

# ジグソー法の背景と思想

——学校文化の変容のために——

友野清文

## はじめに

2014年11月に文部科学大臣から中央教育審議会(中教審)に対して「初等中等教育における教育課程の基準等の在り方について」の諮問がなされた。2011年度から小学校で始まった「新教育課程」が高等学校まで完成するのは2015年度であるが、それを俟たずに次の学習指導要領の議論が始まることになる。

諮問の中で「課題の発見と解決に向けて主体的・協働的に学ぶ学習(いわゆる「アクティブ・ラーニング」)や、そのための指導の方法等を充実させていく必要があります」と言われており、今回の改訂の大きなポイントが「アクティブ・ラーニング」の導入であるとされる。<sup>\*1</sup>

文部科学省が「アクティブ・ラーニング」を取り上げたのは、中教審答申『新たな未来を築くための大学教育の質的転換に向けて～生涯学び続け、主体的に考える力を育成する大学へ～(答申)』(2012年8月28日)においてであり、「4. 求められる学士課程教育の質的転換」で以下のように指摘されている。

生涯にわたって学び続ける力、主体的に考える力を持った人材は、学生からみて受動的な教育の場では育成することができない。従来のような知識の伝達・注入を中心とした授業から、教員と学生が意思疎通を図りつつ、一緒になって切磋琢磨し、相互に刺激を与えながら知的に成長する場を創り、学生が主体的に問題を発見し解を見いだしていく能動的学修<sup>\*2</sup>(アクティブ・ラーニング)への転換が必要である。すなわち個々の学生の認知的、倫理的、社会的能力を引き出し、それを鍛えるディスカッションやディベートといった双方向の講義、演習、実験、実習や実技等を中心とした授業への転換によって、学生の主体的な学修を促す質の高い学士課程教育を進めることが求められる。

そして答申に付けられた「用語集」では、「アクティブ・ラーニング」について、「教員による一方的な講義形式の教育とは異なり、学修者の能動的な学修への参加を取り入れた教授・学習法の総称。学修者が能動的に学修することによって、認知的、倫理的、社会的能力、教養、知識、経験を含めた汎用的能力の育成を図る。発見学習、問題解決学習、体験学習、調査学習等が含まれるが、教室内でのグループ・ディスカッション、ディベート、グループ・ワーク等も有効なアクティブ・ラーニングの方法である」と説明されている。

また政府の「第2期教育振興基本計画」(2013年)でも「基本施策8 学生の主体的な学びの確立に向けた大学教育の質的転換」の項目の中で、「学士課程教育においては、学生が主体的に問題を発見し、解を見いだしていく能動的学修(アクティブ・ラーニング)や双方向の講義、演習、実験等の授業を中心とした教育への質的転換のための取組を促進する」ことが謳われている。

このように「アクティブ・ラーニング」は主体的・能動的に学ぶ教授・学習法の総称であり、その形態には様々なものがある。

例えば gacco プロジェクト<sup>\*3</sup>が配信していた「インタラクティブ・ティーチング」の授業<sup>\*4</sup>では、アクティブ・ラーニングの技法として、think-pair-share・ジグソー法・ポスターツアー・ピアインストラクションが示されている。

本稿では、これらの中からジグソー法について取り上げる。それは、すぐ後で触れるように、この技法が比較的広く学校現場で行われていること、そして同時に、紹介されているジグソー法が必ずしもその全体像を伝えていないのではないかと考えるからである。端的に言えば、日本では「学力向上のための授業技法」として紹介されているのだが、本来のジグソー法は、競争的・敵対的な学校文化（ひいては社会全体の文化）を協力的・協同的なものへ変えていこうとする志向を強く持っているものであり、その面を理解してこそ、より意味のある実践につながるのではないかと考えている。

## 1 本稿の目的

現在の日本の学校現場で紹介されている「ジグソー法」の主流は「知識構成型ジグソー法」と呼ばれるものである。これは大学発教育支援コンソーシアム<sup>\*5</sup>（Consortium for Renovating Education of the Future [CoREF]）により 2011 年に提唱された手法である。CoREF は埼玉県教育委員会と連携をした「未来を拓く『学び』推進事業」（2012～14 年度。2015 年度からは「未来を拓く『学び』推進プロジェクト」）や、市町村と連携した「新しい学びプロジェクト」を展開しており、学校現場と密接に関わっている。そのため教師が知る「ジグソー法」は CoREF の提唱する「知識構成型ジグソー法」となる場合が多い。<sup>\*6</sup>

後述するように、1971 年に米国で考案されたジグソー法は 80 年代以降日本でも紹介され、様々な実践が行われている。しかしながらこれを考案したエリオット・アロンソン（Elliot Aronson 1935～）の著作にはあまり関心が払われてこなかった。そのためジグソー法が生まれた背景や、それが持つ教育的思想が十分に理解されていないのではないかと筆者は考える。

本稿では、アロンソンの著作を通して、ジグソー法成立の背景とそれが目指しているものは何かを検討したい。「はじめに」でも述べたように、ジグソー法が、学力向上のための手法であるだけではなく、学校文化を変えて行く戦略であることを理解することで、より豊かな実践が可能になるのではないかと考えるからである。

## 2 ジグソー法とは何か

先ず簡単にジグソー法について触れておきたい。（図 1 参照）

「ジグソー法」はグループ学習であり、「ホームグループ（ジグソーグループ）」と「エキスパートグループ」という 2 種類のグループを作る。目的はジグソーグループでの資料の読解・理解であるが、このグループは人種・性・成績等の面で多様であることが望ましい。そして皆が同じ資料を読むのではなく、各々のメンバーが異なる部分を読み、それをグループで総合することで各自の学習を進めていくものである。

例えば、ある人物の生涯について学ぶ場合、その人物の ①幼少・少年少女期 ②青年期 ③壮年・熟年期 ④晩年期 等に分け、各々についての資料が用意される。それをグループ（ホームグループ）

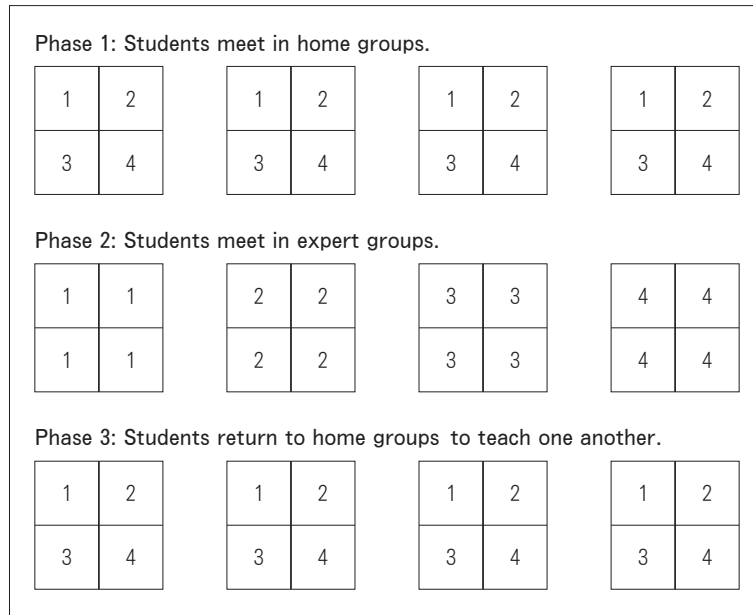


図1 ジグソー学習の方法

第一段階: ホームグループで集まる

第二段階: エキスパートグループで集まり、理解を深める

第三段階: ホームグループに戻り互いに教え合う

(出典 [http://www.ascd.org/ASCD/images/publications/books/frey2009\\_fig2.1.gif](http://www.ascd.org/ASCD/images/publications/books/frey2009_fig2.1.gif))

のメンバーで分担して読むが、その前に、例えば各グループで①を読む生徒による別のグループ（エキスパートグループ）が作られ、そこで①についての理解を深めておくのである。②③④についても同様で、エキスパート（専門家）グループで自分の担当部分について学んでおき、それをホームグループで他のメンバーに伝える仕組みである。

ジグソー法のキーワードの一つが「技能としての協同 (cooperation as a skill)」とされるように、学習の戦術 (strategy) としての協力を教えることが「ジグソー法」の目的である。自分が学ぶためには否応なく協力していくことが求められるのである。

以上がジグソー法の基本的な（オリジナルの）進め方であるが、この修正版も考案されている。筆者が確認できたのはジグソーⅡ・ジグソーⅢ・ジグソーⅣである。いずれも大きな枠組みとしては同様であるが、部分的な変更が施されている。

ジグソーⅡは1986年にロバート・スレイビン (Robert Slavin) が考案したもの<sup>\*7</sup>である。大きく二点の変更されている。一つはジグソーグループのメンバーが資料等の一部ではなく全部を読むことである。もう一つはオリジナルのジグソー法では、評価を生徒個人について行うのに対して、ジグソーⅡでは、個人の成績が集約され、ジグソーグループ全体の評価も行われ、優秀なグループには賞を出す点である。一点目の変更は、オリジナル版での教材作成の難しさによるものである。生徒が自分の担当する部分だけを読んで理解できるように資料を分割することは非常に難しく、教師が資料を書き直すことが必要な場合もある。ジグソーⅡでは、全員が全体を読むので、担当部分が理解しやすくなる利点がある。ただ逆に、自分の担当部分についての責任感（資料を自分しか読んでおらず、それをきちんとメンバーに伝えなければならないという義務感）はオリジナルに比べてやや低下することになる。二点目の変更はグループ間での競争の要素を取り入れることが目的とされている。

ジグソーⅢは1992年にロバート・スタール (Robert Stahl) が提案したもの\*<sup>8</sup>である。ⅢがⅡと異なるのは、最後のテストの前に、振り返り(確認)を入れている点である。これは生徒が正しく学んだのか、正しく答えられているのかどうかを確かめるためのものである。

最後にジグソーⅣは、2000年にドワイト・ホリデイ (Dwight Holliday) によって考案された。\*<sup>9</sup>ここでは、授業の冒頭に導入が加わり、「エキスパートグループ」と「ジグソーグループ」での活動の後に、正しく理解していることを確かめるテストが加わっている。Ⅲ・Ⅳの修正は、グループの活動について確認の場を設けることで、生徒が正しく理解できるようにすることを目的としている。

さらに「逆ジグソー (reverse jigsaw)\*<sup>10</sup>」や「主題ジグソー (subject jigsaw)\*<sup>11</sup>」といった手法も提唱されているが、これらについては稿を改めて検討したい。

### 3 ジグソー法に関わるアロンソンの著作について

内容を見る前に、ジグソー法に関するアロンソンの著作\*<sup>12</sup>について確認をしておきたい。

ジグソー法についてのまとまった著作としては Aronson, E., Blaney, N., Stephan, C., Sikes, J., Snapp, M. *The Jigsaw Classroom* (Sageview Edition 1978) がある。邦訳が1986年に『ジグソー学級—生徒と教師の心を開く協同学習法の教え方と学び方』(松山安雄訳 原書房)として刊行されている。現在はいずれも絶版となっているので、章のタイトル\*<sup>13</sup>を紹介する。

まえがき

序文

第1章 私たちは何をしたのか、そしてそれは何故か

第2章 個人の集まりを協同的集団に転換する

第3章 教室での特別の役割 教師とグループリーダー

第4章 ジグソー学級はどのようなものか

第5章 言い争い・コミュニケーションスキルの必要

第6章 ジグソー法を行う教師の問題

第7章 ジグソー法の実際: 研究の成果

第8章 学級での経験の一部としての協同

付録

参考文献

著者紹介

次いで本書の第2版が1996年に出版されており、Aronson, E., & Patnoe, S. *The Jigsaw Classroom: Building Cooperation in the Classroom* (HarperCollins College Div) というタイトルとなっている(なお筆者の手元にあるものは1997年出版の Addison Wesley Longman 版であるが、内容は同一と思われる)。1997年版の序文でアロンソンは「1978年版は絶版になり、この版ではその後の実践と思索を付け加えている」と述べている。

さらにこのリプリント版が2011年に刊行され、\*<sup>14</sup> 書名が *Cooperation in the Classroom: The Jigsaw Method* となっている。内容的には1996(1997)年版と同一であるが、巻頭にアロンソンの息子であるジョシュア・アロンソンの序文が付け加えられている。章構成は以下の通りである。

(以下、本稿中の邦訳部分は筆者による。)

序文 (Joshua Aronson, Elliot Aronson)

第1章 教室での競争と文化的多様性

第2章 協同学習: 背景と課題

第3章 競争する個人の集まりを協同的な集団に変容させる方法

第4章 ジグソー: パズルのピース

第5章 パズルのピースを吟味する: ジグソー学級での問題解決

第6章 すべてのピースをまとめる

第7章 ジグソー法についての調査

第8章 ジグソー法を伝える: 現職研修

第9章 競争的社会という背景の中での協同

あとがき カルロスからの手紙

付録 A 付録 B 付録 C

参考文献

索引

このように初版と第2版では、章構成や内容が大幅に異なっていることが分かる。他にアロンソンの著作でジグソー法に触れているものに、以下のようなものがある。

1 *The Social Animal* (Worth Publishers 11th edition 2011)

(翻訳は『ザ・ソーシャル・アニマル—人と世界を読み解く社会心理学への招待』第11版 岡隆訳 サイエンス社 2014年)

2 *Nobody Left to Hate: Teaching Compassion After Columbine* (Henry Holt & Co 2001)

3 *Not by Chance Alone: My Life as a Social Psychologist* (Basic Books 2010)

1は社会心理学の入門書であるが、第7章「偏見」の後半で、ジグソー法の背景が述べられている。3は自伝であり、第8章「テキサス人となる」で同様の内容が述べられている。これに対して2は副題にあるように、1999年に起きたコロンバイン高校での銃乱射事件を受けて、どのような対策が必要かを論じたものであり、根本的な予防方策として、ジグソー法による新しい学校文化の醸成が語られている(これについては後述する)。

## 4 日本への紹介・実践と「知識構成型ジグソー法」

### 1) 日本への紹介・実践

管見の限り、ジグソー法を日本で紹介した最も早い時期の論文は、<sup>あららぎちとし</sup> 蘭千寿<sup>\*15</sup>「学級集団の社会心理学—Jigsaw 学習法を中心として」<sup>\*16</sup> や、上野徳美・相川充「学級集団におけるジグソー学習研究の展望」<sup>\*17</sup> である。

アロンソンらの *The Jigsaw Classroom* の刊行が1978年であるので、これらの論文はその2、3年後のものであるが、いずれの論文でもこの本は参考文献に挙げられておらず、同じ著書の別の論文(1975年)<sup>\*18</sup> 等が示されている。

蘭はアロンソン等の1975年の論文を抄訳で紹介した上で、ジグソー法についての研究から、「ジグソー法は児童・生徒間の競争を和らげるとともに、各児童・生徒の自尊感情を高め、学業成績の向上を促すものであった。これはさらに学級に対する態度や学級内における対人関係を好意的にするもの



であった」\*16 としている。そしてどれほどの期間実施すれば効果が発揮されるのか、また効果を高めるグルーピングの方法は何か、を今後の課題として指摘している。

上野・相川は、従来（1960～70年代）のグループ学習として、バズ学習や「ソシオメトリック・グルーピング」を挙げ、これらが「学業成績の向上という点でかなりの成果をあげてきている」一方で、「協力的態度の育成や児童・生徒間の対人関係の発達をいかに促進するかというグループ学習のもう一つの重要な目的は、必ずしも積極的に取り扱われてきたとは言えない。特に従来の班別学習や分団学習においては、学業成績の向上に力点が置かれ、児童・生徒の個性を伸ばし、彼らの対人関係を深めるという側面は、あまり考慮されてなかった。その結果、しばしば児童・生徒間、あるいはグループ間に競争や対立を引き起こし、それによって、彼らの間に勝者と敗者を生み出し、全体としての学級集団づくりに望ましくない効果をもたらすということが多くみられた」\*17 と評価している。そしてジグソー法が学業成績だけでなく、子どもの自尊感情や対人関係に肯定的な影響をもたらすと指摘している。

これらの論文が発表された1980年頃は、日本では「ゆとりと充実」を掲げた教育課程が始まった時期であり、受験競争や学力偏重への見直しの気運が強かった時期であるが、その流れに合致するものとしてジグソー法が位置づけられていると言える。

これらに続く紹介がアロンソン等の本の翻訳の刊行（1986年）であるが、これによりジグソー法が広く知られたり実践されたりするようになったわけではないようである。

国会図書館の蔵書検索（NDL-OPAC検索）により、資料の種類を限定せずに「ジグソー」で検索し、その中からジグソー法についてのものであると思われる資料（主に論文）を拾うと、1986年以降では1998年の論文が初めてであり、1998年から2006年は、年に1～3本である。2007・08年が各5本（学校教育だけでなく、「理学療法教育」に関するものも含む）、2009年が2本、2010年が5本である。

単行本としては、筒井昌博編著『ジグソー学習入門』（明治図書出版 1999年）が刊行されている。この本は静岡県の公立中学校の教員たちによるジグソー法実践の記録である。ジグソー法の「生まれ」についてアロンソンの名前は挙げられているが、1978年の初版（と1986年の邦訳）のみ言及されており、第2版には触れられていない。またジグソー法については「日本ではその実践はあまりない」とした上で、その理由について「日本での授業実践が少ないのは、学級活動や学校行事などの特別活動領域では『協力』が求められてきたが、授業（学習活動）では、個人の学習が大切にされ、あまり『協力』して学習することが求められてこなかったことが大きな原因ではないだろうか」\*19 と指摘されている。

そして2012年3月に、三宅なほみ他「学習者中心型授業へのアプローチ：知識構成型ジグソー法を軸に」（『東京大学大学院教育学研究科紀要 51巻』）が発表される。先に触れた「大学発教育支援コンソーシアム（CoREF）」の発足が2008年であり、この論文と、機構と自治体との連携を契機として「知識構成型ジグソー法」が現場に導入されていくのである。

## 2) 「知識構成型ジグソー法」

上記の三宅なほみ他論文ではジグソー法の提唱者であるアロンソンについては触れられていない。ただ、論文の共著者である飯窪真也が別の論文で「ジグソー法は、1970年代に米国の社会心理学者アロンソン（Elliot Aronson）が開発した協働作業を中心とする学習メソッドである」\*20 と述べてい

ることから、アロンソンの方式を受け継いでいることは確かである。<sup>\*21</sup>

ただ同時に「機構では、このジグソー法の仕組みを利用することで、グループでの学習課題解決のプロセスにおいて、協調的な学習プロセスの特徴である、すべての学習者が仲間に伝えたい考えを持ち、仲間の考えを聞き、それを自分の考えと統合することによって課題に答えを出せることを自覚できる状況を用意できると考えた。ジグソー法の仕組みを活用して、授業の中心的な課題の探求における協調学習を通じた知識構成に焦点化したこの授業メソッドを『知識構成型ジグソー法』としている。すなわち、CoREFが研究連携事業の教材開発で『知識構成型ジグソー法』を採用している主な目的は、従来のジグソー法の実践で強調されてきたグループ活動の活性化やコミュニケーション力の養成ではなく、一人ひとりの理解深化に有効だと考えるためだということである<sup>\*22</sup>と述べられているように、知識構成型ジグソー法は、ジグソー法の「仕組み」を活用し、「知識構成」「理解深化」に特化させたものであることが分かる。

三宅等の論文によると、知識構成型ジグソー法の形態は以下のようなものである。授業で答えを出したい問いを立て、その答えを出すために必要な「部品」を複数用意し、それを分担して内容を理解する（エキスパート活動）。その上で、部品を担当した生徒が一人ずつ集まってその内容をまとめて問いに答えを出す（ジグソー活動）。最後に答えを発表し、それを聞いて自分なりの答えをまとめる（クロストーク活動）。このような「エキスパート活動」「ジグソー活動」「クロストーク活動」という三段階で授業が展開されるのである。

生徒から見れば、授業の冒頭で問いが出され、生徒は先ず自分でそれに対する答えを書く。そして「部品」を渡され、同じ「部品」の生徒と考えを深め、次に「ジグソーグループ」で意見交換を行い、最後にもう一度答えを書き、どのくらい自分の考えが深まったのか、これから知りたいことは何かを確認する、という手順になる。

飯窪の指摘にあるように、知識構成型ジグソー法において「ジグソー法」は、「協調学習」実現のための媒介として位置づけられている。「私たちのプロジェクト [1で触れた『新しい学びプロジェクト』 筆者注]におけるジグソー法は、あくまで協調学習を実現するための枠組みであって、多様で柔軟に運用できる。また協調学習を実現する方法はジグソー法だけというわけでもない<sup>\*23</sup>。

プロジェクトが目指すのは、「子どもたち1人ひとりが自分たちなりのわかり方をつかみ、まだわかっていないのはどこかに自分で気づき、その不足分を埋めて理解を深めながら次に知りたいことを自然に見つけて行く学び<sup>\*23</sup>であり、そのためには「分かり方の多様性」（一人一人の分かり方の違い）を活かす「協調学習」が必要であるとされている（例えば、人が何かに気づき、その気づきを意識的に他の人に説明しようとするような時、（中略）何か大事なことに気付いたという自覚があって少し考えの違う人と議論しようとする時など<sup>\*23</sup>に学びが起こる）。

つまり、一人一人の「分かり方」を育てることが目的であり、そのためには「分かり方の違う」他の人の考えを聞いたり、自分の考えを他の人に説明する協調学習が必要とされ、その協調学習を引き起こす枠組みが「ジグソー法」ということになる。

## 5 ジグソー法成立の背景

ここまでジグソー法の概要と日本への導入を検討してきたが、そもそもジグソー法が生まれた背景はどのようなものであったのだろうか。何故アロンソン等はこの方式を考案したのであろうか。この

点について、先に挙げたアロンソンの著作から見ていきたい。

アロンソンはマサチューセッツ州のチェルシー (Chelsea) の貧しい家庭に生まれ、その後リビア (Revere) に移る。住んでいた地域で唯一のユダヤ人であったため、いじめを受けていたという。<sup>\*24</sup>

その後奨学金を得てブランダイス大学へと進学した。当初は経済学を専攻していたが、アブラハム・マズローとの出会いによって、心理学を学び始めたという<sup>\*25</sup> (アロンソンは自分のメンターとして、マズローとレオン・フェスティンガーを挙げている)。

スタンフォード大学で学位を取得し、ハーバード大学・ミネソタ大学で教えた後、1965年から74年までテキサス大学で教鞭を執っており、大学のあるオースティンに暮らしていた。ジグソー法が考案されるのはこの間の1971年であるが、それには理由があった。その年にテキサス州の公立学校で人種統合 (desegregation) が行われたのである。

これは1954年の連邦最高裁判所のブラウン判決 (ブラウン対トピカ教育委員会判決 *Brown v. Board of Education of Topeka, Kans* [トピカはカンザス州の町]) によるものである。ブラウン判決は、米国の人種差別撤廃運動上、画期的な判決とされている。南北戦争後の1868年に成立した合衆国憲法修正第14条で法の平等な保護 (平等権) が規定されたが、それ以降も「分離すれど平等」 (separate but equal) という判決が出されていた。そのため公立学校も、人種により分けられていた。<sup>\*26</sup>

この裁判は、全国有色人種向上協会 (NAACP National Association for the Advancement of Colored People) が主導して、公立学校での人種隔離政策の撤廃を求めたものであった。「ブラウン」は原告の一人であったオリバー・ブラウン (1918~1961) という溶接工の名前であり、彼は自分の娘が自宅から遠い黒人の学校に行くことを拒否し、近くの白人学校に登録することを求めたのである。カンザス州の裁判所は従来の判決を踏襲したが、連邦最高裁判所はアール・ウォーレン裁判長をはじめとする9人の裁判官全員の一致で、原告勝訴の判決を下した。判決の中で次のように言われている。

「人種という理由のみによって彼らを年齢や資格の似た子どもたちから分けることは、コミュニティでの地位に関する劣等感を引き起こし、それは子どもの気持ちや知性に取り返しのつかない影響を与えるであろう。」 (To separate them from others of similar age and qualifications solely because of their race generates a feeling of inferiority as to their status in the community that may affect their hearts and minds in a way unlikely ever to be undone.)

「劣等感は子どもの学習意欲に影響を与える。そのため、法律で定められている分離は黒人の子どもの教育上あるいは精神上的の発達を遅らせ、人種統合が行われている学校で受けると思われる利益の幾分かを奪うことになる。」 (A sense of inferiority affects the motivation of a child to learn. Segregation with the sanction of law, therefore, has a tendency to [retard] the educational and mental development of Negro children and to deprive them of some of the benefits they would receive in a racial[ly] integrated school system.)

「公立学校の領域で『分離すれど平等』原則は通用しない、と我々は結論づける。分離した教育施設はそれ自体が不平等である。」 (We conclude that, in the field of public education, the doctrine of “separate but equal” has no place. Separate educational facilities are inherently unequal.)<sup>\*27</sup>

このように連邦最高裁判所は、公立学校における「分離すれど平等」という立場を明確に退けたのである。

この判決に対するテキサス州の動きは鈍く、公立小学校の人種統合を行ったのは17年後の1971年



であった。<sup>\*28</sup> 連邦最高裁判所の判決にあるように、人種隔離により黒人の子どもが劣等感を持ち、発達にも遅れが見られるとすれば、学校が人種統合されることで、相互に知るようになり、ステレオタイプも減っていくと考えられた。

しかし実際にはそのようには進まず、人種統合が期待される結果を自動的にもたらすことはなく、逆に地域や学校・教室で混乱と対立が引き起こされたのである。偏見はむしろ増大し、マイノリティーの子どもたちの自尊感情 (self-esteem) や成績は向上しなかった (このようなオースティンの学校の状況は全米で起きていたことの典型的事例だったと言える)。<sup>\*29</sup>

市の副教育長 (大学院でアロンソンに師事していた) からこのような事態への対処法について相談を受けたアロンソンは、学校現場に大学院生と共に入り、実情の観察を行った。最初に気づいたことは、学級が、非常に競争的 (competitive) な場であり、生徒たちが教師から認めてもらったり、褒められたりすることを競い合っていることであった。そしてこの競争に負けるのはマイノリティーの子どもであると決まっていたのである。彼らの学力がおおよそ1学年分劣っているため、教師が答えを求めた時に手を挙げるのは白人の子どもであり、マイノリティーの子どもは目立たないように、椅子に座ってもじもじしているだけであった。このように競争的で、しかも公平でない環境では、相互のステレオタイプが強化されてしまい、白人の子どもはマイノリティーを愚かで怠け者と見なし、逆にマイノリティーの子どもは白人を傲慢で厚かましいと見ていた。<sup>\*30</sup>

アロンソンたちが考えたのは、このような競争的な教室を協同的 (cooperative) なものに変えようということであった。そこで発案された技法は、人種を混合した小さなグループを作って、自分が教材を理解するためには、互いに協力し合わなければならないような状況に子どもたちを置くというものであった。そしてこれをジグソー法と名付けたのである。

この方法を導入して1週間後には教室の雰囲気が変わり、6週間後に再び調査をした時には、同じグループだけではなく、クラスの友人すべてが好きだと言う子どもが増え、マイノリティーの子どもたちの自尊心とテストの成績が向上した。同時に共感能力 (empathy) の高まりも見られた。それはジグソー活動で、グループの仲間に注意を払い、良い質問が出し合えるようにしなければならないからである。<sup>\*31</sup>

アロンソンは、学校での対立や葛藤状況に対して、対症療法的な対策ではなく、そのような状況を未然に防ぐような方法を考えようとした。「若者がお互いを好きになり信頼し合えるように基本的なプロセスを変えること、同時にそれが課外活動としてではなく、読み書き算の学習過程の中で実現されることに価値がある」「アロンソンと同僚たちは、この状況を危機管理としてではなく、学習の課題 (learning problem) と捉えた」<sup>\*32</sup> のである。

## 6 ジグソー法の思想と意義

スレイビンによれば、協同学習についての社会心理学的研究は1920年代にまで遡ることができるが、本格化したのは1970年代である。そこで明らかになったのは、ジグソー法を含む「生徒チーム学習 (Student Team Learning)」の方法には三点の共通した考え方があるということである。それは、「チームへの報酬 (team rewards)」「(目的の水準を超えたチームは証明 [certificates] その他の報酬が得られる)、「個人の責任 (individual accountability)」(グループの学習の成否はすべてのメンバーの個人学習にかかっており、とりわけ互いに理解を助け合うようにすることが大切である)、そして「成功への平等な機

会 (equal opportunities for success)」（メンバーの成績の良し悪しに限らず、それぞれが自分の成績をより伸ばしていくことでチームに貢献する）である。

主な方式としては、ジグソー法（ここでは Jigsaw II）の他に STAD (Student Team-Achievement Divisions 生徒チームラーニング)、TGT (Teams-Games-Tournament チーム・ゲーム・トーナメント)、TAI (Team Accelerated Instruction チーム支援個別化学習)、CIRC (Cooperative Integrated Reading and Composition 読み書き統合型協同学習)がある。<sup>\*33</sup>

ところですでに述べたようにジグソー法は、人種統合された学校での子どもたちの融和を目指したものであり、そのために競争的・敵対的な学校文化を協同的なものに変えることが図られたのであった。ここで協同学習の一つとして、ジグソー法の持つ思想について整理しておきたい。

第一には、学習の過程（学び方）から学びとることがあるという視点である。子どもは学ぶ内容に意識を集中させている時でも、その教えられ方からも何かを学ぶのである。例えば一斉授業では生徒は互いに競う関係に置かれ、必然的に「勝者」と「敗者」に分かれるため、自分の成功のためには、仲間の失敗もやむを得ないとする態度を身につける。また教師を「専門家」と見なし自分たちは聞き役 (listener) と考えてしまい、教師からの注目や賞賛を得るために、やはり競争が起こってしまう。そうではない協同的な学び方を追求することが必要なのである。

第二には、そのためには授業の「構造化」が必要であるという視点である。そしてジグソー法は「相互依存」(interdependence) が起こるように構造化されているのである。その構造は課題の専門化、言い換えれば「個別化 (task specialization)」である。

これまでに概観した協同学習の研究で明らかになったのは、生徒の「活動」(activity) は、クラスの「構造」(structure) と教えられる「内容」(contents) の両方から成るということである。「構造」と「内容」は互いに独立したものであって、ある内容を教えようとするだけでは生徒の活動は始まり、どのように教えるかという授業の構造が定まってから生徒の活動（学習）が始まるのである。

ジグソー法は以下のような構造を持っている。

- 1 学習過程が、個人間の競争的關係があると成功しないように構成されている。
- 2 成功はグループの生徒間での協同的行動があって初めて実現可能となる。
- 3 すべての生徒は（教室での従来の立場がどのようであろうと）グループの仲間に、自分だけの知識の贈り物、つまりその生徒以外からは得られない大切な情報、を持ってくる立場にある。<sup>\*34</sup>

ここでは、課題の専門化（個別化）によって必然的に「相互依存」が起こり、お互いに情報提供者 (resource) として接し合うように構造化されているのである。

アロンソンは次のように指摘している。

「ジグソー学級は、制約のない『なんでもあり』の状況ではない。それは高度に構造化されており、相互依存が不可欠となる。この生徒間の『不可欠とされた』相互依存という要素こそがジグソー法を独自の学習法にしており、この相互依存が、生徒に学習に積極的に参加するよう促すのである」。<sup>\*35</sup>

第三には、構造化された「相互依存」により生徒の協同的關係が生まれるということである。自分が学び試験に合格するためには、グループの仲間から教えてもらわなければならないという状況の中では、子どもたちはよく聞き合うようになる。能動的な聞き方 (active listening) が成立するのである。また「話し手を真っ直ぐに見る」「理解できた時は頷く」「相手の言ったことを言い換える」「説明を要約する」「言葉に込められた感情を忖度する」「相手の説明が理解できたことを伝える」「聞く

時に話し手の方に身体を向ける」「分かったと微笑む」という行動が生まれる。<sup>\*36</sup> このような関係の中で、自尊心や共感力も高まるのである。

以上の中で、ジグソー法の最大の特徴は二点目の「課題の専門化（個別化）」と言える。自分の担当部分について学び、説明できることが、他のグループメンバーへの責任となる。しかし、これは「自己責任」ではなく「エキスパートグループ」での活動によって支援されるのである。個別の学習とグループでの協同学習を組み合わせ、協同学習を「エキスパート活動」と「ジグソー活動」に分けた点が、ジグソー法の独自性である。

そしてジグソー法の目的は、「技能としての協同（cooperation as a skill）を教えること」である。競争的な環境の中でも、課題解決のために協同が最も適切な場合には、それを選ぶことのできる技能である。<sup>\*37</sup>

ただ同時に、アロンソン等はすべての競争を否定しているのではないことも指摘しておきたい。ある条件が成立している場合には、教室での競争により学ぶことがある。それは「競争相手が友人である」という条件である。帰属理論（attribution theory）によれば、人は自分の成功については能力等の個人的なものに、失敗については偶然や不正など外部のものに、それぞれ原因を求める傾向にあるが、競争相手については逆になる（競争相手の成功は「偶然」、失敗は「無能さ」に起因する）という。ところがアロンソン等の研究では、子どもに友人関係（friendship）が成り立っている場合は、友だちについても自分自身と同じように判断するようになる。つまり友人関係が成り立っている場合の競争は、人間関係の悪化や、勝者と敗者への分裂につながらない。そこから「協同的な戦略によって友人関係が成立し始めている時でなければ、教室に競争的環境は持ち込まれてはならない」<sup>\*38</sup> ということが導かれるのである。

最後に、当然のことであるが、ジグソー法は万能ではない。ジグソー法が最も適しているのは「学習が生徒たちに均しく分けられるテキストの読解（例えば、社会科、文学、理科）の場合」である。同時に一定の読解力を備えていることが必要であるので、あまり幼い子どもには適用できない。<sup>\*39</sup>

## 7 コロンバイン事件とジグソー法

先に触れたように、アロンソンがジグソー法について述べている本に *Nobody Left to Hate: Teaching Compassion After Columbine* (Henry Holt & Co 2001) がある。

タイトルは『誰も憎まれないように: コロンバイン後に思いやりを教える』と訳すことができるが、「コロンバイン」はいわゆる「コロンバイン事件」の舞台となった高等学校の名前である。これは、1999年4月20日、米国コロラド州のコロンバイン高校で、生徒2人が銃を乱射し、生徒・教師13名を射殺した後、自殺した事件である。当然のことながら全米に強い衝撃を与え、様々な対策が議論されたが、本書でアロンソンは、このような事件へ予防策としてジグソー法を提示するのである。

銃乱射事件とジグソー法がどのように結びつくのであろうか。簡単に言えば、このような事件の予防には学校の文化・雰囲気を変えていくことが必要であり、そのためにジグソー法が有効である、ということである。

この事件の後、予防策として、例えば「教室に十戒を掲示する」「暴力的な映画、テレビやゲームを制限する」「銃規制を強化する」「生徒には教師に対して‘sir’‘ma’am’をつけて呼びかけさせる」「問題を起こしそうな生徒を特定し、監視や治療を行う」といったことが議論されたという。<sup>\*40</sup> しか

しアロンソンにとっては、これらは（無意味ではないとしても）応急処置でしかない。必要なのは根本的解決（root cause intervention）である。

そのために重要なことは学業だけでなく、情動的成熟（emotional mastery [maturity]）であり、ダニエル・コールマンの提唱した情動の知能（emotional intelligence EI）[自分の感情・情動を知り、それをコントロールする力] や、ハワード・ガードナーの提唱した対人的知能（interpersonal intelligence）であると指摘される。コロバイン事件の犯人は、学業のIQは平均以上であったが、EIに欠けていたのである。<sup>\*41</sup> 同時に他人の情動を理解すること、共感できる能力も必要である。

そしてこれらは自分だけで身につけられるものではなく、教えられなければならないのである。そのためには、学びのプロセスによって生み出される雰囲気的重要となる。実際多くの学校で協同・協力関係のためのプログラムが実施されているが、それらがうまく行かないのは「政治的正しさ（political correctness）」の押しつけであったり、デザインが不十分であったりするためである。<sup>\*42</sup>

ここで十分に構造化されたプログラムとしてジグソー法が紹介されるのである。グループの中での学習で、それぞれのメンバーが必要不可欠の役割を果たすことによって、聴くこと、関わること、共感することが促されるのである。

コロバイン事件の犯人とその他の生徒たちはお互いに不快感や怒りを抱いていたと言う。「もし事件の数年前からコロバイン高校でジグソー法が実施されていたら、学校がすべての生徒にとってより平和な場となっており、この悲劇は回避されたであろう」<sup>\*43</sup> とアロンソンは述べている。

## おわりに 自らの試行の体験と今後の課題

以上、ジグソー法についてアロンソンの著作を中心にして検討を行った。アロンソンにとってジグソー法は、学業成績を高めるだけの方法ではなく、学校をより相互支援的で思いやりのある場所に変え、「敗者」が生まれにくい雰囲気（文化）を作り上げていくための技法である。そのことによって、競争的な社会の中でも、必要な場面で協同的な行動を取ることができる人間を育てることができるのである。

日本の学校現場では今後「知識構成型ジグソー法」がより広く知られていくようになると思われるが、ジグソー法は「学力向上」「個々の生徒の理解の深化」を超えた、より広い射程を持つものであることを実践者や行政担当者が理解することによって、この技法がより効果的に活用されたいと考える。

同時にジグソー法の修正版が存在し、またジグソー法の効果についての研究も数多くある。これらについての検討は今後の課題としたい。

ところでジグソー法は、原理は単純であるが、その実施には細心の設計が必要である。そのことを筆者は自らの試行の体験（実質的には失敗体験）から身を以て学ぶことができた。

昨年（2014年）末から年明けにかけて、ある科目で2回ジグソー法を実施してみた。第1回には、ホームグループを設定し、四分割した資料を用意した。そして最後のまとめの部分はグループ毎のレポート提出とした。その結果起こったことは、ホームグループに戻った学生たちが自分の担当部分を順番にレポートに書き込むものであった。これでは全く話し合いにならないので、第2回では、最後のレポートを個人で書くようにした。すると今度は、エキスパートグループでまとめてきた仲間のメモを自分のレポートに書き写す姿が見られた。やはり話し合いにはならなかったのである。



この失敗から考えたことは、学生が互いに説明をし合うようにするためには、各々読んできた資料の内容を自分で「理解」することが必要であるような状況（テストをするなど）を作らなければならない、ということであった。そうしないと、単に「書き写す」だけで終わってしまう。

同時に、エキスパートグループでの作業の時間が異なっていると、指定された時間で終わらないグループと、時間が余ってしまうグループができることも分かった。ただ同じ時間になるように分割するのはなかなか難しいことである。

これらのことは、不十分であっても実践することによって気づくことである。今後アクティブ・ラーニングを授業の中で積極的に取り入れていき、実施にあたっての課題と問題点を見出し、成果が上がるようにしたいと考える。また今年（2015年）1月に、本学の卒業生や大学院生と「昭和女子大学教育研究会（仮称）」を立ち上げたのであるが、ここではジグソー法を含めた学びのあり方についての共同研究を行っていく予定である。実践と研究の両面を進めていくことができると考えている。

「協同学習を実現させることは容易いことではないが、努力をする価値はある (Implementing cooperative learning is not easy, but it's worth the effort.)」\*44 という言葉を励みとして取り組んでいきたい。

## 注

- \* 1 埼玉県×CoREF「未来を拓く『学び』推進事業」平成26年度報告会（2015年1月17日）での文部科学省の担当官の説明による。
- \* 2 本答申では「学修」という表現が用いられている。大学での学びは、講義・演習・実験に加えて、準備や復習などを含み、これらを総称して「学修」とされている。
- \* 3 gacco プロジェクトは、NTTドコモ社とNTTナレッジ・スクウェア社が、JMOOC（日本オープンオンライン教育推進協議会）とFLIT（反転学習社会連携講座）と連携し行っている、オンライン授業配信サービス。
- \* 4 担当は栗田佳代子（東京大学 大学総合教育研究センター教育課程・方法開発部門）ら。[https://lms.gacco.org/courses/gacco/ga017/2014\\_11/courseware/fde8388cd72946debd7961db3d9f8a03/](https://lms.gacco.org/courses/gacco/ga017/2014_11/courseware/fde8388cd72946debd7961db3d9f8a03/)（2014年12月28日参照）
- \* 5 「大学発教育支援コンソーシアム」は大学・学会・産業界が連携する組織であり、それを統括しているのが「東京大学 大学発教育支援コンソーシアム推進機構」である。
- \* 6 例えば、反転授業研究会編、芝池宗克・中西洋介著『反転授業が変える教育の未来』（明石書店 2014年）pp. 109-124
- \* 7 Slavin, R. *Cooperative Learning: Theory, Research and Practice 2nd ed.* (Allyn & Bacon 1995) pp. 122-128
- \* 8 Stahl, R. *Cooperative Learning in Science: A Handbook for Teachers* (Addison-Wesley Pub 1994)
- \* 9 Holliday, D. The Development of Jigsaw IV in a Secondary Social Studies Classroom Paper presented at the 2000 Midwest Educational Research Association (MWERA) Annual Conference in Chicago
- \* 10 Hedeon, T. The Reverse Jigsaw: A Process of Cooperative Learning and Discussion *Teaching Sociology* 31(3) Jul, 2003 pp. 325-332
- \* 11 Doymus, K. Effects of a cooperative learning strategy on teaching and learning phases of matter and one-component phase diagrams *Journal of Chemical Education* 84(11) 2007 pp. 1857-1860
- \* 12 ここで取り上げる文献を含め、アロンソン等のジグソー法については、Jigsaw Classroom (<https://www.jigsaw.org/>) を参照のこと。
- \* 13 原著から筆者が訳したものであり、邦訳とは異なる。
- \* 14 資料によっては2011年版を第3版としているものがあるが、本文の内容は同一である。
- \* 15 蘭には、「学級における児童の行動特性と集団構造の変容に及ぼす Jigsaw 学習の効果」（『九州大学教育学部紀要教育心理学部門』26(1) 1981年 pp. 59-81）、「児童の学業成績および学習態度に及ぼす Jigsaw 学習



方式の効果」(教育心理学研究 31(2) 1983年 pp.102-112)もある。

- \*16 蘭千寿「学級集団の社会心理学—Jigsaw 学習法を中心として」(『九州大学教育学部紀要 教育心理学部門』25号 1980年) p. 32
- \*17 上野徳美・相川充「学級集団におけるジグソー学習研究の展望」(『広島大学教育学部紀要 第一部』30号 1981年) p. 198
- \*18 Aronson, E., Blaney, N., Sikkas, J., Stephan, C. & Snapp, M. Busing and racial tension: The jigsaw route to learning and liking *Psychology Today* 1975. Feb なおこの論文については、\*24 *Not by Chance Alone: My Life as a Social Psychologist* の pp.206-207 で言及されている。*Psychology Today* は一般向けの雑誌であり、アロンソン等がジグソー法の成果を広く知らせるために執筆したものである。
- \*19 筒井昌博編著『ジグソー学習入門』(明治図書出版 1999年) p. 14
- \*20 飯窪真也「協調学習を柱とした授業の継続的改善ネットワークにおける教員の協調と理解深化」(『東京大学大学院教育学研究科紀要』51巻 2012年3月) p. 470
- \*21 なお引用文献としては1978年の初版が示されており、第2版への言及はない。
- \*22 注\*20。「すべての学習者が仲間に伝えたい考えを持ち、仲間の考えを聞き、それを自分の考えと統合することによって課題に答えを出せる」状況は「建設的相互作用」と呼ばれている。
- \*23 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 平成22年度報告書「協調が生む学びの多様性」』2011年3月 p. 2
- \*24 Aronson, E. *Not by Chance Alone: My Life as a Social Psychologist* (Basic Books 2010) p. 14
- \*25 同上 pp. 41-64 (Chapter 3 Learning to learn)
- \*26 トピカでは中学校 (middle school) や高等学校 (high school) では既に人種統合が行われていた。連邦最高裁判所はトピカ以外の同様のケースも一括して扱ったが、ここで主に問題になったのは小学校段階であった。
- \*27 <http://law2.umkc.edu/faculty/projects/ftrials/brownvboard/brownsct.html> (2015年1月30日参照) 翻訳は筆者。
- \*28 ブラウン判決後、州の権限の侵害であるとして、これに反対する南部の議員らによる大規模な抗議行動 (Massive Resistance) が起きた。10年後には「公民権法」が制定され、黒人らマイノリティーの権利保障が定められたが、テキサス州などでは、それに対する抵抗も強かったのである。
- \*29 注\*24 p. 201
- \*30 同上 p. 202
- \*31 同上 p. 205
- \*32 Aronson, E. & Patnoe, S. *Cooperation in the Classroom: The Jigsaw Method* (Pinter & Martin 2011) p. 5
- \*33 注\*7 pp. 4-8。なお訳語はジョンソン他著、石田裕久・梅原巳代子訳『改訂新版 学習の輪 学び合いの協同教育入門』(二瓶社 2010年) に拠った。
- \*34 注\*32 p. 8
- \*35 同上 p. 10
- \*36 同上 p. 32
- \*37 同上 p. 109
- \*38 同上 pp. 108-109
- \*39 同上 p. 22
- \*40 Aronson, E. *Nobody Left to Hate: Teaching Compassion After Columbine* (Henry Holt & Co 2001) p. 9
- \*41 同上 p. 91
- \*42 同上 pp. 131-134
- \*43 同上 p. 160
- \*44 Johnson, D., Johnson, R., Holubec, E. J. *The New Circles of Learning* (Association for Supervision and Curriculum Development 1994) p. 48

(ともの きよふみ 総合教育センター)