

# 概念的理解の習得をめざす 知識構成型ジグソー法

## ——構成主義と「指導と評価の一体化」

武井 寛太

### はじめに——知識構成型ジグソー法の普及

新課程における新科目「歴史総合」の授業開発にあたって、知識構成型ジグソー法が注目を浴びている。筆者は知識構成型ジグソー法が複数の資料を読み解くなかで知識を獲得し概念を理解する手法として歴史総合の授業に適合的であると考え、複数の研究会で同手法の発信を続けてきた。2021年からは山川&二宮ICTライブラリで教科書『現代の歴史総合 みる・読みとく・考える』（歴総708）の章立てをベースにした知識構成型ジグソー法教材の提供に携わり、全国で多くの反響を得たと聞いている<sup>①</sup>。しかし知識構成型ジグソー法を開発した学習科学の理論や、学習科学が教師に要請する構成主義の学習観が理解されているとはいえず、結果として同手法の魅力が伝わり切っていないと感じる場面も少なくない。

そこで本稿では、歴史総合の教材開発に向けて知識構成型ジグソー法がどのように適しているといえるのかを理論的に説明するとともに、実際の授業場面で同手法を用いて「指導と評価の一体化」をどのようにおこなうことができるのかについて山川&二宮ICTライブラリに掲載されている教材を題材にして具体的に紹介したい。

### 構成主義の学習観への転換

学習指導要領「歴史総合」の目標(1)では、「近現代の歴史の変化に関わる諸事象について、世界と其中的の日本を広く相互的な視野から捉え、現代的な諸課題の形成に関わる近現代の歴史を理解す

る」ことが目標として掲げられ、大項目D「グローバル化と私たち」の中項目(3)「世界秩序の変容と日本」では、「(イ) ……地域紛争の拡散とそれへの対応などを基に、冷戦終結後の国際政治の変容と課題を理解すること」と目標が示されている。つまり授業目標は、たとえば2001年の同時多発テロ事件をおこした組織の名称が「アル＝カーイダ」であると覚えることではない。こうした用語的知識は、「現代的な諸課題の形成に関わる近現代の歴史」に位置づく「冷戦終結後の国際政治の変容と課題」を理解するための情報にすぎないととらえるべきで、この情報をプリントの空欄にして講義しながら埋めて覚えさせるという従来型の授業は歴史総合の授業目標にそぐわない。

では、「冷戦終結後の国際政治の変容と課題」という歴史を理解するためには何ができるだろうか。従来の授業では「わかりやすい講義」がめざされてきた。しかし、知識構成型ジグソー法の理論的根拠となっている学習科学によれば、一方的に講義で教え込む授業は生徒の理解の仕方としては不自然なものであり、生徒にとっての「わかりやすい」につながるとは限らないという。学習科学の知見は、受動的で有能ではない学習者に知識を詰め込まなければならないという教授主義から脱却し、学習者は周囲や社会と関わりながら主体的に知識を構成していくものだという構成主義の学習観を認めるよう訴えている。この構成主義の学習観にもとづき、学習科学者は学ぶことを「概念を変化させること」と定義し、三宅なほみはそれを図1で説明している<sup>②</sup>。

生徒は教師に教わらずともテレビの視聴を含むあらゆる社会との関わりや経験の中で知識を構成している。この経験則や素朴理論と呼ばれる〈レベル1〉の知識は生徒ごとに異なっており、長い時間をかけて形成されているだけに非常に強固なものとなっている。そこに教師が習得させたい知識(〈レベル3〉)を「わかりやすい」と思った説明で教え込もうとしたとき、生徒は教師の説明(〈レベル3〉)をみずからの素朴理論(〈レベル1〉)と結びつけて理解しようとするが、その結びつきのプロセスは生徒一人ひとり多様であるため、必ずしも教師の説明が生徒にとって「わかりやすい」ものになるとは限らないし、実際に「わかった」となった生徒の割合が決して高くないことも明らかになっている。また時間が経ってからいざその知識を使おうとしたときに思い出すのは授業で学んだ知識ではなく強固な素朴理論の方になってしまうという状況が生じる<sup>⑤</sup>。具体的にいえば、教師が「オスマン帝国ではキリスト教徒やユダヤ教徒の共同体には自治を認め、ムスリム(イスラーム教徒)との共存をはかった」<sup>⑥</sup>と講義で教え込んだとしても、インターネットなどのメディアでイスラーム過激派組織による蛮行を知りそれがイスラーム全般のものだと勘違いしている生徒は、教師の説明を一時的にわかった気になるかもしれないが、やがて「イスラームは異文化を認めない排他的な宗教だ」という素朴理論に戻ってしまうということが考えられる。

### 協調学習を引き起こす環境を整える

#### 知識構成型ジグソー法

では、〈レベル3〉の知識の理解はどのような学びによって実現が可能になるのだろうか。三宅なほみによれば、説明をする発話者と、相手の説明を聞いて咀嚼したり疑問を投げかけたりして理解をしようとする聞き手がその役割を交互に入れ替わりながら協調的に理解を吟味・修正していくこ

とで課題にせまるといった〈レベル2〉でおきる学習過程(協調学習)のなかで、気づけることや表現できることの質が上がり、〈レベル3〉の知識へと理解が深化される<sup>⑦</sup>。この協調学習が生じる条件は4つあり、それらをシステムティックに埋め込んだ授業手法が知識構成型ジグソー法である。表1は、知識構成型ジグソー法のシステムについて協調学習を引き起こす4つの条件と対応させて説明したものである。

しばしばアクティブ・ラーニング型授業という「基礎基本の知識を講義によって習得してからでないと思考することはできない」と反発を受けることがあるが、学習科学は「習得」「活用」「探究」の順番が必然ではないことを明らかにしている<sup>⑧</sup>。むしろ思考したいと思う課題があり、思考する学習場面があるからこそ知識を習得する意義を感じることができるものである。また知識の習得の方法は資料を読むことによっても得られるし、上述した通り講義には限界がある。知識構成型ジグソー法は、みんなが解きたい問いがあり(協調学習を引き起こす条件<sup>⑨</sup>)、自分の素朴理論を自覚したうえで(活動①)新しい知識をエキスパート資料で習得しながら他者との対話のなかでわからないことや誤解していることを吟味・修正し(活動②③④)、メイン課題を考えながら主体的に知識を構成していく学習となっている(協調学習を引き起こす条件<sup>⑩</sup>)。

ここで特筆すべきはつぎの2点である。まず知識構成型ジグソー法の成否はメイン課題にかかっているといっても過言ではない。協調学習を引き起こす条件<sup>⑨</sup>が整っていなければ生徒は学ぼうとしないからだ。紙幅の都合で詳述はできないが、メイン課題は、たんに教科書に書かれている知識を網羅的に考察させることを目的とする問いにするのではなく、渡部[2019年]、豊寫・柴田[2018年]など社会科教育学の知見を参考にして生徒が切実に解きたいと思う問いに設定する必要があるだろ

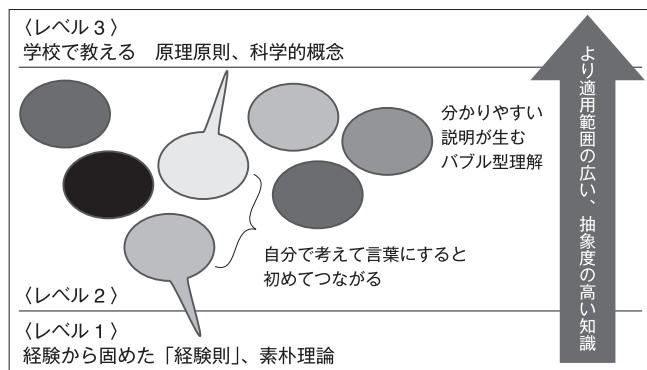


図1 知識と理解の社会的構成(注②書より作成)

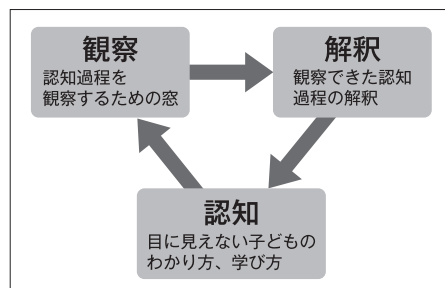


図2 評価の三角形(注③書より作成)

| 動き | 活動                                                                         | 協調学習が生じる条件                                                  | 補足                                                                                                         |
|----|----------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|    | ①予想を記述する(2分)<br>導入で示されたメイン課題に対して、まずは1人で自分の考えを記述する。                         | ①1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。                              | 生徒は授業目標を内面化し、それを思案する過程で、課題について自分が知っていること(素朴理論)を自覚することができる。                                                 |
|    | ②エキスパート活動(8分)<br>メイン課題を解くために必要な3つの「部品」にわかれて、同じ資料をもつ3人1班をつくり、理解する。          | ②課題に対して一人ひとり「違った考え」をもっていて、考えを出し合うことでよりよい答えをつくることのできる期待感がある。 | つぎに控えるジグソー活動に向けて、責任感をもって知識を習得することができる。わからないことも対話のなかで解決ができる。                                                |
|    | ③ジグソー活動(17分)<br>各「部品」から相違する知識を得た生徒が1人ずつ集まって3人1班をつくり、その相違を生かしながら対話的に理解を深める。 | 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。                           | それぞれもっている知識や観点が違うからこそ、他者の考えを聞こうとする。素朴理論やエキスパート活動で得た知識を他者に説明するなかで、理解を吟味・修正することができる。生徒それぞれ異なる多様な考察の過程を担保できる。 |
|    | ④クロストーク(10分)<br>ジグソー班で出された考察を報告し合うことで腑に落ちる表現や新たな視点に出会い、聞き手が理解を深める。         | ④答えは自分でつくる、また必要に応じていつでもつくりかえられる、のが当然だと思える。                  | 気づかなかった点、わかりやすい表現(事象と事象の関係性や、多様な概念の説明、言い換えやたとえ)に出会い、自分にとってのわかり方を吟味する機会が得られ、納得しやすい。                         |
|    | ⑤考察を記述する(8分)<br>再び最初のメイン課題に1人で記述する。<br><br>※予備5分含め、計50分                    |                                                             |                                                                                                            |

表1 協調学習を引き起こす手法としての知識構成型ジグソー法(注③書より筆者作成)

う①。

つぎに確認したいのは、なぜ知識構成型ジグソー法がわざわざ資料を3つにわけて学ばせているかである。同一資料を全員に配布するのではなく別の資料を配るという不自然な形式について、白水始は「教室のなかに明示的に「違い」をつくりだすため」と説明している①。生徒の学びのプロセスは一人ひとり異なっているはずなのに、生徒は1つの説明や1つの資料から得られる知識やその

理解の仕方はみな一様であると勘違いしている。

そのため生徒は他者との対話の必然性を感じられず、結果として〈レベル2〉の学習過程で知識を社会的に構成する機会が得られないといったことが生じる。つまり、協調学習を引き起こす条件⑥を意図的に作り出すために、3つの資料にわけているのである。一般に「ジグソー法」というと生徒同士のコミュニケーションを目的とする活動主義の授業形態の1つだと受け止められることが多いが、

|                                                                                                                                                                                                                      |                                                                                                        |                                                                                                                     |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>メイン課題</b><br>なぜアル＝カーイダは同時多発テロ事件をおこしたのか                                                                                                                                                                            |                                                                                                        |                                                                                                                     |
| <b>予想する素朴理論</b><br>生徒は「イスラーム教はテロを辞さない宗教で、アメリカが嫌いだから」などと、時代的な特徴や複雑な背景に言及しない一面的な理解にもとづく予想を立てると思われる。イスラームに対する偏見もあると予想される。                                                                                               |                                                                                                        |                                                                                                                     |
| <b>♡なぜイスラーム主義が台頭していたのか</b><br>資料:①イラン＝イスラーム革命の解説(教科書と指導書をもとに作成)、②ホメイニの思想、③イスラームを信仰する国がすべてイスラーム主義ではないことを示す注釈                                                                                                          | <b>♡なぜアル＝カーイダは軍事力を手にしていたのか</b><br>資料:①ソ連のアフガニスタン侵攻、アル＝カーイダ結成、ターリバーン政権成立の解説(教科書と指導書をもとに作成)、②ビン＝ラーディンの証言 | <b>♡なぜビン＝ラーディンはアメリカを敵視したのか</b><br>資料:①イラン＝イラク戦争、湾岸戦争の解説(教科書と指導書をもとに作成)、②ビン＝ラーディンらによる声明、③イスラーム穏健派がテロ行為を批判していることを示す注釈 |
| <b>ゴールの要素</b><br>当時はイラン＝イスラーム革命がイスラーム主義という現象を世界に示しており、アフガニスタンではソ連の侵攻に対するイスラーム教徒がアメリカの軍事支援を得ながら抵抗を強め、その帰結としてイスラーム主義と武装集団が合流した。湾岸戦争時にアメリカがサウジアラビアに駐留したことや、パレスチナ問題でのアメリカのイスラエルへの一方的な支援にイスラーム急進派は反発を強め、同時多発テロ事件をおこすに至った。 |                                                                                                        |                                                                                                                     |
| <b>学習後の課題</b><br>日本は地域紛争やテロにどのように対処していくべきか(資料：教科書記述)                                                                                                                                                                 |                                                                                                        |                                                                                                                     |

表2 知識構成型ジグソー法教材「地域紛争と国際社会」

学習科学者の三宅なほみが開発した「知識構成型ジグソー法」は理解深化を目的としており、そのためにわざわざジグソー活動を取り入れていることに注意が必要である。知識構成型ジグソー法は、従来のチョーク&トークを得意とする先生方の「わかってほしい」という授業のねらいを共有しているのである。

### 知識構成型ジグソー法の授業で どんな「指導と評価の一体化」ができるか

知識構成型ジグソー法の教材を用いれば授業がすべてうまくいくわけではない。重要なのは、知識構成型ジグソー法を用いながら生徒の実態にあわせて「指導と評価の一体化」をおこない、教師一人ひとりが「授業のコツ」を見出し、指導に役立てることである。評価については一般に評定(数値化・序列化)と同一視されることが多いが、生徒の学びの事実を見取ったうえで次時以降の授業改善や指導に生かす形成的評価こそ重要である。図2は「評価の三角形」と呼ばれるものであり①、この図にもとづけば、評価とは生徒の目に見えない多様な「認知」を教師が多様な方法・場面で「観察」し、そこで見取れた学びの事実を「解釈」する作業

だと説明することができる。たとえば、定期考査で「2001年の同時多発テロ事件をおこした組織は何か」という問題で「観察」できる生徒の「認知」は、「その組織はアル＝カーイダである」という事実を生徒が記憶していることであり、そこから得られる「解釈」はその生徒は教師が教えた通りに記憶することができたということくらいである。少なくともこの問い方だけでは「現代的な諸課題の形成に関わる近現代の歴史」に位置づく「冷戦終結後の国際政治の変容と課題」をよく理解したと「解釈」することはできないし、この問いに答えられた／答えられなかったかを評価することでどのように歴史総合の目標に照らした授業の改善や指導につなげればよいか不明なままである。そこで日々の授業では生徒の多様な「認知」のあり方を「観察」できる学習場面を多様に用意することができれば、種々様々な生徒のつまずきに対応できるだけでなく、教師の想定よりも深く学んでいた場合には単元の目標を高度化することにもつなげることができる。

具体的に、山川&二宮ICTライブラリにアップロードされている「地域紛争と国際社会」の教材で生徒のどのような学びを見取ることができ、いか

に「指導と評価の一体化」につなげられるかを紹介したい(表2)。

エキスパート活動中に生徒の対話や記述を「観察」することで、資料の読み取りそのものにつまづきがあるのかを確認することができる。さらにジグソー活動でその資料を読んだ生徒がほかの生徒に伝達する学習場面を「観察」することで、ワークシートに書いてはいるけど資料の一節を書き写しただけで実は理解できていなかったり、説明はするけれども理解の仕方に濃淡があったりするなどといった実態に気づくことができるだろう。生徒の成果物からは、イスラーム主義が台頭しているという時代的特徴をふまえてイスラーム過激派組織の登場を説明できているか(時代背景の考察)、イスラームに対して偏見をもたずに同時多発テロ事件の発生理由を説明できているか(多面的・多角的な考察)を見取ることによって歴史的な見方・考え方のどこに課題があるかを見出すこともできるだろう。学びにつまづきがみられた時には、その場で説明するのではなく、生徒が最後に書いた考察を次時に取り上げてフィードバックするといった指導が考えられる。また、次年度に向けて教材を改善することもできる。たとえば、生徒が問いと問いの結び付け方につまづいていた場合はメイン課題と各エキスパート資料の問いや資料の関係性を見直す、エキスパート資料が読み取れていなかったらエキスパート資料に足場かけとしての問いを設置する、ジグソー活動で考察の軸がぶれていた場合にはジグソー活動に発問や思考ツールを設ける、といったことが考えられる。生徒の学びが資料に書いてあることを要約しているだけのものにとどまっていたらどうすればよいか。たとえば本教材には学習後の課題として「日本は地域紛争やテロにどのように対処していくべきか」を生徒自身が表現する学習活動も用意されており、この発展的な課題に時間を割いて対話のなかで考察させることもできるだろう。

このように多様な「観察」の窓を開けて生徒の学びを見取り、そこからみえてきた学びの事実を出発点に授業改善につとめれば、勤務校の生徒に対する「授業のコツ」を教師一人ひとりがつくることができる。教師が「どのように教えたか」「どのような教材を作成したか」という教師視点からの授業改善には限界があるため、生徒が「どのように学んでいるか」を形成的評価ができる学習場面を日々用意することが大切である。このような授業改善のプロセスは、「主体的・対話的で深い学び」が「実現できているか」というアクティブ・ラーニングの視点による授業改善のあり方であり、「指導と評価の一体化」である。山川&二宮ICTライブラリに掲載されている教材もその教材を使えば必ずうまくいくものにとらえるのではなく、構成主義の学習観にもとづく授業の具体的なあり方を知る1つの手立てとするとともに、実際に現場の生徒の実態をふまえながら改変して実践し、「指導と評価と一体化」に役立ててほしい。

- ① 知識構成型ジグソー法のハウツーについては、山川&二宮ICTライブラリに掲載されている拙稿「歴史総合 授業用プリント ジグソー法【提供者オリジナル】」(無料で閲覧可能)を参照。
- ② 三宅芳雄・三宅なほみ「新訂 教育心理学概論」(放送大学教育振興会、2014年) p.15。
- ③ 三宅なほみ・東京大学CoREF・河合塾編著「協調学習とは」(北大路書房、2016年)。
- ④ 教科書「歴史総合 近代から現代へ」(歴総707) p.24。
- ⑤ 前掲注②書。
- ⑥ 国立教育政策研究所編「資質・能力 理論編」(東洋館出版社、2016年) p.100～105。
- ⑦ 渡部竜也「総合歴史パートナーズ9 Doing History」(清水書院、2019年)、豊島啓司・柴田康弘「社会科パフォーマンス課題における真正性の類型化と段階性の実践的検証」(『社会科教育研究』135号、2018年)。
- ⑧ 白水始「対話力」(東洋館出版社、2020年) p.61。
- ⑨ 白水始・飯窪真也・齊藤萌木・三宅なほみ「協調学習 授業デザイン ハンドブック 第3版——知識構成型ジグソー法を用いた授業づくり」(東京大学CoREF、2019年) p.15(<https://coref.u-tokyo.ac.jp/archives/17626>、最終閲覧日:2022年11月30日)。

(たけい・かんた／埼玉県立与野高等学校教諭)