

ペア学習の方法論

—K.J. トッピングに依拠して—

安 藤 輝 次

1. 問題の所在

教育は、ともすれば実践に基づく証拠、つまり、エビデンス（evidence）を抜きに運動論のように語られることがある。例えば、小中高で「学び合い」と言うことが叫ばれ、福島県や宮城県などの県教育委員会や大阪市や立川市など市教育委員会で確かな学力の保障をねらって授業スタンダードを設定し、2人1組のペア学習やさらに多人数からなる小集団学習による学び合いを推奨して、ペア学習や小集団学習の実践例を示している。しかし、これらの学習形態に絡む様々な変数を抽出し、相互に関連付けた全体像を示して、それにそって授業をした結果、実際に有効であったという検証まではしていない。

確かに、我が国では、小集団学習は、班活動や班競争と称して、様々な実践が行われ、理論的な深化も遂げてきた。それを引き継いだ教師達が小集団学習の実践を展開していることもあろう。また、2008年の中央教育審議会答申で「言語活動の充実」が提唱されて以降、子ども同士の学び合いを取り入れた授業が広まってきた。そして、この動きは、2017年告示の新しい学習指導要領でも「対話的な学び」として受け継がれている。

しかし、2人1組のペア学習については、従前から小学校の教師が日常的に使ってきたが、今日に至るまで、理論的に深めた研究はない。一斉授業の後、短時間でペア学習をさせた後、2つや3つのペアを合体させて、小集団学習に持ち込む実践は多数ある。しかし、教育委員会のスタンダードにおいても、ペア学習は、小集団学習の二次的な位置づけしかなされていない。

ペア学習を導入すれば、子どもの成績は伸びるのは当たり前で、検討するに値しないという教師の声を聴いたことがある。しかし、本当にペア学習を導入すれば、子どもの成績がアップするのだろうか。ペア同士で話し合っているひそひそ話を聞けば、とても内容的に深まっているとは言えない場面に出会ってきたのは、私だけではないように思う。

ところで、チェコのエルシコーバ（Ercikobá, P.）は、次のようなペア学習の利点を挙げている（Ercikobá, 2007, p. 17）。

- （1）安心できる環境で誰に対しても話す機会を提供する。
- （2）子ども中心で、自分のペースで学ぶことができる。
- （3）日常的に交わしている言葉で話し合うという意味で「真正」であり、記憶に残りやすい。
- （4）課題達成のために子ども同士の協同を促し、間違いを恐れなくなる。
- （5）誰とでも仲良くなり、自分なりの学びができ、一層の個性化に繋がる。
- （6）授業が退屈でなくなり、学習は楽しいという気持ちになる。
- （7）進んで学習過程に関与し、授業における多様性を生み出す。
- （8）教師は、子ども達の話に耳を傾け、彼らの知識を拡大させ、自信を深めさせる方法を考え出すことができる。
- （9）教師は、子どもの学びをモニタリングし、それに即した学びを示唆する。
- （10）子ども達が学習目標を達成すると、彼らに達成感をもたらす。

ただし、エルシコーバは、小学8年生（13歳～14歳）のペア同士の言語技能、質問や助けなどの観点から子どもの行動を叙述し、彼らにインタビューして、教師の行動が指示やモニタリングやフィードバックに分けられると指摘するのみで、これら10の利点については、指導案や学習活動を記した2つの図書から引用しているだけで、実際に授業実践を通して検証しているわけではない。ペア学習の有効性について実践を通して経験的に感じたことを述べているということであろう。

小集団学習だけでなくペア学習においても、教師が授業意図を念頭に子ども達に説明して伝達する“直接的指導”とは違って、一定の時間を子どもに与えて、学び合いをさせるという意味で、教師にとっては“間接的指導”なのである。したがって、ペア学習に対する教師の支援的な指導法をマスターするだけでなく、それを支える基盤を十分に整備しなければ、ペア学習に時間をかけたが、教師が期待したような授業効果を生み出せないこともある。

欧米の教育学者と2人1組のペア学習の話をしていると、「それは2項を意味するディアッド（dyad）だ」と言う返事が返ってくることがある。この用語は、アメリカで生まれた呼称のようであるが、今日では、欧州でもしばしば使われている。

例えば、タスマニア大学のスタントン（Stanton, H. E.）は、早くも1977年にディアッドによる討論法を自らの授業に適用し、その具体的なやり取りを質的なケースとして記述して、その方法の有効性を訴えた（Stanton, 1977）。また、ペルクムたち（Pelkum, et al., 2014）は、ドイツの中等学校3校で信頼関係のアンケートを（a）教師から生徒へ、（b）生徒から教師へ、（c）生徒同士のそれぞれ2項で調べた結果、（a）は教師が念頭に置いている社会的行動に、（b）は個人的な感性に相関していることを明らかにした。

ただし、欧米では、小集団学習や2人1組について「仲間」を意味するピア（peer）という言葉に纏めたピア学習が1990年代から提唱されており、理論的な枠組みを見据えて、エビデンスを踏まえた実験研究が行われており、ディアッドを標榜した研究はあまり広範に行われていない。ピア学習の中にも協同学習（cooperative learning）と協働学習（collaborative learning）と多様な捉え方があるが、教育心理学では、これらの領域は、「もっとも研究されたテーマのひとつ」であり（Topping et al., 2017, p. 13）、ピア学習は、重要な研究対象となってきた。その旗手となってきたのが、スコットランドにおいてダンディ大学のピア学習センター（CPL）を率いるトッピング（Topping, K. J.）である。しかも、彼のピア学習論は、大部分が2人1組のペア学習に関するもの

である。

したがって、本稿では、欧州やオーストラリアなどのペア学習とも関連付けながら、トッピングの研究成果を整理し、その成果と課題を明らかにしたい。なお、アメリカではこれとは異なるペア学習の研究が発展を遂げているので、それについては稿を改めて論じることとする。

2. チュータリングからピア支援学習の全体構想へ

保護者の関与、家庭と学校の報告、普通児、障害児、民族的マイノリティ、学習困難児、問題行動、言語の機能不全、感覚の損傷、発達の遅れ、身体的ハンディキャップ。これは、トッピングが1986年に出版した著書『教育者としての保護者』の各章の題名である (Topping, 1986)。このようにトッピングは、1980年代では、保護者と学校との連携を研究の主軸にしていた。その際に、各種の連携例を紹介し、その一般的な原則を記述する方法を採用しており、心理測定的な方法はほとんど使用していなかった。

それが変わるののは、1988年出版の『ピア・チュータリング・ハンドブック—協同学習の増進—』である。副題の「協同学習」は co-operative learning であって、その後、アメリカの協同学習の提唱者となったジョンソン (Johnson, D. W.) たちの cooperative learning とはやや表現が異なっている。トッピングの博士論文は、「カークレスの小学校におけるペア読解プロジェクトの結果評価」(Topping, 1990) であり、子どもと保護者と教師との絡みで読解力が向上した成果の発表であるが、ジョンソンの博士論文は「集団間競争における役割逆転の活用」(福嶋, 2016, p. 53) であった。これらの題名が示すように、子ども一人ひとりの学びと集団や集団間の学びであるという関心の違いが、上述の副題にも表れていたのかもしれない。

そのことを示唆するかのように、本書の第1章では、ブルーム (Bloom, B. S.) の“シグマ2問題”について取り上げている。すなわち、教師が完全習得学習で生徒に1対1のチュータリングをすると、 σ で表される標準偏差が2になり、

通常の授業を行った場合より98%成績がアップしたという成果に鑑みて、協同（co-operation）を伴うチュータリングの必要性を説く（Topping, 1988, pp. 6-7）。

そして、第2章や第3章では、18世紀後半のベル（Bell, A.）が「チューターとチューティをペアリングして、学級で教師助手として採用して、チューターを監督し、指導した」方法を採用したことを起源とし、ランカスター（Lancaster, J.）によって助教法として受け継がれた。その後、チュータリングは、停滞したものの、20世紀半ばからアメリカで民族的マイノリティで低所得層の家庭の学習困難児に有効な方法として注目され、イギリスでは1980年前後から子どもの読みへの保護者の関与の動きから、再び関心を集めるようになった。

今日のピア・チュータリングは、アメリカでは、詳細なモニタリング、構造化した教材、学びを高めるためのグループや個人の偶発性、子どもへの報酬を与える点を強調し、欧州では、目的や編成法は明瞭化するものの、ペア同士での繋がりや今ある資源で効果を上げる技術の開発が特徴的であると言う（Topping, 1988, pp. 13-18）。そして、第4章以後では、2人1組で教えるチューターと教えられるチューティからなるピア・チュータリングの編成法や参加者の教育、プログラム評価など全般的に押えるべき点を論じているが、ここには彼が博士論文で着手していたプロジェクトにおける経験も反映されていたのではないだろうか。

さて、トッピングは、2001年の論文「ピア支援学習」において、組織と編成、コミュニケーション、足場かけと間違い管理、感情、認知的葛藤の5要素からなる理論的支柱の全体図を描き出し（Topping and Ehly, 2001, p. 125）、ピア支援学習（Peer-Assisted Learning）は、頭文字を取って“PAL”と呼ばれて、普及していく。そして、この図の題名を「PALの理論モデル」と代えた（Topping, 2005, p. 636）こともあったが、2010年の論文「形成的アセスメントの源泉としてのピア」においても、この図を使って説明しており、現在までこ

の全体像を引き継いでいる。2010 年論文にそって、ピア支援学習（peer-assisted learning：略称 PAL）の全体像を要約すると、次のようになる（Topping, 2010, pp. 63-66）。

まず、PAL を構成する次の 5 要素がレベル 1 である。（a）組織と編成とは、学習課題に想定した時間と実際に使った時間、チューターとチューティのニーズ、フィードバックの即時性、学習のやり取り（interaction）などである。（b）認知的葛藤は、2 人又はそれ以上のピアを介した葛藤があるというピアジェ派の考え方であり、（c）足場かけと間違い管理は、有能な他者からの支援と足場づくりによる最近接発達領域のヴィゴツキー派の理論を指す。そして、（d）のチューターとチューティの間のコミュニケーションでは、思考を言語化したがり、明確化するために、図 1 に示した各種の技能を学び、他の場面に転移できるようにしておく。そのような中で、（e）の感情は、両者の関係性の在り方にも関連して、動機付けや説明責任まで大きな影響力を発揮する。

レベル 2 は、レベル 1 の下位部分であり、互いの宣言的知識や手順的知識や条件的知識を成長・拡大させることによって、まったく新しい理解を生み出すという意味で再構造化の機能を果たす。それは、ピアジェの同化と調整にも似ており、ピアの見方の特異性を間主観的に適合させるレベル 3 に繋がる。

そして、これら 3 つのレベルを踏まえた結果として、レベル 4 では、強化や流暢さ、自動性、社会的なコミュニケーションなどのコア技能を暗黙のうちに磨き上げ、レベル 5 では、チューターとチューティの間で明示的又は暗示的にフィードバックし合い、言語や非言語での称賛や社会的承認や報酬などによって強化される。このような過程を辿っていくと、レベル 6 では、チューターとチューティの間で学びの相互作用が生じ、モニタリングや自己調整もできるようになる。それは、レベル 7 の知っていることと知らないことを省察するメタ認知にも繋がり、他方では、原因帰属の感覚を得て、自尊心を高め、物事をうわべだけではなく深く捉えることが出来るようになる。これらの感情的あるいは認知的な学びの結果、レベル 1 に立ち戻っていき、この学び合いは繰り返す

ペア学習の方法論—K. J. トッピングに依拠して—（安藤）

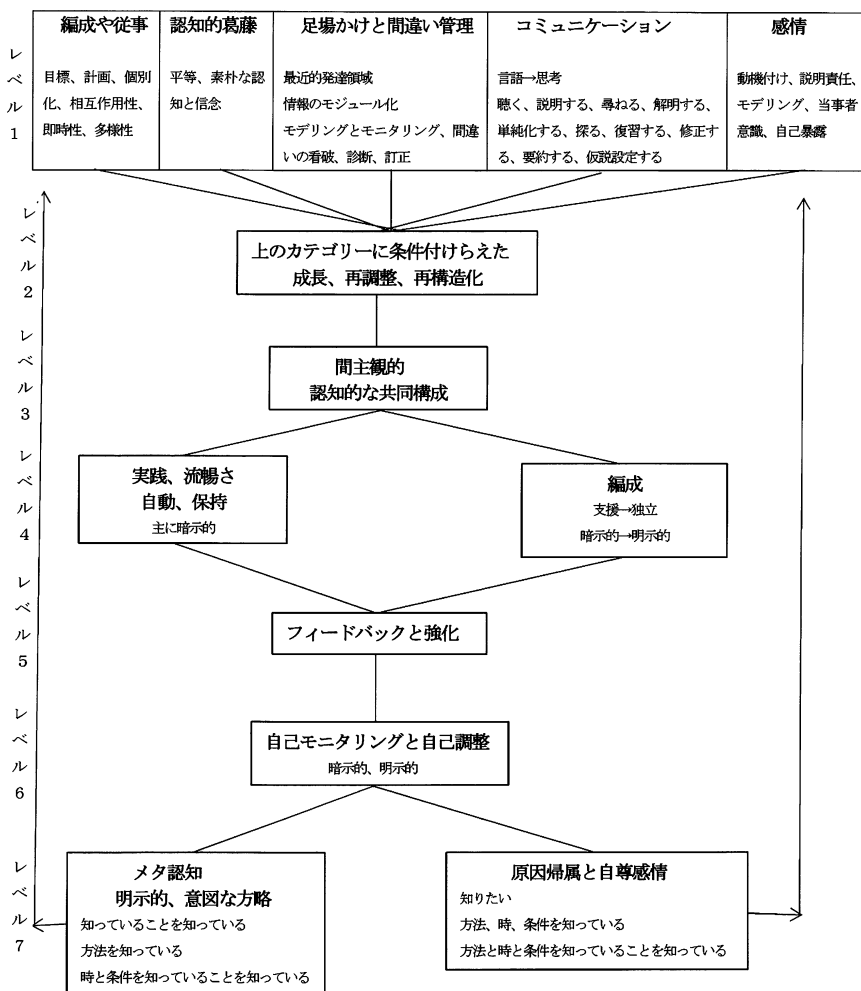


図 1. ピア支援学習：効果性に影響を及ぼす要因

ようになる。

そして、トッピングは、「ピア同士の縦断的な評価よりピア評価と専門家との間のズレをみようとする研究に関心が寄せられており、そのような『信頼性』を確かめる目的で行った研究の多くは、『妥当性』の研究である。」と断言し、その意味で、PAL に関する信頼性や妥当性の研究は高等教育でなされる傾向が強いと言う (Topping, 2010, p. 67)。小中高の児童生徒より大学生のほうが自己や他者も客観的に見る傾向があると想定されているのである。

3. ペア読みの指導とその結果

トッピングは、2014年に「流暢さ改善のためのペア読みと関連した方法」と題する論文を発表し、図2を使って、ペア読みの進め方を次のように説明する (Topping, 2016, p. 59)。なお、ここで「生徒」と言っているのは、student の訳で、小学生も含めており、チュータは、チューティである生徒より数学年上の子どもが務めることもある。

ピア読みの第一の技術は、2人が同時に声を出して“一緒に読む”ことである。チューティは、間違わずに流暢に読もうとするが、チューターは、チューティの読む速さに合わせて一緒に読み、間違いがあれば、読みの正しい例を示したり、訂正したりする。しかも、その間違いの訂正では、4秒もかからず、即座に行い、次の読みに進めていく。

第二の技術は、チューティに単独読みをさせるのだが、その際に、チューターには、頷くような非言語コミュニケーション手段を使って、褒めることを奨励する。そして、チューティが間違った読みをすると、チューターは、読みの模範例を声に出して示すモデリングをしたり、どこが間違っているのか話し合ったり、即座に間違いを指摘して、正しい読みを反復練習させた後、再び、チューティによる読みに戻らせる。このようにチューターは、絶えずチューティを励まし、褒めることに力点を置けば、チューティは、読みの間違いを放っておいたり、読み方が分からず、困るということも少なくなる。

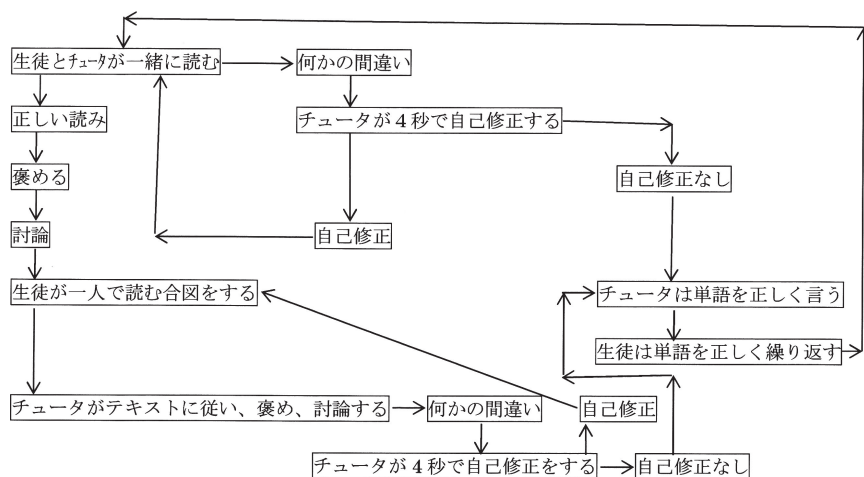


図 2. ペア読みの流れ図

図 2 の考え方に基づく実践では、下のような読みに対する“5 本指テスト”を子ども達に教えながら、同学年の小学生に実施した（Topping, 2014, p. 59; Topping, 2017, p. 111）。

1. どの頁でもよいので、開く。
2. 片方の手の 5 本指を広げる。
3. その頁に 5 本指を無作為に重ねる。
4. 5 つの単語を読んでみる。
5. 別の 4 頁で上の 1 から 4 を繰り返す。

もしもチューティが 5 をやってみて、5 つ以上の単語を間違えたら、その本は難しすぎる。もしもチューターが 3 つ以上の単語を間違ったら、その本は、チューティにとって難しすぎると判定できるのである。

さて、ペア読みの実験研究については、スペインの教育心理学者のデュラン（Duran, D.）とベルギーの教育学者のキール（Keer, H. V.）がトップングと共著で出した 2016 年の図書『ペア・チュータリングを活用して推論技能を改善す

る』において詳細に報告されている。

彼らによれば、「読みの発達は、綴字と言語の音との間のマッチングの質に依存」しており、「音と記号の間の対応が一貫すれば、分からない言葉の意味も予測できるようになり、連合的な学習ができる」と言う（Topping et al., 2016, p. 8）。そして、「チュータリングの利点としては、①高いレベルのモデリングや演示、②それぞれの子どもに応じた例示ができ、③称賛や励ましなど強化を介して自尊心だけでなく社会的コミュニケーション技能も発達し、④自己調整やメタ認知の機会にもなると主張し、他方、欠点としては、⑤チューティの間違いや誤概念の訂正に失敗する、⑥間違い訂正の際に不正確な知識を示す、⑦チューティに辛抱強さがなかったり、学習課題が易しすぎると、学びが生じない、⑧ペア編成の際に子ども同士が嫌がることもあり、⑨伝統的な知識伝達の授業モデルを信奉する保護者からの反対、⑩一斉授業以外もできるような学校の設備がない、ことなどを挙げている（Topping et al., 2016, pp. 24-25）。

そして、これらの欠点を克服する鍵になるのが、指導法をしっかりと理解して、チューターとチューティのやり取り（interaction）を仕組むことである。

その例示として、トッピングがスコットランドで実施した「先に読み進める（Read On）プロジェクト」を紹介している。これは、小学校13校の7歳から8歳までの子どもをチューティとし、10歳から11歳までの子どもをチューターとして週3回、1回当たり20分間のチュータリングを10週間以上にわたって行って、事前テストと事後テストの統制群との違いを比較した結果、チューティとなった16学級のうち9学級で事後テストの統計的有意性が確認され、6学級は事後テストが統制群より上回ったが、有意ではなく、1学級はほとんど変わらなかった（Topping et al., 2016, p. 46）。

キールの「2人で1冊の本（One Book for Two）プロジェクト」は、もっと大規模な実験研究で、ベルギーの396名の小学2年生（7歳から8歳）をチューティとし、449名の5年生（10歳から11歳）をチューターとして統制群と比較して、オランダ語の読解把握の標準テストで効果を確かめようとした。

そのために、まず次のような読みの方略を子ども達に徹底した（Topping et al., 2016, pp. 59-60）。

- ①既有知識を取り上げる文章教材と関連付ける。
- ②予想しながら読んで、その予想と合っているか否かを確かめる。
- ③主題と付随的な考え及びディテールとを区別する。
- ④単語と表現の理解をモニタリングし、調整する。
- ⑤把握しているかどうかをモニタリングし、調整する。
- ⑥文章教材のジャンルを分類し、それに読みの仕方を合わせる。
- ⑦文章教材の要約や枠組を創る。

そして、チューターに対しては、次の7回の教育の場を設けて、その技能を身に付けさせようとした（Topping et al., 2016, p. 64）。

レッスン1：プロジェクトの概要を知る。

レッスン2：チューティとチューターの顔合わせ。知っている人は誰か？

レッスン3：私が興味を持っている良い聴き手の態度とは？

レッスン4：私の読みの相棒は誰か？

レッスン5：チューターと読みの始め方と終わり方。課題カードの書き方は？

レッスン6：誉め言葉の投げかけ方。間違いの直し方。失敗してもいいの？

レッスン7：理解しよう！ だから、私は良い読みの相棒。チューター卒業。

この実験研究の結果、5年生がチューターで、2年生がチューティとなった場合、2年生の読みの流暢さの効果量は0.37で、2年生同士でチュータリングした時も似た数値になったが、統計的には有意とは言えなかった。また、事後テストと記銘力テストを2年生に実施したところ、5年生をチューターとする異年齢のチュータリングのほうが事後テストの効果量が0.29、記銘力テストの効果量が0.31であった。しかし、チューターの5年生には、両テストともどのような統計的な有意性も見出せなかった（Topping et al., 2016, pp. 71-72）。

効果量は、0.4以上が教育効果を有する判断基準になるというハッティ（Hattie, J.）の言葉を思い起こせば（Hattie, J. 2009, p. 20；ハッティ, 2018, p.

56 ; Fisher et al, 2016, p. 10), これらの効果量の数値は, ピア・チュータリングの方法に一定の効果はあるが, 極めて教育効果が高いわけではないということである。

ピア・チュータリングの成否の鍵は, チューターの力を付けるということにあるので, デュランは, 図 3 のような読みをサポートするシートを用意したり, 活動シートや自己評価のチェックポイントを記したシートを使ったが, その実

言語サポート	
面白さいっぱい 読みの前に	
チューター	チューティ
この文章に楽しめると思いますか？その理由は？	はい、そう思います。いいえ、そう思いません。なぜなら・・・だからです。
あなたの意見では、物語、漫画、詩のどのタイプの文章を読みたいですか？ あるいは、どれも読みたくないですか？	…だと思います。 私の意見では、・・・です。
どうしてそう思いますか？	なぜなら・・・だからです。
読みの把握	
チューター	チューティ
1. この文章は、面白さのある別の文章であると推測しましたか？ それをどのように推測できましたか？	はい、推測しました。いいえ、推測しませんでした。 なぜなら・・・だからです。
2. これらの文章が真か偽かを決めなさい。	文章・・・は、真です。 文章・・・は、偽です。
3. なぞなぞを解きなさい。それぞれのなぞ解きと正しい答えを関連付けなさい。	はい、しました。いいえ、しませんでした。 なぞなぞの番号は、・・・です。
4. これらのなぞなぞのどれが、最も難しいですか？ その理由は何ですか？	その番号は・・・です。 なぜなら・・・だからです。
5. あなたの意見では、最も面白いのはどれですか？ その理由は何ですか？	もっとも面白いのは、・・・です。 なぜなら・・・だからです。
6. 上の慣用句について、あなた自身の言葉で、その理由を説明しなさい。	最初の慣用句は、・・・という意味です。 ○番目の慣用句は・・・という意味です
7. あなたの個人的な経験に関連した慣用句の一つを選んで、その状況を説明しなさい。	○番目の慣用句を選びました。 その解決法は・・・です。

図 3. 活動シートのための言語的な支援の例

験研究でも読みのチューターとチューティの効果量も0.2以下であった（Topping et al., 2016, p. 88, p. 99）。

トッピングは、1996年の論文「高等教育及び継続教育におけるピア・チュータリングの効果性：先行研究の類型とレビュー」において、特に欧州の高等教育以上の実験研究を紹介し、整理していた。そこで中心になったのは2人1組の同学年や異学年のペア指導法であったが（Topping, 1996, pp. 332-335）、それが20年後には、中等教育だけでなく初等教育の実践にまでに波及するようになった。しかし、トッピングたちがチュータリングの実験研究をしても、上述のように0.4以上の効果量まで得ることはできていない。ピア・チュータリング研究から得たエビデンスに基づく教育効果という点では、まだ十分ではないということである。

4. ペア学習の方法と技術

2017年、トッピングとデュランは、ピア・チュータリングだけでなく協同学習（cooperative learning）とピア協働（peer collaboration）も含めて“ピア学習（peer learning）”と総称するようになる。その根底には、「人は教えることによって理解の定着度が高まる」という全米訓練実験所（NTL）の学習ピラミッドがある（Duran, 2017, p. 3）。彼は、それを文章で説明しているのみであるが、ピラミッドから連想される三角形で図示すると、次のようになる。なお、ピラミッドの網掛け部分は、子ども達が能動的に学ぶ行為、つまり、アクティブ・ラーニングであり、それより上の部分は、教師による一斉伝達授業である。図4の右側の百分率は、経験的には、このようになるだろうというイメージを描いたものであって、エビデンスに基づいた定着率ではない。

さて、トッピングたちは、協同学習は米国を、協働学習は英国を起源とするが、どちらも「一緒に仕事をする」というラテン語の語源は同じであり、協同学習のほうが協働学習より「構造化を強化」しており、それらとピア・チュータリングも合わせて“ピア学習（peer learning）”と総称し、それぞれを表1

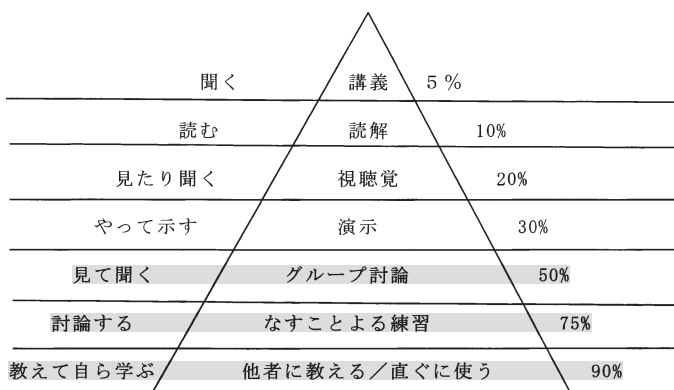


図 4. 学習ピラミッド

表 1. ピア学習における 3 次元の特徴

	ピア・チュータリング	協同学習	ピア協働
平等性 (指向性)	低い： 一方向の流れ。チュータ が情報と議題をコント ロールする。	高い： 双方向の流れ。互いに責任を共 有する。	高い： 双方向の流れ。互いに責任を 共有する。
相互依存	低い—中間： ピア関係を支えている が、変数は、チュータの 質やチューティの受容可 能性によって変わる。	中間—高い： 変数は、協同の方法（課題の分 業体制，報酬の構造）によって 違う。全体までしっかり計画し た流れで強化されうる。	変数： 高いと思われる。同じ問題で 共同学習を行うが、それは社 会心理的要因に依存してい る。
構造化の 程度	高い： 構造化されたアカデミッ クな課題と教材	高い： 教師が構造化したアカデミッ クな課題，教材，参加	変数： 状況によって、また、生徒が 認めた組織によって変わる

のように特徴づけた（Topping et al., 2017, p. 3）。

協同学習やピア協働は、2 人 1 組より小集団による学びに力点がある。その意味で、トッピングたちは、ペア学習から小集団学習へ問題関心を移したのである。

だから、(一)教育内容を習得させるために構造化した課題（Task）を設定し、(二)決定を下す権威（Authority）の一部を学習者に委ね、(三)学習者全員の認知

（Recognition）を高めて、彼らの努力を価値づけ、(四)学習者をグループ編成して、支援し、(五)途中で評価（Evaluation）して、学習者の間違いを授業修正に生かし、(六)教師がストレスを感じることなく、時間（Time）管理する、というように各要素の頭文字を集めて TARGET と名付けた授業法を提案する（Duran, 2017, p. 40）。これは、ドウエック（Dweck, C.）の“成長マインドセット”の考え方にそったものであろう（クラーク, 2016, p. 24）。

そして、結局、学習者達が課題に関連して、深くて質の高いやり取りをするためには、次の4点の技能を使えるように教育する必要があると言う（Duran, 2017, p. 165）。

- （1）要約することによって情報を理解し、知識獲得に至るようになる。
- （2）能動的で互惠的な討論を通じて思考喚起の質問を行い、知識形成の入念な説明をして、協同で知識を構成する。
- （3）論拠付けと推論をして、自分が理解していることや立場を他者に正当化する。
- （4）認知的にも社会的にも同等の学習者の間での意見の不一致や対立や葛藤の中で、自分の考えを変えたり、裏付けたりする。

また、ペア学習の技術としては、相手に説明する際に、㊦知っている事柄を話す（Tell）、㊧大切な事柄の理由と方法を説明する（Explain）、㊨理解を確実にするために、説明している事柄と既知の事柄を結び付ける（Link）、㊩なぜか（Why）という理由を述べる、㊪あなた（You）自身の言葉で話す、という対人、協力、質問、入念化の考え方を盛り込んで、各段階の頭文字から取った TELWHY 法を紹介している（Duran, 2017, p. 50）。

そして、トッピングたちは、ピア学習を支える社会的教育的基盤として、進化心理学を援用しながら、①人間は、3次元フルカラーの目を持つことによって抽象化を高めることができ、②集団生活によってより多くの情報獲得ができ、③二足歩行によって手を使って道具作りができ、④狩猟採集によって、チームで仕事をして、社会性を発達させることができたと述べて、協同こそ種

表 2. 社会的教育的背景

	産業革命より前の社会	産業革命後の社会	知識集約社会
過ごしている生活 み方・考え方 交換の速さ	必ず知っている 安定性, 同じことの繰り返し はるか前の世代	親とは違っている 危機, 進歩と歴史 世代間	絶えず変化する 不確実性 世代内 (若者は世 代間)
教育制度 教育媒体 教育者の基礎	家族, 地域 年長の家族 経験	学校 教師 初歩的な教育	学校, 社会 教師, ピア 恒久的な教育

の発達で重要になってきたが, 社会的教育的には, 産業革命前後と今日の知識集約社会では, 表 2 のような違いがあると主張する (Duran, 2017, p. 8, p. 13)。

このような社会的教育的変化が起こりつつあることは, 私たちが生活の中で感じていることであろう。現代では, 知識は直ぐに陳腐化するので, 学び方を学んで, 新たな知識を生み出し, 学校だけでなく学校外での学びとも繋げていかなければならないということは否定できない。

5. ペア学習の課題

トッピングは, チュータリングと協同学習と協働学習を包括する概念としてピア学習と呼び, 初等・中等学校だけでなく大学も含めた20の教育実践を紹介しているが, そのほとんどは2人1組のペア学習である。彼は, 家庭での親子の学習から研究を始め, ピア・チュータリングに取り組んできた経緯を思い起こせば, これは当然のことであろう。したがって, 本節では, 協同学習や協働学習に関する実践を吟味し, 3人以上の論述については出来るだけ除外しながら, ペア学習に関する記述に絞って, その課題を明らかにしたい。

さて, 第一の課題として, トッピングは, ピア・チュータリングの実験研究では, 効果量は高まるが, 明確な効果があるとは判断できなかった。他の先行研究を見ても, チューティのほうの効果量が高いという研究もあれば (Topping et al., 2016, p. 20), チューターのほうの教育効果が上がったという研

究もある（Duran et al., 2017, p. 27）。なぜピア・チュータリングを含めたピア学習のこれまでの実験研究では明確な結論を引き出すことが難しかったのだろうか。

その一つの理由は、ピア学習は、多数の要素で構成されており、実験研究では、構成要素をできる限り絞り込んで、その他は定数として、変数をターゲットに教育作用を及ぼすという研究デザインが出来ていなかったからである。そして、先行研究の結果に一定の傾向性を見出せないのは、そのような変数の特定化をしないでメタ分析をしてきたからである。

ギーレン（Gielen, S.）によれば、ピア学習は、表3のような様々な変数で構成されているけれども、トッピングはこのような体系的な評価の観点を示してこなかったと批判する（Gielen, 2007, pp. 88-89）。トッピングは、研究デザインについて結果、文脈、ピア評価、介在、測定のカテゴリーに分けて、各カテゴリー内の要素を疑問形でリストアップしたが（Topping, 2010, p. 342）、ギーレンのように、群とその下位にある変数の分類だけでなく変数の範囲や次元にまで分けて詳細に整理しなかった。なお、ここで「評価者」とは、ピア・チューティングで言えば、チューターであり、被評価者はチューティのことを指す。

本稿の冒頭で、自分の学校では、ペア学習はうまくいっているという教師の発言を紹介したが、そこで言うペア学習については、表3の「変数の範囲や次元」まで特定して説明しなければ、うまくいっている理由が分からない。確かに、欧州では、ピア・チュータリングから協同学習や協働学習などピア学習の取組は多数行われてきたが、ほとんどの研究は、表3に示す変数やその範囲などを詳述していないので、メタ分析をしても、異なる研究デザインであるために、又、変数に絞って教育作用を及ぼすことをしていなかったので、統計的に有意な結果が出なかったということではないだろうか。

もう一つの理由は、心理測定的な方法の量的評価にのみ頼りきっていたからである。図3の言語的な支援の例をプロンプターとして示したとしても、本当にチューターやピアのパートナーがそれを駆使できるようになっているのかど

表 3. ピア学習の構成要素

群	変数	変数の範囲や次元
第 1 群 ピア評価の使用 に関する決定	1) 場面 2) 対象 3) 頻度と経験 4) 目標やゴール 5) 機能	教育的使用やそうでない使用。カリキュラムや教科、公的又はインフォーマル、学年、参加者の特徴、学級規模など 学習物や子どもの行動観察（例えば、テスト、報告書、プレゼンテーション、小集団の学習技能など） 考慮された情報（例えば、結果、アプローチ）、草案や最終案、一度又は散発的あるいは頻繁に。新規や慣れている事柄 ピアのコントロール、評価、学習の道具。評価法や能動的参加の方法、あるいは、これらの組み合わせ 総括的又は形成的か
第 2 群 学習環境における ピア評価と他の 要素との連携	6) 連携 7) 他の評価との 関連性 8) 関与の範囲	カリキュラム、学習目標や指導との連携の程度 他にどんな評価を使うか 主たる内容に関連しているか、それとも補足的か もう一度採点可能か 補足的ならば、教師評価の前か、同時か、後か。他者の判断は評価の側面（例えば、望ましい学習結果の定義、評価課題のデザイン、評価基準や規準の開発、評価手順の開発、判断、決定、結果/フィードバック/モニタリング/ピアの学びの向上に関するガイドなど）
第 3 群 ピア間の相互作用	9) アウトプット 10) 指示性 11) プライバシー 12) コンタクト 13) 被評価者の 役割	情報の性質：質的か量的か 凝縮の程度：単一の規準か全体的な規準か フィードバックのスタンス：権威的、解釈的、探索的又は協働的 一方向か互恵的か相互的か 評価者や被評価者は匿名か、教師が前面に出るのか 被評価者がここにいるか、又は遠隔地でネットで繋がっているのか アウトプットは対面的か、オンラインの討論か、書面か、一方通行か相互のやり取りをするのか 能動的役割の例：要請、質問、好み、即座の反応、修正、返信
第 4 群 評価集団の構成	14) マッチング 15) 評価者と被 評価者の集 まり	マッチングの原理（例えば、無作為、年齢、能力、教科、友人） マッチングの責任（教師か生徒か） マッチングの一貫性（例えば、固定や変動か） 評価者の単位（例えば、個人かペアか集団か） 被評価者の単位（例えば、個人かペアか集団か） 被評価者の単位当たりの評価者の数（例えば、1 人又は 2 人かそれ以上か） 評価者の単位当たりの被評価者の数（例えば、1 人又は 2 人かそれ以上か）
第 5 群 評価手順の進め 方	16) 構成 17) 要件 18) 報酬 19) 訓練やガイ ダンス 20) 統制の質	自由か、ガイドラインに沿ってか、又は指定するのか 評価者や被評価者は強制的か又は任意か 評価者や被評価者が参加すると科目の単位、インセンティブがあるのか又は強化か 評価者や被評価者にとっての訓練やガイダンスの程度は 能動的又はその逆の質的コントロールがあるか

うか疑わしい。それにもかかわらず、このようなワークシートを用意して話法を教えたので、学習者は活用できると想定して、数量化してきた。

トッピングが言うように、今日では「学習の原因とメカニズムを確認するためにピア同士のやり取りの分析研究」が最大の関心事になっているが（Topping, 2017, p. 14）、そのためには、実際に話されているプロトコル分析をして、出来ている程度を確かめるような研究が必要である。実は、ギーレンでさえ、中等学校7学年を対象に話法のプロンプトを教えて、生徒たちは使いこなせると即断して、実験群と統制群の作文の平均値とを標準偏差を比較して結論付けているが、トッピングと同じ間違いに陥っているために、明確な結果を出せなかった（Gielen et al., 2010）。

むしろアメリカの特に教育学の博士論文では、トッピングのピア支援学習の全体像を見据えながらも、相互のやり取りを幾つかの事例研究によって裏付けるような質的研究も行われている（Mlawski, 2014）。量的な研究を否定しているのではない。量的な研究だけでなく質的研究も併用することが必要である。

第二の課題として、伝統的な教師主導の説明的授業からピア学習へ移行させるための適切な橋渡しの手立てを用意していないことである。トッピングは、“知識集約社会”になってきていることを根拠に、ピア学習の必要性を説き、「すべての生徒に知識を伝達するのが教師であり、一人ひとりの生徒の特性、好み、教育ニーズにあまり適合させることもないという伝統的な教師の役割」からの脱却を図り、ピア学習の導入を提唱しているが（Topping, 2016, p. 121）、その際に学校内での異学年での教師の協働や小集団学習のためのスペース確保などを提案しているにすぎない（Topping et al., 2017, p. 165）。

しかし、現実の小中高校や大学の授業を振り返ってみれば、多くの教師の意識は、依然として産業革命後の社会に留まっているのではないだろうか。大学は、初等学校や中等学校より遠隔教育や大規模公開オンライン講座（Mooc）なども導入しているが、教師の指導法としては、なおも一斉授業が支配的である。



図 5. 教師主導や学習者主導の多様な学習形態

説明的授業や指導を介した学びなどの教師主導の知識伝達授業から小集団学習の間には、教師による“直接的指導”と学習者の学習活動を介した“間接的指導”という大きな隔たりがあって、“間接的指導”では、トッピングが提案するような学習者全員の学びを拾うことでさえ (Topping, et al., 2016, p. 123), かなり熟達した技能を要して、難しいのである。

この問題に対する解決策としては、図 5 に示すように (安藤, 2018, p. 160), ペア学習が教師主導と学習者主導の中間の学習形態である点に着目して、慣れ親しんできた知識伝達授業の中にペア学習・評価を挿入して、不出来の学習者の学びも拾い上げて、学習者と一緒にどのようにすれば、不出来を出来るようにするのかという授業にチャレンジすることであろう。私自身が協働研究をした小中高の教師の中には、ペア学習中心の授業を行ったり、ペア学習の経験もないが、勇気を出して小集団学習に取り組んだものの、予想外に時間を要したり、指示が徹底しないなどの事態に遭遇し、結局は知識伝達授業に立ち戻って、二度とペア学習をやろうとしないこともあった。

そのようなことに陥らないために、知識伝達授業に慣れてきた教師は、ペア学習を授業の一場面に入れ込んで、再び知識伝達授業に立ち戻ったり、ペア学習がうまくいっていれば、小集団学習に挑戦するような柔軟な手立てを講じる方法論が必要である。ペア評価を教師の授業改善にフィードバックしたり、小

集団学習に生かすような方策を講じることである。

引用文献

- 安藤輝次（2018）『みんなで「深い学び」を達成する授業』図書文化社。
- Duran, D. and Topping, K. J. (2017) *Learning by Teaching*, Routledge.
- Ercikobá, P. (2007) *Teacher's Role in Pair Work*, Thesis, Faculty of Education, Masaryk University.
- Fisher, D., Frey, N. and Hattie, J. (2016) *Visible Learning for Literacy*, Association for Supervision and Curriculum Development.
- 福島祐貴（2016）「D. W. ジョンソンの協同学習論の検討—『建設的な論争』に焦点を合わせて—」『京都大学大学院教育学研究科紀要』第62号。
- Gielen, S. (2007) *Peer Assessment as a Tool for Learning*, (dissertation) Katholieke Universiteit Leuven (<https://ppw.kuleuven.be/o2l/onderzoek/doctoraat-sarahgielen.pdf#search=%27Peer+Assessment+as+a+Tool+for+Learning%27> : 2018年6月19日所在確認)
- Gielen, S., Peeters, E., Dochy, F., Onghena, P., and Struyven, K. (2010) Improving the Effectiveness of Peer Feedback for Learning, *Learning and Instruction*, 20.
- Hattie, J. (2009) *Visible Learning: A Synthesis of Over 800 Meta-Analyses Relating to Achievement*, Routledge.
- ハッティ, J. (山森光陽監訳) (2018) 『教育の効果：メタ分析による学力の影響を与える要因の効果の可視化』図書文化社。
- クラーク, S. (安藤輝次訳) (2016) 『アクティブ・ラーニングのための学習評価法—形成的アセスメントの実践的方法—』関西大学出版部。
- Mlawski, E. A. (2014) *Exploring Peer Learning in the Context of Dyadic Interactions in Kindergarten Aged Children*, dissertation of Seton Hall University.
- Pelkum, J. S. et al., (2014) Dyadic Trust Relations between Teachers and Students, *Beziehungen in Unterricht und Schule*, 5.
- Standon, H. E. (1977) Dyadic Discussion as A Teaching Method, *Contemporary Educational Psychology*, 2.
- Topping, K. J. (1986) *Parents as Educators*, Brookline Books.
- Topping, K. J. (1988) *The Peer Tutoring Handbook : Promoting Co-operative Learning*, Brookline Books.
- Topping, K. J. (1990) *Outcome Evalaution of the Kirkless Reading Project*, Thesis submitted for the award of the degree of Doctor of Philosophy, University of Sheffield.
- Topping, K. J. (1996) The Effectiveness of Peer Tutoring in Further and Higher Education :

- A Typology and Review of the Literature, *Higher Education*, 32(3).
- Topping, K. J. and Ehly, S. W. (2001) Peer-Assisted Learning : A Framework for Consultation, *Journal of Educational and Psychological Consultation*, 12(2).
- Topping, K. J. (2005) Trends in Peer Learning, *Educational Psychology*, 26(6).
- Topping, K. J. (2010) Methodological Quandaries in Studying Process and Outcome in Peer Assessment, *Learning and Instruction*, 20.
- Topping, K. J. (2014) Peered Reading and Related Methods for Improving Fluency, *International Electric Journal of Elementary Education*, 7(1).
- Topping, K. J., Duran D., and Keer, H. V. (2016) *Peer Tutoring to Improve Reasoning Skills : A Practical Guide for Teacher*, Routledge.
- Topping, K. J., Buchs, C., Duran D., and van Keer, H. (2017) *Effective Peer Learning : From Principles to Practical Implementation*, Routledge.

〔謝辞〕本研究は JSPS 科研費（課題番号16K04507）の助成を受けたものです。