、グループで話し合いながら次のジグソー活動でどんなことをどんな風に話せばいいかを準備する姿を見たい。

また、エキスパート、ジグソー、クロストークを通じて子ども達に期待するのは、自分のこだわりや分からなさを大事にする姿、粘り強く考え続ける姿である。特にグループでの学習の場合、グループで発表ができればOKと考えてしまうと、自分は十分納得いつていなくても他の子の考えを安易に受け入れてしまう姿も見られる。そうではなく、(時間内にグループの考えがまとまらなくてもよいので) 一人一人が自分なりの分かり方にこだわり、考えの違いを表に出し続けるような学習を期待したい。それがまた仲間の応答を引き出し、お互いの考えの違いをリソースに、考えの見直しを促すからである。

そうすると、クロストークの位置づけも発表の場ではなく、教室レベルのより大きな対話空間における聞き合いの場、自分の考えをよりよくするために、他の班の異なる視点や表現に触れるような機会にできるとよい。このとき、子ども達が主体的に聞く姿勢をとるためには、発表がゴールではなく、最後に自分の考えをアウトプットするところが大事な

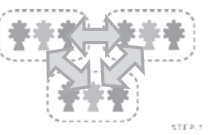
①プレ記述 (最初に一人で答えを作る)	 STEP 1	○今日の課題が何かを意識する ○課題に対して、今自分が分かっていること、いないことを自覚する
②エキスパート活動 (与えられたヒントについて学ぶ)	 STEP 2	○同じヒントをもらった仲間と対話しながら、そのヒントを咀嚼し、自分の言葉で説明できるように準備する
③ジグソー活動 (学んできたことを交換し、課題の答えを班で作る)	 STEP 3	○お互いが持っている異なるヒントについて聞き合って理解しようとする ○ヒントを活用しながら、対話を通じて課題について自分たちなりのよりよい答えを作る
④クロストーク (他の班の答えを聞きながら考える)	 STEP 4	○他の班の考えも聞きながら、異なる視点や表現に触れ、さらに自分の理解を見直し、深める
⑤ポスト記述 (最後にもう一度一人で答えを作る)	 STEP 5	○今日学んだことを踏まえて、もう一度自分なりに考えを整理してアウトプットする ○今日分かったこと、さらに知りたいことを自覚する

図1:「知識構成型ジグソー法」の各ステップで子どもに期待する姿

んだ、(まだ自分の考えはもっとよくなる可能性があるから) そこに生かせることをこのクロストークで得たいという見通しを持って活動に臨んでいることが大事になるだろう。

②期待する姿を引き出すために

「知識構成型ジグソー法」の授業のデザインやファシリテーションを考えるうえでは、最終的にこうした姿を目の前の子ども達から引き出すためにどうしたらいいかに立ち返ってみられるとよいだろう。

例えば、授業を1コマに収めようとすると、どうしてもプレ記述やポスト記述の時間が十分にとれないことも起こりがちだが、ポスト記述がなかったりごくおまけ程度で終わったりするジグソーを繰り返していると、子ども達はクロストークで細部にこだわって主体的に聞く必然性を感じにくいかもしれない。

エキスパート活動の資料やそこで取り組む問題がどっさりとあって与えられた時間内で消化するのが難しい場合、子ども達はとにかく問題に取り組むことに必死で、次にどんな風に説明したらよいかまで考える余裕がないかもしれない。また苦手な子は完全に消化不良で何も話せない、話したくない状態になってしまうかもしれない。

従来型の練り上げ式授業のイメージでクロストークを授業のハイライトだと考え、授業をデザインされる先生方もいらっしゃるかもしれないが、そこでどんどん新しい発問が飛び出して、どんどん話が展開していくと、苦手な子ども達はそこまで自分たちが考えてきたことと今日の前で展開している話をつないで自分なりに理解することが難しくなってしまうかもしれない。

これらに対してこれまで実践を重ねてこられた先生方は、例えばポスト記述の時間を十分確保するために2コマ扱いにする、ポスト記述を宿題にする、エキスパート活動の内容や分量は軽めにしておいてジグソー活動で思考を深めることに力点を置いたデザインを行う、クロストークの途中でグループでの思考場面を取り入れたり、クロストークの対話の前にお互いの班の考えをじっくり見て考える時間を設けたり、クロストーク自体をワールドカフェのような子ども達の対話空間にしたりといった工夫を行ってこられた。こうした実践の工夫やその背景にある先生方の思考については、続く本章第2節や第1部第1章第2節、第3節の「授業デザイン原則」等をご覧ください。

ただし、「この活動の持ち方はこうしたらよい」という決定版のハウツーはもちろん存在しない。目の前の子どもが違えば、授業の課題が違えば、そこで起こる学習の様子はまた違って来るからだ。授業デザインや支援にあたっては、本時の授業で期待する姿(及び期待しない姿)を具体的に想定して、そのためにどんな支援やデザインが有効か(あるいは避けるべきか)を考えていくことが基本である。その際、こうした想定に基づく実践を行い、そこでの子ども達の姿を丁寧に見とりながら、自分の想定を確かめ、見直していく授業研究の繰り返しによって、次の授業で目の前の子どもの実態に即して、より確度高く期待する姿を引き出すデザインや支援ができる力量が形成されていくと言える。こうした授業研究の具体的な視点や方法については、第3章、第4章で詳しく説明している。

2. 授業づくり Q&A

本節では、「知識構成型ジグソー法」を用いた授業づくりのポイントについて、先生方からよくいただくご質問にお答えするような形でまとめている。用意したご質問は、以下の10項目である。ご質問に対する答えは、現時点でのCoREFの考え、及びこの型の授業づくり研究に携わってくださっている先生方のご意見からまとめたものである。本書内で質問に対し、答えのほかに参考になる箇所があれば「参考」として記載した。

Q1： まず試しに使える教材は？	p.158
Q2： 授業をつくるときのポイントは？	p.159
Q3： どのような課題設定が適しているのか？	p.160
Q4： 単元の中でどのように活用すればよい？	p.163
Q5： エキスパートはどのように設定したらよい？	p.167
Q6： エキスパートになれない子にどんな支援が必要？	p.169
Q7： 授業中における教師の役割は？	p.171
Q8： グループINGのポイントは？	p.174
Q9： 教科学力の定着の面での不安はないのか？	p.175
Q10： 授業をやってみたあと、どんな視点で振りかえればよいのか？	p.176

Q1： まず試しに使える教材は？

①既存教材の活用

「知識構成型ジグソー法」の授業に初めて取り組まれる先生方にまずお勧めしたいのは、既存教材の活用である。本書付属DVDには過去に小中高等学校で実践されたたくさんの教材と実践された先生方の実践の振返りが収録されている。いきなりご自分で授業をつくってみようというよりは、まずは普段の授業の中で、少し試してみられそうだと思う教材を試してみて、対話型の授業でご自身のクラスの子どもがどう学んでくれるのかの様子をつかんでおけるとよい。

参考：巻末付属DVD「開発教材」

②既存教材の活用の際に気をつけるべきポイント

既存教材を活用する際に気をつけたいのは、「知識構成型ジグソー法」のような子どもが自分で考えて答えを出す（学習者中心型）授業においては、教材の絶対的な良し悪しが必ずしも授業の成否を左右するわけでないことである。

協調学習を引き起こすためには「一人では十分な答えのでない課題」の設定が重要である。ただし、この「一人では十分な答えがでない」というのは、あくまで“本時の、授業を受ける子どもたちにとって”「一人では十分な答えがでない」ものである必要がある。

先生方からすると、「これじゃちょっと簡単なかな」と思われるような課題でも子どもに

としては十分「一人では十分な答えがでない」場合もある。逆に、あるクラスで試してみても「一人では十分な答えがでない」効果的な課題だったものが、別のクラス（進度や子ども実態）では、簡単すぎたということもあるだろう。

そう考えると、過去にどこかのクラス、どこかのタイミングでうまくいった教材が、また別のクラス、別のタイミングでも同じようにうまくいくとは限らない。それが学習者中心型の授業の難しいところであり、醍醐味でもあると言える。

なので、既存授業案の活用にあたっては、このクラスだったら学習がどこまで進んだタイミングでこの授業案を実施するのがよさそうか、エキスパート資料やジグソーの課題が難しすぎたり、簡単すぎたりしないか、前提としてフォローしておいたほうがよい既習事項にはどんなものがあるか、などの視点から検討し、適宜修正をして試してみられるとよい。

付属 DVD の教材を試してみられる際は、一緒に収録されている実践された先生方の振り返りシート（授業者コメント）が参考になる。振り返りシートでは「授業前後の児童生徒の解答」を基にした振り返りを行っていただいている。これを見ると、その実践がどのくらいまで学習の進んだ子どもを対象に行われたか、本時子ども達の学びがどこまで進んだかを読み取ることができる。あわせて子ども達がどんなところでつまづいたのか、その改善策についても書かれている。ご自分が実践されようと思う子ども達の学習の進度と比べながら、教材のアレンジ（ご自分のクラスにあわせての調整）の参考にしていきたい。

もちろん、試してみた結果、「思ったよりできた／できなかった」ということもあるだろう。それが分かるのも大きな収穫である。次の授業デザインの際には、その気づきを基にまた修正をかけていけるとよい。この点については、Q10 もあわせて参照いただきたい。

Q2： 授業をつくるときのポイントは？

①授業づくりの肝はメインの課題とゴールの設定

「知識構成型ジグソー法」をはじめ、子ども達が自分の頭で考えて、対話を通じて理解を深めていくような学びをデザインしようとするときの一番のポイントは、1) 本時の子ども達が掘り下げるに足る課題があって（課題とゴールの設定）、それが2) 子ども達にきちんと伝わる形で提示できているか（発問の設定）、だと言ってよいだろう。

「知識構成型ジグソー法」で引き起こしたい学習は、「知識構成型」というだけあって、児童生徒の既習事項や経験則、エキスパート活動で提示した知識を含め、様々な知識を組み合わせることで、よりよい答えを作り上げていくことができる、という学習である。こうした学習をデザインするためには、まず授業を準備される先生方の方で、「答えがよりよくなる」具体的なイメージ（こういう課題に対して、最初はこの程度の答えしか出せないかもしれないが、こういう答えが出せるところまで深まってほしい）を準備しておく必要がある。これが、課題とゴールの設定である。

この課題とゴールの設定においては、扱いたい内容について具体的にどんなことを理解

してくれればその内容の核をつかんだことになるのか、という深い教材研究が必要になる。

参考：第2部 第3章 第1節「授業づくりの視点」、第1部 第1章収録の「授業デザイン原則」

②子どもの具体的な解答や思考をイメージした発問の設定

課題とゴールの具体的なイメージがある程度固まったら、今度はそれを具体的にどのような問いで子ども達に提示すると、どんな答えが返ってきそうかの想定をしておきたい。授業前の時点でこんな聞き方をしたら、そのクラスの得意な子、苦手な子はそれぞれどんな答えを出してくれそうだろうか？授業後の時点では、それぞれどんな答えを出してくれそうだろうか？苦手な子たちでも最低限つかんでほしいポイントはなんだろうか？どんな聞き方をすれば、そのポイントが子ども達の表現として引き出されやすくなるだろうか？

こうしたシミュレーションを繰り返しながら、具体的に子ども達に提示する問いとそれに対する想定解のイメージを固めていけるとよい。

参考：第2部 第3章 第3節「子どもの学びのシミュレーションによる事前検討」

③授業づくりにおけるエキスパートの位置づけ

想定解のイメージがある程度固まってきたら、エキスパートについてはこのゴールに向けて、本時の子どもに足りない知識・視点、改めて考えてほしい知識・視点は何か、という観点から設定が可能だろう。

逆に、特に初めて授業づくりに挑戦される先生方がいきなりエキスパートの設定から授業づくりを始めようとされた場合、とにかく「3つのエキスパートになりそうなものがあるところ」を探して授業を作ろうとされることになるかもしれない。しかし、3つあるから、ということで持ってこられたエキスパートについて、改めて「この3つを組み合わせでどんなゴールに行き着いてくれればOKか」を考えることの方が実はずっと難しい。

「知識構成型ジグソー法」の典型的な失敗パターンとして、3つのエキスパートありきで授業を作ってしまった結果、課題やゴールが曖昧になって子ども達にとって掘り下げるに足らない授業になってしまったり、ただ3つの情報を並べるだけの伝え合いに終始する授業になってしまったりすることがある。ゆえに、ジグソーの授業であることはいったん置いておいても、まずは本時のねらい、考えてもらいたい課題、そこから引き出したい具体的な答えをよく考えることにまず主眼をおかれることをお勧めする。

Q3： どのような課題設定が適しているのか？

①掘り下げるに足る課題になっているか

「知識構成型ジグソー法」に適した内容や単元はどこか、というご質問をしばしばいただく。基本的には、どの内容、単元でも可能だと考える。しかし、それ以上に大事なものは、

課題とゴールの設定である。

例えば、小学校の算数で三角形の面積の学習をする際に、授業の最後に全員が「三角形の面積は底辺×高さ÷2です」と同じように言えるようになるのがねらいであれば、この型を使って学習する必要性は薄いと考えられる。ひとつの決まった答えを全員がひとまず覚えることに主眼があるのであれば、講義式と反復練習の方が短期的な効果は期待できるだろう（長期的にみて定着するかどうかはまた別の問題として）。

それに対して、「なぜ底辺×高さ÷2で三角形の面積が求められるのか」、一人ひとりが自分なりに納得できる説明の仕方を見つけてほしい、その考え方が今後別の多角形の面積の公式を考える学習にもつながってほしい、といったところをねらうのであれば、ジグソーの型を使って子ども一人ひとりが考える授業づくりに向いた内容であると言えそうである。こうしたねらいに対しては、子どもが自分で考え、納得いくまで表現を重ねて自分の分かりを追求する学習が有効であるし、こうした学習によって獲得された知識は長期的に活用できる知識にもなりやすい。

②課題とゴールの設定によって学習は変わる

同じ内容、単元でジグソー授業を行う場合でも、課題とゴールの設定が浅いと、それぞれのエキスパートを伝え合って、それを並べたら答えが書けるだけの学習になってしまうし、逆に課題とゴールの設定により子どもたちにとって掘り下げ甲斐のあるプロセスを仕組めていれば、知識を組み合わせる答えを作り上げていく学習（＝この型を使って引き起こしたい学習）が期待できる。

具体例で考えてみよう（表1）。仮に中学校の社会で豊臣秀吉の政治を学ぶ際に、「太閤検地」、「刀狩令」、「身分統制令」の3つの政策をエキスパートとして授業をデザインするとする。このとき、A先生は「豊臣秀吉の3つの政策を学ぼう」を課題として設定したとする。B先生は「豊臣秀吉はどんな社会をつくったか」を課題として設定したとする。それぞれの先生の授業では、ジグソー活動において子どもはどのように話し合い、どんな

A先生の授業デザイン 課題：豊臣秀吉の3つの政策を学ぼう エキスパートA：太閤検地 エキスパートB：刀狩令 エキスパートC：身分統制令 ゴール： 秀吉は村ごとに石高と耕作者を定める太閤検地、武士と農民を厳しく区別する身分統制令、農民から武器を取り上げる刀狩という3つの制度を作った。	B先生の授業デザイン 課題：豊臣秀吉はどんな社会をつくったか エキスパートA：太閤検地 エキスパートB：刀狩令 エキスパートC：身分統制令 ゴール： 秀吉は、武士と農民を厳しく区別し、農民が確実に年貢を納めないといけない社会を作った。これによって農民が反乱することを防ぎ、年貢も確実に手に入るの、武士にとっては安定した社会になった。
--	---

表1：豊臣秀吉の政策、2つの授業デザイン

ゴールに行き着いてくれるだろうか。

A先生の課題の設定だと、ゴールは3つの政策それぞれの要約（＝各エキスパートで考えてきたこと）をそのまま並べただけの解答になってしまう。これだと、ジグソー活動では情報を伝え合って、友だちの報告を書き写せば十分ということになってしまうだろう。自分のエキスパート以外については「友達に教えてもらっただけ」ということにもなってしまう。

B先生の課題の設定だと、課題に対して答えを出すためには、3つの政策の共通点やそれらが結局社会全体にどのような影響をあたえうるかを考察する必要がある。ジグソー活動では、子ども達にはそれぞれ与えられた資料を組み合わせることでそれらの意味を捉えようとする、自分なりの言葉で表現することが期待されることになる。この場合、最初はそれぞれのエキスパートが情報を持ってくるが、すべての子どもに3つのエキスパートを比較検討することが求められる。

また、Bの課題設定の場合、ただ3つの制度について学習した、ということだけでなく、3つの制度が武士中心の身分社会の基盤をつくったことを自分なりに理解することで、続く江戸時代の学習にもつながる理解を形成することができる、と言えるだろう。

このように、同じ内容、同じエキスパートの設定でも課題の設定やゴールの掘り下げ方で期待される子どもの学習は変わってくるし、「知識構成型ジグソー法」を使う意味があるかどうか」も変わってくると考えられる。

③デザイン上ひと工夫必要なオープンエンド課題

ここまで、課題やゴールが深ければ内容に関わらず「知識構成型ジグソー法」に向いている、と申し上げてきた。ただし、発展的な課題設定でも、最終的に個々人の自由な考えを問うオープンエンド型の課題の中には、「知識構成型ジグソー法」を取り入れるのにデザイン上ひと工夫必要になりそうなものもある。

オープンエンド型の課題、その中でも典型的には、「限られた水資源を守るために、あなたにできることは何でしょうか」という自身の行動に引きつけるタイプの課題など、子どもにとってもオープンエンドであることが自明であるような課題の場合、話し合いは盛り上がりながらも「色々考えたけど、私の考えだから」、ということで、授業を通じて考えが深まらないということも起こりうる。こうした事態を避けるために、例えば、最後の個人思考で問いたい課題はオープンエンドでも、ジグソー活動では、その手前で答えがあるように見える（＝クローズドな）問いを設定しておく、といった工夫も考えたい。

先ほどの例で言えば、「限られた水資源を守るために、あなたにできることは何でしょうか」という最終的に考えてほしい課題の手前に、例えば「私たちが使った水はどこから来て、どこへ行くのでしょうか。水の旅を図にまとめてみよう」というややクローズドな問いを設定してあげると、それぞれのエキスパートで持ち寄った考えを組み合わせることで答えを出すことができる。その答えに基づいて個々が自分なりに「できること」を考える、という学習計画にすることで、「知識構成型ジグソー法」を生かして、最終的に考えてほしい課

題への考えの深まりを期待できる自然な学習の流れを作ってあげられると考えられる。

教師が最終的に考えさせたい課題や言わせたい抽象的なまとめがそのままジグソーの課題やゴールに適しているとは限らない。理解の深まりにつながる思考・対話を引き起こすためには、もう一歩手前の問いを用意したり、まず具体的、限定的な事例ベースの課題を用意したりすることが効果的なケースもあることを視野に入れ、問い方の引き出しを広げたい。

さらに言えば「問い方」というときに、課題の内容だけでなく、「答えの表現のさせ方」も問い方の工夫のうちだと考えてみるのが大切である。先ほどの「水の旅」の例であれば、自由記述で答えを書くのか、ホワイトボードに図を描くのか、キーワードや→のカードを渡しそれを使って図を描くのか、答えの表現のさせ方が違えば、生まれる思考・対話も変わってくる。過去の教材も参考に、子どもの反応を想定しながら、課題の検討を重ねたい。

参考：巻末付属 DVD「開発教材」、第1部 第1章収録の「授業デザイン原則」

Q4： 単元の中でどのように活用すればよい？

①学習の特性から

単元のどこで「知識構成型ジグソー法」を使えば効果的か？といったご質問も比較적으로いただく問の1つである。単元の流れの中での活用を考える際には、まずこの型を使った授業でどんな学習が期待できそうかを考えてみるとよい。

「知識構成型ジグソー法」を用いた授業の学習成果として期待できるのは、本時の学習課題について子ども達が自分なりに「こういうことだ」と考え、自分なりの答えを組み立てられること、それに伴って「もっとこういうことが知りたい」という次の疑問が生まれること、だと言える。

また、自分たちで納得いく答えを表現しようとする活動を行うため、誰かから教えてもらって「分かったつもり」になっている知識を「自分で説明できるように」改めて問い直し、自分の納得いく表現に作り変えるような学習も引き起こされやすい。

逆に、本時の中で、細かな用語などを「全員が同じように」もらさずメモをとり覚えこむような学習、1つの技能を繰り返し練習して習熟するような学習は期待しにくいだろう。

そうすると活用イメージとしては、例えば、導入にジグソーを使ってこれから学んでいく内容について大まかな見通しや自分なりの疑問をもっておけると、その後講義や演習で情報を補足したり、考えを修正していきながら単元全体で理解が深まりそうだな、とか、単元の終わりのほうで発展的な課題にジグソーでチャレンジさせることでさらに定着が図れたり、定着があやしい部分が見えてきそうだな、といった例が想定できる。まずはそれぞれの先生方が単元全体の学習を効果的に進めるうえで効果的に活用できそうなイメージをもてるところで試していただけるとよいだろう。

以下に、参考まで、これまでの先生方の実践例から校種教科を超えて参考にしていただけそうな単元の流れの中での活用の例をご紹介します。

②これから学ぶ見通しをつくる一単元の導入での活用―

この授業は、小学校 5 年生の「流れる水のはたらき」の単元の 1 時間目で実践されたものである。流れる水のはたらきという単元では、流れる水の持つ浸食・運搬・堆積の 3 つの作用について学ぶ。この授業では、単元の導入において象徴的な具体例を提示し、事例と観察事実を結びつけて問いを探究していく授業を「知識構成型ジグソー法」で実践し、3 つの作用のおおまかなイメージをつかませることをねらったものである。各エキスパートでは関連する実験の動画を見せて、補助発問に即して自分の考えをまとめ、ジグソー班では持ち寄った考えを踏まえて「川が大きく曲がったのはなぜか」の自分たちなりの説明をつくる。

課題に対する子どもの答えとして、授業前には、「かべがけずられて」や「大雨で」、「人が作った」などといった予想が多かったものが、本時の最後には、一例として、「川のカーブには、内側と外側があり、外側はすごく流れが速く、カーブの外側がけずられていった。内側のところは流れが弱く、流れてきた石や砂が積もって陸になった。これらを繰り返して川の形が写真みたいになった」のような解答を書くことができています。授業者の振り返りによれば、設定した期待する解答の要素 3 つのうち、2 つについてはほぼすべての子どもが踏まえられており、1 つについては 36 人中 10 人が記述できていた、ということだ。この時間の後、各エキスパートで扱ったものを含め、各種実験や観察を行いながら単元の学習を進めたそうだが、子ども達は自分たちなりに分かっているイメージがあるので、「あのときのあれね」といった具合にスムーズに学習に取り組んでいったという。

この先生のご経験だと、こうした形で単元の頭に単元全体の内容をつかめるようなジグソーを取り入れることで、以降の学習に子ども達が見通しと興味を持って参加してくれ、結果的に単元全体としてかかる時間が短くなる、ということがあるということである。

高等学校の先生でも、単元の頭にジグソーをやるとそのあとの授業の「視聴率が高い」、とおっしゃる先生もいる。これも（授業者から見れば不完全なところはあっても）自分な

問い	（昔の写真と比べて）川が大きく曲がったのはなぜか
エキスパート A	流れる水によって地面が削られる様子の観察
エキスパート B	川のカーブの内側と外側の流速の違いの観察
エキスパート C	川の流れの速さと運搬作用、堆積作用の関係の観察

表 2 小 5 理科 流れる水のはたらき（導入）¹

¹ 和歌山県湯浅町立湯浅小学校南紳也教諭（当時）による平成 25 年度の実践。巻末 DVD「開発教材」に「理科 A411 流れる水」として収録。

りの理解が形成されていることで、続く授業が子どもにとって「分かるチャンス」になっていることを示しているだろう。

こうした導入での「見通しを持たせる」活用はどの教科でも可能だし、エキスパートを教科書の予習の形にしてよりカジュアルに取り組まれた例もある。

③わかったつもりを見直し、自分のものにする—学習が進んだタイミングでの活用—

「知識構成型ジグソー法」の授業を実際に試してみられると、特に校種が上に行くほど、「今まで一斉授業で教えていたことが意外と定着していなかったことがわかった」というご感想をいただくことが多い。

「知識構成型ジグソー法」の授業でやや高度な課題に取り組んでみる機会は、子ども達にとって「わかりやすく教えてもらったので分かったつもりになっていた」ことをもう一度自分で捉えなおして、自分の言葉で表現しなおし、自分の理解にする機会になる。

なので、「わかっているつもり」から「実はわかっていないかも」、そこからまた次の「わかった」に理解の質を上げることを期待するような場面、関連する学習を一通り終えたタイミングでやや質の高い課題に取り組むことを通じて理解を確かめ、整理し、より確かな定着を図るような場面での設定も効果的だろうと言える。

ここでは2つの授業の例をご紹介します。ひとつは高等学校の英語の授業で行われた3つのingを区別し、状況に応じて表現できることを課題にした授業の例である。

この授業では、絵に描かれていることを、既習の3つのing(進行形・動名詞・現在分詞)を使って3通りに書き表すことを課題している。例えば、女の子がテニスをしている絵を説明するのに「Emi is playing tennis.(進行形)」、「Emi's hobby is playing tennis.(動名詞)」、「The girl playing tennis is Emi.(現在分詞)」のように3つのingの使い分けをするといった具合である。

個々の文法事項は生徒にとって既習事項だが、実際にこのような形で課題を出されると、授業前の段階で十分な答えを出せる生徒はほとんどいなかった。

それが、3つの文法事項を比較検討しながら見直す活動を通して、生徒の書ける英文の

問い	絵に描かれていることを、3つのing(進行形・動名詞・現在分詞)を使って3通りに書き表す
エキスパートA	進行形の文法事項確認と英作文練習
エキスパートB	動名詞の文法事項確認と英作文練習
エキスパートC	現在分詞の文法事項確認と英作文練習

表3 高2 外国語 進行形、動名詞、現在分詞²

² 埼玉県立松山女子高等学校中山厚志教諭(当時)による平成23年度の実践。巻末DVD「開発教材」に「英語 S201 ing」として収録。

数と質があがり、授業の感想には「今までわかったつもりでいた進行形や動名詞、現在分詞ですが、こうやって 3 つを比べてみると違いがよくわかってないことに気づきました」といった気づきが見られた。

同様に、中学校の数学、比例と反比例での授業の例を挙げる。こちらは単元の最後から 2 時間目の設定で、全国学力テストの旧 B 問題にあたるような応用問題に挑戦した事例である。

個々のエキスパートで取り組んでいる内容は、繰り返しやってきている課題なので、生徒たちはスムーズにこなせるが、3 つを組み合わせると課題に答えを出すときに肝になる考え（＝比例定数は「1 時間あたりに入る水の量」だから、3 つの蛇口から水を入れる場合、3 つの比例定数は足して考えてよい）にはなかなか気づけない。

「比例定数は 1 あたり量である」ということ自体は単元の学習の中で何度も教えられ、問題を解くときに使ってきたはずなのに、改めて高い課題に即して使うことを求められると実はなかなか使えない、というひとつの典型例だろう。ジグソー活動、クロストークでのやり取りを通じて、「この数字って 1 時間に入る水の量だね?」、「だったら足してもいいんじゃない?」、「これが比例定数ってこと?」という気づきが生まれ、単元の基本的な学習内容を活用した発展的な課題に、「こうだからこうなる」という自分たちなりの納得を持って答えを出すことができた。

国語などにおいて一斉学習で一通り読んだテキストを新たな切り口から深めるような課題での活用、社会科などでばらばらに習った知識を自分で一本のストーリーにつなげていくような課題での活用も、こうした「わかったつもりを見直し、自分のものにする」設定の一例と言える。

④実技を中心とした教科での活用—単元全体の学習効果を視野に入れて—

制作や実験が中心になる教科でも、先に挙げた導入で見通しを持たせるパターンを活用

問い	3 つの給水口 ABC からプールに水を入れ始めて、何時間後にプールの水位が 150cm になるかを考える
エキスパート A	給水口 A ($y=10x$ のグラフ) だけで水を入れたとき何時間で 150cm になるか
エキスパート B	給水口 B(3 時間で 20cm、6 時間だと 40 cm・・・の対応表) だけで水を入れたとき何時間で 150cm になるか
エキスパート C	給水口 C($y = 25/3 x$ の式) だけで水を入れたとき何時間で 150cm になるか

表 4 中 1 数学 比例と反比例³

³ 安芸太田町立戸河内中学校今田富士夫教諭（当時）による平成 24 年度の実践。巻末 DVD「開発教材」に「数学 A306 比例反比例」として収録。

することで実習のイメージを掴んでもらうこともできる。また、実習を終えた後に、振り返りで要点を掴んでもらうのにも活用できるだろう。「実技教科では、ジグソーは実習と座学のつなぎに使うと効果的だ」とまとめられた先生もいらっしゃる。

特に、実技を中心とした教科の場合、「知識構成型ジグソー法」を活用するねらいについて、本時だけでなく単元の一連の学習全体に与える効果も見越して設定する必要がある。例えば、体育実技の場合、運動量の確保が問題になるので、1時間単位で見ると話す活動の時間が多くなるジグソーを取り入れるのにはデメリットが大きくなってしまう。しかし、大きな単元の流れの中で、自分たちが取り組む戦術や練習方法について考える授業を「知識構成型ジグソー法」で設定してあげることで、以降の時間で「子どもが意図を持った動きをするようになった」、「練習の中で自分たちでお互いに動きをチェックして、指摘し合えるようになった」というよさが、これまでの授業よりも顕著に見られたというご報告もいただいている⁴。特に研究授業などの場合、本時の1時間の内容や成果に目が行きがちだが、単元全体での学習効果を視野に入れたねらいや課題の設定を意識したい。

⑤ねらいと課題の設定によって活用の仕方はさまざま

ここまでいくつかの例を紹介してきたが、「知識構成型ジグソー法」の活用の仕方はこれ以外にもねらいとそれに伴う課題の設定によって様々ありえるだろう。

この他にも、典型的には、単元の導入でオープンエンド型の課題を使って関心を高めたり、大まかなイメージを作ったりすることにも使えるし、単元の終わりの方でオープンエンド型の課題を使って、その後の個人やグループでの探究的な課題につなげていくこともできる。また、クローズドエンドなタイプの課題設定でも、そこからさらに個人個人の「もっと知りたいこと」が出てくるのがこの型の学びの特徴でもある。

いずれにしろ、今日学んだことをこの1時間で終わりにしない、今日のジグソーの学習を通じて「わかったこと」や「知りたくなったこと」は次の時間以降の学習に生きてくる、という見通しを持って単元における活用をデザインされると、ジグソーの活かし方の幅も広がってくるだろう。

参考：巻末付属 DVD「開発教材」※特に「授業者コメント」、第1部 第1章収録の「授業デザイン原則」

Q5： エキスパートはどのように設定したらよい？

①ゴールの想定から与えるべき情報を設定する

Q2でも扱ったように、「知識構成型ジグソー法」の授業づくりの肝は、掘り下げるに足る課題とゴールの設定と、それをどのように子ども達に提示するか（発問）、子ども達

⁴ 一例として、埼玉県立本庄高校小茂田佳郁教諭（当時）による平成24年度のサッカーでの形の異なるミニゲームの比較検討を通じて、自分たちのチームに適した戦術を考える実践が挙げられる。巻末 DVD「開発教材」に「保体 S301 サッカー」として収録。

から具体的にどんな答えを引き出したいか（想定解）のシミュレーションにある。

問いと想定解のイメージがある程度固まってきたら、エキスパートについてはこのゴールに向けて必要な情報や視点は何かというところから設定が可能だろう。いわば「逆向き」の設定である。

例えば、中学校理科でデンプンの消化と吸収の仕組みについて「デンプンは、消化器官内でより小さな粒に分解されることで、小腸の柔毛から吸収される」ことを理解してほしいという想定解のイメージが固まっていれば、エキスパートの情報としては、「デンプンは消化液によってブドウ糖に分解されること」「栄養素は小腸の柔毛の粘膜の小さな隙間から細胞に吸収されること」「ブドウ糖の粒はデンプンの粒より1000倍くらいも小さいこと」といったあたりが必要なが決まってくる。また、小学校国語で宮沢賢治の作品の特徴について「自然や命についての願いに気づいてほしい」ことをゴールにするなら、そうした特徴を顕著に読み取りやすい小作品を三種類エキスパートに持ってきて読み合わせるといった授業デザインができる。

エキスパートの部品の数は3つで行うことが多いが、ゴールに基づいて必要な部品を考えた結果、それが3つでなく、2つや4つ、あるいはそれ以上になることもあってもちろんいいだろう。

②子どもが今使える知識と答えを出すのに必要な知識のギャップを考える

エキスパートで与えるべき情報を考えるうえでもうひとつ大事なのは、子どもが今使える知識と答えを出すのに必要な知識のギャップを考えることである。つまり、答えを出すのに必要な知識のうち、子ども達が今使えていない知識について、エキスパートで情報を渡してあげる必要がある。

このとき配慮が必要なのは、「既に教えた知識」＝「子ども達が今使える知識」ではないということである。特に学年が上にいくほどこの傾向は顕著になる。

ジグソーの授業の典型的な失敗例のひとつとして、子どもが当然使えると思って与えなかった情報を使えなかった結果、そこで学習が止まってしまうというパターンがある。例えば、数学の授業でひとつのエキスパートに「この問題を（既習の）〇〇式を使って解け」という課題を与えたが、その〇〇式を子どもが覚えていなかった場合、そこから先にいけないといった例、理科や社会の授業でエキスパートのプリントの既習事項を穴埋め課題にしたが、その穴が埋まらず内容が伝わらなかった例などが挙げられる。

エキスパート活動の主眼は、「教えたことを子ども達がどのくらい使えるかを試す」ことや「子ども達が自由に考える」ことではなく、「ジグソーの課題解決に必要な情報や視点を持っていく準備をする」ことである。なので、たとえそれが既習事項でも子ども達が使えるかあやしい情報については積極的に与えてあげて、その上でその情報を使って考えさせたり、その情報を人に上手く説明できるよう準備したりするような活動にできるとよい。

参考：第1部 第1章収録の「授業デザイン原則」

③エキスパートの視点はどのくらい「違う」必要があるのか

「知識構成型ジグソー法」の授業づくりの際に、内容が違っていて、かつ同じくらい大事な3つのエキスパートを設定するのが難しい、というお話を伺うこともしばしばある。

こうしたお悩みについて考える際に、まず「知識構成型ジグソー法」で引き起こしたい学習はどんなものか、そのためにエキスパート活動はどんな役割を果たしているか、を整理する必要があるだろう。

「知識構成型ジグソー法」で引き起こしたい学習は、本時の課題について自分の考えと仲間の考えを比較吟味しながら、自分の考えを見直し、よりよい解の表現を作り上げていく協調学習である。こうした学習が引き起こされやすい条件として、学習に参加する一人ひとりが「私には相手に伝えたい考えがある」、「私の考えは相手に歓迎される、聞いてもらえる」、「みんなの異なる考えを組み合わせるとよりよい答えができる」という自覚、期待感を持っていることが挙げられる。エキスパート活動には、ジグソー活動での課題解決において、上記のような自覚や期待感を持たせてあげるためのステップである。大事にしたいのは、ジグソー活動での協調的な課題解決であり、エキスパート活動はそのための準備段階であると考えていただければよい。

その意味では、極論すれば、各エキスパートは「子どもから見て違う」ものであれば、この自覚や期待感を持たせるエキスパート活動としての機能を果たしうる、と言える。例えば、授業をデザインされる先生からすれば「結局同じことを言っている3つ」であっても、それが子どもにとって高い課題になりうるものであれば、その3つを比較検討しながら、共通の本質に気づいていくような学習も十分意味があるものになるだろう。

ただしその際、各エキスパートが「子どもたちから同じに見えてしまう」ことには気をつける必要がある。ジグソー活動で子どもたちが「(苦手でも自分で) 話す必然性」、「(得意でも他者に) 聞く必然性」を実感できることが、学びの深まりにつながる思考・対話のきっかけとなる。必然性の実感には、ジグソー活動でグループを組み替えた際に「1人ひとりが違う情報を持っている」ことがすぐわかることが大切である。エキスパートの内容や視点をどう設定する場合であっても、違いに気づける方策は意識しておきたい。紙のワークシートを配布する場合、エキスパートごとに色を変えるだけでも大きな意味があるだろう。

参考：巻末付属 DVD「開発教材」、第1部 第1章収録の「授業デザイン原則」

Q6： エキスパートになれない子にどんな支援が必要？

①エキスパート活動で子どもに期待すること

エキスパート活動で子どもに期待するのは、本時の課題に対して、自分なりに「私には相手に伝えたい考えがある」という状態になってもらうことである。この伝えたい考えというのは、必ずしも授業者側の期待する通りのものである必要はない。「この資料もらったんだけど、よくわからなかった。こことかどういう意味？」といった考えでも、ジグソー

班に持っていければよいだろうと考えている。

「エキスパート」という言葉を使っているが、これは必ずしも「与えられた内容を完璧にマスターしてこないといけない」という訳ではない。

子どもに対して、「ジグソー班に行ったらこの内容はあなたしか分かっていないんだから、ちゃんと説明できるようにしてね」ということを声かけて印象づけることは、学習意欲を引き出す上でも効果的なことが多い。

ただ、このとき授業者の側としては「エキスパート活動で、子どもが与えられた内容を完璧にマスターしてこないといけないわけではない」ということを認識しておきたい。エキスパートで半分かりだったものをジグソー班にもっていくことで、他の視点も取り入れながらエキスパートの内容を理解していく、という子どもの学習の様子はしばしば見られる。むしろ、エキスパートが半分かりであるからこそ、他の仲間も含めて、ああじゃないか、こうじゃないかと考えるきっかけを作ることができ、最終的にはそのことによってより深い理解を得るチャンスが得られることもしばしばあるのである。

子どもが自分で考えて理解を形成していく授業では、授業者は、こうした子どもの多様な学びの可能性を視野に入れ、自分が事前に想定したプロセス以外の学び方も尊重する必要がある。

参考：第1部 第1章収録の「授業デザイン原則」

②「きちんと伝えられるように」する支援は必要か

逆に、エキスパート活動で避けたいのは、「きちんと伝えられるように」準備をしすぎて、子どもが考えながら自分の言葉で話すことを妨げるようになってしまうことである。

例えば、小学校の低学年など、表現の拙い子どもが多いクラスの場合、「きちんと伝えられるように」ジグソー班で伝える内容を穴埋めなどで文章にして作成させるような工夫も考えられる。これを行うとどのようなことが起こるか。

子どもはつくった文章をただ読み上げることになる。こうした読み上げの言葉は子どもの自然な言葉ではないので、聞いている方の子どもの内容を咀嚼できないことが多く、そのため質問がでたり、自然なやりとりに発展したりすることもあり見られない。結果、ただまとめてきた文章を写しあって終わり、という活動を助長してしまいがちである。

逆に、言語表現が拙い子ども同士でも、考えるべき問いさえはっきりしていれば、問いに即して自分の考えを少しずつ言葉にすることは可能である。適切な補助発問を設けてあげれば、それをきっかけに自分の考えを休み時間と同じように、たどたどしくも自然な言葉で話すことができる。こうした発言は聞き手の子どもにも自然に受け取られるから、伝える側の表現が不十分でも、聞き返しや合いの手、突っ込みなどの自然なやり取りが起こり、自分たちなりの理解を形成していくような相互作用になりやすい。

むしろ、「きちんと伝える」ための支援をしすぎないこと、子どもが自分の無理のない言葉で表現するためにはどうすればよいか、を考えてあげることが重要になる。

③子どもの考えを引き出すプリントや指示の工夫

では、エキスパートは子どもに自由に考えさせておけばよいか、ということ必ずしもそうではない。子どもに何を考えてもらいたいのか、ジグソー班にいった時にどんなことを伝えて欲しいか、先生の側がしっかり活動をイメージして、それに沿ったプリント作りや指示を明確にしていくことが重要である。

「知識構成型ジグソー法」の授業に取り組んで日の浅い先生方の授業で拝見しがちな失敗例として、子どもがエキスパート活動からジグソー活動に移った際に、エキスパートのプリントは埋まっているにも関わらず、「何を伝えていいかわからない」状態になっていることがある。先生が「それぞれのエキスパートで分かったことを伝えてね」といった程度の指示で子どもに任せた結果、子どもはエキスパート活動で取り組んだ問題の答えをひたすら読み上げて伝えている、そんな場面である。

先生としては、エキスパート資料の「内容」や学んだ「考え方」を伝えて欲しいのだが、先生も子どもも不慣れな状態だと、子どもはとりあえず「答え」を伝えればよいと勘違いしてしまうことがままあるようだ。何をしたいかの指示は常に明確にする必要がある。

参考：巻末付属 DVD「開発教材」、第1部 第1章収録の「授業デザイン原則」

Q7： 授業中における教師の役割は？

①授業中の教師の主な役割は、課題提示、観察

「知識構成型ジグソー法」の授業の場合、主役は一人ひとりの子どもである。授業が始まったら、彼らが自分なりに考えて課題に答えを出すプロセスを邪魔せずに、支えてあげるのが教師に期待される役割だと言える。

だが同時に、この型の授業では、「子どもが自由に考えてくれさえすればいい」ということをねらっているわけではない。「学んでほしい課題」や「そこでどんなことを学ぶか」は、事前の教材準備を通じて、教科内容の専門知識を持った先生方が設定し、方向づけるものである。その上で、子どもが教師のねらいをどれだけ超えていってくれるか、そこは子どもに託したいと考える。だから、授業が始まったら、なるべく教師からの働きかけは少なくしたい、その分事前の教材準備で勝負、というのが理想なのである。

ただし、授業中に教師の役割が全く必要ないわけではない。Q6で述べたように、ねらった学習を引き起こすためには活動のイメージを明確にする教師の適切な指示が欠かせない。例えば、教師が「プリント配るのでグループで話しながら取り組んでください」のようなごくごく簡単な指示のみで複雑な中身のプリントを配布し、子どもが「え？どこ？何やるの？とりあえず答えを書けばいいってこと？」といったリアクションをしているような場面も見受けられる。こうした場合でも、子どもは自分たちの解釈で作業を始めてくれることが多いが、それが実が教師の意図と違う活動になっていることもある。

子どもが教師の課題を（少なくとも彼らなりに）引き受けて、課題に取り組んでくれな

ければ、ねらった学習は期待できない。だから、子ども達にねらったように課題を理解してもらうことについては、授業の中での教師の重要な役割と言える。

指示や発問の言葉は事前に十分に練っておくべきだし、それを支える導入も必要に応じで行うこともあるだろう。ただ、それでも子どもが思ったように課題を受け止めていないというケースもありうる。そこで、子どもが課題をどのように受け止めているのか、自分の出した指示や発問が通っているのかを子どもの様子を観察しながら掴むことも必要になってくる。場合によっては、いったん活動を止めて全体に指示や発問をしておいてあげることが必要な場合もあるかもしれない。また、特に「知識構成型ジグソー法」の経験が少ない場合などは、「エキスパート活動がジグソー活動の準備であること」など、活動の流れを含めて「今、何のために何をしてほしいか」を意図どおり伝えることが大事になるだろう。

②個々のグループにはなるべくなら関わらない

「知識構成型ジグソー法」の授業では、複数のグループが同時並行的に自分たちの学習を進めている。当然、授業者もその場ですべての班でどんな学習が起こっているかを掴むことはできない。

だから、例えば、「この班心配だな」と思うところに授業者が行っていきなり声かけや指示などをしてしまうと、それまで子どもが考えていたことがそれによって霧散してしまうということが起こる。研究授業などでひとつのグループを丁寧に参観していると、子どもが何か気づきかけていたことがこうした授業者の介入によってつぶされてしまい、結局その後ももとの考えに戻ってこなかったという場面に出会うことも少なくない。

また、授業者が個々のグループに介入してしまうことで、「結局困ったら先生が教えてくれる」という信念を子どもに形成させてしまうことにつながってしまう。そうになると、せっかくジグソーの型をつかって、「私には自分で伝えたいことがある」、「考えるのは私なんだ」という状況を整えたことが台無しになってしまうだろう。

グループが煮詰まっている様子でも、しばらくそのグループの様子を観察した後に、「今何を考えているの?」と聞いてあげる程度の関わり方に留めておくことを推奨したい。ここで子どもから「わからないこと」が出てきた場合でも、そのグループで教師が話し込むことは避けたい。特にその「わからないこと」が課題や指示に関することであれば、他の班でも同じ状態になっていないかを観察するべきだろうし、必要に応じて全体に指示がきた方が有効である。

逆に、グループで子どもたちが「もう私たちできちゃった」という状態になっている場合は、声かけが次の学習を引き出す助けになることもありえるだろう。例えば、エキスパート活動で誰か一人が答えを出し、それを他の子どもも写して満足しているような場合、「次の班に行ったらこの内容を知っているのは一人だけだからね。ちゃんと全員が自分で理解して説明できるように今のうちに確認しておいてね」とか「答えはでているけど、どうしてこの答えでいいか説明できる?」のような簡単な声かけが停滞していた子どもの学習を

活性化する場面もしばしば見受けられる。

③クロストークでの教師の振る舞い

クロストークでの教師の振る舞いについても、一番留意したいのは、「結局先生が答えを教えてくれるんじゃない」という風に子どもに受け取られないことである。そのために、「今日はたくさんの意見が出てきたけど、みんなの学んだことはこれだったね」のように、授業者が本時の最後にまとめをして、それを最終的に子ども達が全部書き写すような学習はまず避けないといけないだろう。あくまで子ども一人ひとりの分かり方、表現を大事にしたい。

ではただ発表させていけばよいかというと、ここでもやはり教師ができることで、子どもが自分の考えを磨く上でプラスになることはあるだろう。

例えば、子どもの発言の中でキーワードになるところ、特に他の子どもの発言と比べての微妙な差異などは、聴いている子どもたちが気づきにくいこともままある。こうした部分を授業者が適切に繰り返して強調してあげることなどは効果的だろう。

また、クロストークから、授業者として「別の聞き方でも表現させてみたい」ということが出てくるかもしれない。例えば、子どもの理解が不十分かもしれないと考えられる場合、いくつかの考え方が出てきて比較検討させたい場合などである。こうしたときには、いわゆる揺さぶりの発問だったり、発展的な課題、ちょっと違う聞き方の発問を行うことで、子どもの考えを引き出したり、子ども同士の考えの違いに着目させたりすることもできる。

授業者の考えを「正解」、「まとめ」として子どもに押し付けるのではなく、子どもの考えを引き出し、特にその差異に着目させながら、より納得のいく表現を個々人が追究する助けにしてあげるのがクロストークで教師に期待される役割だと言える。

なお、算数・数学のように「答えがひとつに決まる」題材では、単純に答えの正誤を伝えることが常に「正解を子どもに押し付ける」ことになるとは限らないことに留意したい。例えば、クロストークでどのジグソー班からも正解が出てこなかったときや答えが割れたときなどに、「これが正解だ」という答えを先生が提示してしまう。その上で、「なぜ違った答えになったのか?」、「正解の考え方を説明してみよう」のような次の課題にジグソー班で取り組ませることで、個人やグループでの学習がさらに深まることも大いにありうる。「答え」を提示することが子どもの思考を停止させることになるのか、停滞していた思考を活性化させることになるのか、提示の仕方、次の活動へのつなぎ方によって変わってくると言ってもよい。クロストークでは、ジグソー活動で答えが出なかった場合の展開の仕方、逆に簡単すぎた場合の展開の仕方など、何パターンか事前に想定しておけると、その場での判断もしやすくなるだろう。

ただし、クロストークであっても、教師の役割はあくまでファシリテーターであり、目指すのは一人ひとりの児童生徒が授業前後で考えを前に進めたりイメージを豊かにすることである。例えば、揺さぶりの発問等を投げかける際も、教師と一部の児童生徒の対話を

他の児童生徒（聴き手）が共有できないことのないように、「この発問をして、こういった表現を子どもから引き出しておけば、こういう点で子どもの気づきにつながり、最後の個人思考でこういったレベルアップにつながるのではないか」というプロセスの具体的な見通しを持ったうえで進行していくことが重要になる。

Q8： グループのポイントは？

①型の意味からして外したくないポイント

「知識構成型ジグソー法」の授業におけるグループについては、まず型の意味からして基本的に外したくないポイントが2つある。

1つは、ジグソー班に行ったときに、（可能な限り）1つのエキスパートを担当する子どもは1人にしたいということである。「知識構成型ジグソー法」の肝は、ジグソー班での課題解決において、一人ひとりが「私には伝えたいことがある」、「私の考えは歓迎される」という状態を自然とつくってあげる点である。同じエキスパートの子どもが班に2人いれば、こうした状況の意味はだいぶ削がれてしまう。

一番極端な例で言えば、学力低位の子どもと上位の子どもをセットにして同じエキスパートを担当させ、そのまま2人を同じジグソー班に移してしまえばどうなるだろうか？もうこの低位の子どもが参加するチャンスや必然性はほとんどなくなってしまうと言える。

子どもの数の都合でどうしてもAABCのような同じエキスパートの子どもが重なるジグソー班が発生する場合もある。その場合も同じ資料でも違うエキスパートの班（例えば、Aの資料の1班と2班）から1人ずつを持ってくるような形で、少しでも子ども達に「違いがあること」を明示してあげたい。

違いの明示によって個々の子どもの参加を促すという視点に加え、グループの人数を3～4名程度にしておくことには、多様な考えを生かすという視点からも意味があることを付け加えたい。グループの人数が多すぎると、子どもが自信のない考えをつぶやくことがしにくくなったり、したとしてもそのつぶやきが他の子どもに拾われにくかったりしてしまう。また、常にどこかでいろんな話題が出ていることになりがちなので、じっくり考えを持つ余裕が生まれにくいのも気になる点である。少人数で顔を向き合わせることで、自信のない考えをつぶやいてみたり、それに応答したり、ときにはじっくり考えて黙り込むような場面も生まれる。こういった場面は、子どもがレベルの高い課題に対してよりよい答えを作っていくプロセスでしばしば有効に機能する。

もう1つのグループのポイントは、なるべくすべての子どもが対等に参加できるよう、明示的に（あるいは子どもからそうだと気取られるように）リーダーを置かないこと、である。リーダー役の子どもがはっきりしていれば、他の子どもの主体的な参加が難しくなる。この型の授業で問題にしたいのは、「全てのグループがしっかり発表できること」ではなく、「グループでのやりとりをとおして個々の理解と表現が深まること」である。

どの子どもも遠慮せずに自分の理解を追求できるような環境を整えたい。

もちろん、これは「グループはランダムにすべき、子どもの学力差や人間関係を考慮してはいけない」という意味ではない。個々人が主体的に学ぶために、グループが誰かに頼りきりになるような関わりを教師の側が積極的に助長しないようにしたい。

以上の2点を除けば、グルーピングはクラスの実態や先生方のねらいに応じて臨機応変に組んでいただくのがよいだろう。まず、ご自分なりの仮説や意図をもってグルーピングを試してみられて、実際の子どもの学習の様子からその仮説や意図が思い通り機能したか、思わぬ副作用がなかったか検証してみると、また次の授業デザインに活かすことができるはずである。

②エキスパートを自分で選ばせたいとしたら

「知識構成型ジグソー法」の授業では、ジグソーでの「一人では十分な答えの出ない課題」の解決が学習の中心であるため、エキスパートの分担は機械的な割り振りによる「仮のエキスパート」で構わない。この点はQ5、Q6でも触れたとおりである。

ただ、実践者の先生方の中には、なるべく子どもがエキスパートを選んだ形にしたいということで工夫されている方もいらっしゃる。例えば、授業をジグソー班からスタートして、各班にエキスパート資料をワンセット配布し、子ども同士の短時間（1、2分程度）の話し合いでエキスパートの分担を決め、それぞれがエキスパートに分かれて学びに行く様なスタイルであれば、比較的無理なく行うことができるだろう。

Q9： 教科学力の定着の面での不安はないのか？

①何をもって学力定着の評価とするか

「ジグソーの授業をやってみたら、テストの点が…」ということについて、量的に集約的な調査は行えていないが、先生方からの伺うお話についてはおおよそ次の3パターンに分類できそうだと考えている。いずれも、初めて取り組まれた方から、学期に1度ないし単元に1度程度の頻度でジグソーを取り入れられている方中心のご感想である。

体感的に一番多いのは「(普通の授業をやっているクラスと)点数はあまり変わらないのではないか」というご意見で、これは高等学校の定期試験などについて多く伺うご感想である。

普通の授業をやっているクラスと比べて明らかによい、というご意見も伺う。特にこうした傾向が顕著なのは、全国学力テストの旧B問題のような「その子どもたちにとって難しい記述問題に対する無回答率の低下や記述量の増加」についてである。また、「新しい学びプロジェクト」で中・長期の追跡調査に取り組まれている自治体の先生方などからは、「この授業でやった内容は、数年経っても子どもが覚えていた」というご報告もいただいている。

逆に「ジグソーでやると、テストの点数が下がる」というお声を伺うこともある。具体

的にお話を伺うと、特に小学校などで日常的に行われている確かめテストの場合が多い。

以上のお話をまとめると、現状のテストを考えると、「知識構成型ジグソー法」の授業を行うことで点が上がるタイプのテストと下がるタイプのテストがあると言える。端的に言えば、「前の日に先生が教えたことをどのくらいちゃんと覚えているかな？」というタイプのテストについては、教師がまとめず自分で考えて答えを作らせる授業より、丁寧に答えを教えてあげて、「これを覚えておいてね」とした方が点数が取りやすいということがありそうである。ただ、こうしたテストで点数が取れることと、その内容がその子どもにどのくらい定着して、その後活用できるものになっていくか、はまた分けて考える必要があるのではないだろうか。

逆に、特に「比較的高度な内容を自分の言葉で表現させるようなテスト」については、自分で考えて作った知識がより生きやすいと言える。入学試験や就職試験などのテストは、こういった性質の強いテストだと言えるし、今後一層こうした方向に変わっていくと考えられる。また、日常の問題解決や先の学年で新しい学習課題に出会う場面なども、広い意味ではこうしたタイプのテストと同じ、活用できる知識が問われる場面だと言える。

子どもに最終的につけたい学力とはどのようなものだろうか。「知識構成型ジグソー法」の活用と同時に、そこで伸びている学力を正確に見とってあげるために、何をもって学力の評価とするか、という評価の内容や方法も再考していく必要があると言えるだろう。

②効果的な学力の定着のために

もうひとつ、効果的な学力の定着を考えるために注目するとよさそうなのは、「知識構成型ジグソー法」の授業の次の時間の使い方だろう。

子どもが自分で考えて答えを作る授業では、もちろんモヤモヤ感やわからないところもたくさん出てくる。本時の間にそれを解消する必要は必ずしもないが、子どもがこうしたモヤモヤや「わからない」を持っている状態で臨む次の時間の授業は、子どもが理解を深め、定着させる恰好のチャンスとなる。

学習科学の世界に“time for telling”という言葉がある。簡単に言えば、子どもが自分なりに考えた結果、分からなさに気づいたり、知りたくなったりしたタイミングでは、先生や友達の話から一層学ぶことができる、というものだ。「知識構成型ジグソー法」で高い課題に対して一生懸命考えた次の時間はこうした状態が生まれることが多い。ここをどう生かすかが効果的な学力定着のためのひとつのポイントだと言えそうである。

参考：第2部 第1章 第6節「学びの質を支える評価」

Q10： 授業をやってみたあと、どんな視点で振りかえればよいか？

①まずは授業前後の解の変容を捉えたい

「知識構成型ジグソー法」の授業では、授業の最初と最後に本時のメインの課題について子ども個々に考えを書いてもらうステップを設けている。このステップの主眼は、この

1時間でそれぞれの考えがどのくらい変容したかを見て取ることである。授業の最初と最後で同じ課題に子どもが独力で書けていることを比較することで、ある程度この1時間にその子がどのくらい学んだかを推測することができる。

この1時間の変容は、子ども自身の学びの評価になるだけでなく、この1時間の授業がどのように機能したか、授業デザインの振り返りにもつながる。授業前の解答からは、事前に想定していた子どもの既有知識（既習事項の定着度など）が妥当だったかどうかが見えてくるし、授業後の解答からは、用意した教材のどの部分が子どもに消化されて、どの部分がされなかったかが見えてくる。前後の変容に基づく授業デザインの振り返りは、先生方の子ども理解を一層深いものにし、次の授業デザインに使える貴重な経験知になるはずである。

振り返りについてのご質問は「授業が思いどおりにいかなかった」という感想と共にいただくことも多い。しかし、そういう時でも子どもたちの変容やそのプロセスをよく見とってみると、「想定とは違うところで深まっていた」「実はかなりねらいに迫っていたが、発表の仕方に迷ったという想定外の小さなつまずきが影響していた」などの実態がよく見えてくる。見とった事実は全て、次時の展開や次の授業づくりのヒントになる。その意味では、成功したと感じた授業も失敗したと感じた授業でも、「この1時間にその子がどのくらい学んだか」の視点から振り返ることで、同等な価値を持つことになると言える。

なお、「授業の最初と最後に本時のメインの課題について子ども個々に考えを書いてもらう」と言ったとき、必ずしも「全く同じ問題」について考えてもらう必要はないだろう。ジグソー、クロストークで既に解決した全く同じ問題を最後にもう一度解かせても、黒板の解法を写すだけということもあるかもしれない。本時の課題というのは具体的にその1つの問題を解いてほしいということではなく、そこで使う考え方を自分のものにしてほしいということであるはずだから、本時の課題についての子どもの前後の変容を捉えるという目的に即して考えれば、例えば算数・数学などの場合、同じ課題というのは同じ考え方をを使う類題というくらいまで広く捉えてよいはずである。

②授業の中で子どもがどう学んでいるかを捉えたいときに

前後の解の変容をみれば、用意した授業デザインがどの程度機能したか／しなかったかをつかむことができるが、それがなぜだったのかをより深く掘り下げたいとすると、授業中の子どもの対話に注目したくなる。

できていない子がどこでつまずいているのか、ということだけでもいろんな可能性がある。先生が当然使えると思っていた既習事項が活用できなかったからなのか、プリントの言葉が難しく理解できなかったからなのか、指示が曖昧で何をやってよいか分からなかったからなのか。授業中の子どものつぶやきを聞いていると、いろんな可能性が見えてくる。授業中の子どものつぶやきは、次の授業デザインに活かせる経験知の宝庫である。

もちろん、授業中にお一人ですべてのグループの対話を拾うことは不可能だろう。気になるグループに照準を絞って観察するだけでも、ずいぶんいろんなことが見えてくる。授

業中に録音した対話を行き返りのお車で聞いています、とおっしゃった先生もいらしたが、毎回ではなくてもそんなこともやってみられると、思わぬ発見があるに違いない。

参考：第2部 第4章 「学びの見とりと振り返りの視点と方法」

③効果的な授業研究会のために

授業研究会ができるのであれば、参観者の先生方に担当グループを決めて観察をお願いできるとよい。その際には、参観者の先生に事前に授業デザインの概要と、特に見てほしいポイント（こんなところでつまづくのではないか、など）を共有しておけると効果的である。

「子どもの対話を聞く」と言っても、聞く側が具体的に「こんな対話が起こるはずだ」「起こってほしい」「起こってしまうかも」というイメージを持っていないと、なかなかそこで話されていることをつかむことは難しい。事前に一緒に授業の検討ができれば一番よいが、そうでない場合は参観者の先生にこうしたイメージをもってもらうための工夫があるとよい。例えば、子ども用の教材プリントに「ここではこんなことを答えるはず」とか「ここでこんな議論をしてほしい」とか「ここではこんなところが難しいかもしれない」といった授業者の想定や期待を書き込んだものを配っておけると、授業研究会での参観者の先生方のコメントがぐっと具体的な子どもの学びの事実に基づいたものになりやすい。

最後に、授業研究会にあたっては、必ず参観者の先生方に「子どもの活動には手出し口出ししないでくださいね」というのも共有しておく必要がある。見ていると教えたくなくなってしまうのが人情であるが、そこを子どもに考えてもらうのが目指す学びであるし、よしんば介入するとしてもそこは授業者のご判断を待つべきだろう。