協同学習におけるマインドマップの効果に関する一考察

A study on the effect of the Mind Map in the collaborative learning

代　島　克　信＊　　東　　泰　司＊＊
Katsunobu DAIJIMA　　Taiji HIGASHI

【キーワード】 協同的学び　マインドマップ　内言　外言

はじめに

マインドマップは、協同学習において、児童・生徒の思考の表現・共有（out-put）ならびに思考の内化（in-put）に関連して大きな役割を果たし、学習を促進する。本稿は、その働き方についてヴィゴツキー（Vygotsky）の理論に基づきながら検討し、その意義と効果を明らかにすることを試みた考察である。

この考察にあたり注目したのは、協同学習とともにマインドマップを取り入れて学校改革に大きな成果をあげた熊谷市立中条中学校[1]、新藤幸男教諭による１年道徳の授業実践（2012 年 11 月 10 日実施）である。テクスト「午後の少年」（作・落合恵子）を教材に、登場人物の心情理解を通じて「人間愛・思いやり」を養うことをねらいとする授業だが、新藤教諭が道徳の授業展開にマインドマップを活用している点に本実践の特徴がある。

以下、教室談話のトランスクリプトをもとに、新藤教諭が言語活動に留意した授業を展開していく中でマインドマップがどのように機能しているかを検討していく。そして、そこにおいて得られる見解と中条中学校におけるこれまでのマインドマップ実践の蓄積から、教室での学習活動におけるマインドマップ導入の意義と可能性について考えてみたい。

なお、本稿分析対象の教室談話に登場する生徒たちの名前は、すべて仮名である。

１．事例分析

（１）生徒のテクストとの出会い

以下､新藤実践の導入部分である。生徒がテクスト｢午後の少年」に触れる最初の場面を、新藤教諭がどのように設定しているかをみていく。

※　文頭の数字は発話番号。（　　）は筆者による補足。

（授業開始時、黒板中央にはあらかじめセントラルイメージを表す大きなハートと、そこから四隅に向けて延びる４本のメインブランチが描かれている。）

1. 教師:はい、それではですね、先ほどプリントを配ったんですが、え一今日の先生のセントラルイメージは、ハートです。ハート、ね。まだ書かなくていいよ。今日のテーマは、こういうことなんですね。（黒板に描かれていたハートの上に、用意してあった紙を貼り）はい読んでください。（「…思いやり…」「…やさしさ…」というぼそぼそとした複数の声）そう、思いやりとかやさしさ。これが今日のテーマなんだけど、じゃちょっと訊くよ。やさしさって一言でいうけど、ほんっとうのやさしさってどういうこと？…ほんっとうのやさしさ。じゃ、隣近所の人と話し合ってみよう。ほんっとうのやさしさってどういうこと？

（生徒たちが１分程度、コの字型の机の並びのままで前後左右と交流する。その後、教師に指名されたエトウ、ハヤシが「本当のやさしさ」について答える場面が続く。）

17. 教師：…なるほどねぇ。ま、今日はそういう、思いやりとかやさしさとか、そういったところをテーマにやってくんですが、ではですね、えーとじゃあまず最初に、じゃ君たちもセントラルイメージ、やさしさとか思いやりをイメージした、まハートでもいいし、絵が思い浮かばなければ四角で囲って「思いやり」とかって書いてもらっても構いません。じゃ書いて。

（教師が板書するチョークの音。一人の女子の手元のアップ。横に長い丸のセントラルイメージが描かれている。別の女子の手元のアップ。ハートのセントラルイメージにメインブランチが描かれていく。）

20. 教師：では、メインブランチは、とりあえず４本入れるんだけど、３本、言葉を入れてください。まず一つ目は「カップル」。なんかハートにカップルって聞くと

＊　埼玉大学教育学部附属教育実践総合センター研究員
＊＊　埼玉大学教育学部附属教育実践総合センター研究員

なんか期待しそうなんだけど､そうじゃないからね。次、赤いところ。君たちは何色でもいいんだけど､「道案内」の色ね。で3本目は「目的地」。4本目はあとでまた足します。…書きました？　それではえー最初の「カップル」なんだけど、これは原宿。原宿って行ったことあるって誰か言ってたけど､原宿の表参道が舞台です。で、落合恵子って人が、作家なんだけど、この人が歩いてたときにこのカップルを見かけて、そのカップルの様子を書いた内容なんです。これが「午後の少年」。で登場人物、えー（板書する音）一人は少年。（黒板のマインドマップにブランチと言葉を書き加えながら）年齢はだいたい17から18ぐらいかなって先生は思います。で（全体のほうに向きなおり）女性のほうはおばあちゃんです…そういうカップル。落合恵子さんがこのカップルの様子を見て、感じたことがここに書いてあります。…はい、では例によって先生読みますので、順番に読んでいきますから､「カップル」からね、まず。いくよ。

（教師は机がコの字型に並べられたその入り口に立ち、朗読を始める。生徒たちはそれを聴きながら、次々と自身のマインドマップにブランチと単語を書き加えていく。）

22. 教師：…ここまでが最初のところ。「道案内」に行きます。

（教師が続きを朗読する。生徒たちは先ほどと同様、2本目のメインブランチに次々と新しいブランチ・単語を書き加えていく。）

24. 教師:…ここまでが2本目のブランチね、「道案内」。では3本目「目的地」に移ります。

（教師が続きを朗読する。生徒たちは先ほどと同様、3本目のメインブランチに次々と新しいブランチ・単語を書き加えていく。）

26. 教師：…はいそれじゃ、隣近所とマインドマップ見比べながらですね、ちょっと書き足りないところがあったら書きこんでもらって構いません。教科書はですね、72ページ（ここで初めて生徒たちは教科書〔副読本のこと〕を開き始める）…だいたい資料の流れはつかめました？　大丈夫ですね？　はい、では質問します。…

「セントラルイメージ」という用語が抵抗なく用いられている発話1からは、教師が日常的に授業でマインドマップを使用している様子がうかがえる。また、ほぼタイトルのみで白紙同然の「プリント」に戸惑うことなく向き合う生徒の様子からは、生徒たちがすでに十分マインドマップの作成を経験していることがわかる。

授業の冒頭、生徒が課題文に触れる場面で、それが生徒一人ひとりの持つ副読本に掲載されているにも関わらず、教師はそれを見るようには指示していない。発話20でマインドマップのメインブランチに言葉を書き込ませ、登場人物についての概略を示したのち、教師は副読本を開かせることのないまま「自らの朗読を聴き取らせる」という形をとった。

テクストを物語の展開する順に3つのパートに分け、それぞれに小見出し（「カップル」「道案内」「目的地」）をつける。それらを4本のメインブランチのうちの3本とした。一つ目のパート「カップル」については、先行して登場人物についての概略を示し、それらを自ら黒板上のメインブランチ「カップル」に書き加えて見せた。

その後ブランチごと、3回に分けて教師自身がテクストを朗読し、それを生徒に聴き取らせていく。教師の朗読は話し言葉のテンポとしては普通だが、活字を目にせず聴き取るスピードとしてはやや速い。しかし生徒たちに戸惑う様子はなく、メインブランチから次々と小さな枝を延ばしながら、銘々のタイミングで、思い思いの単語を並べていく。

ひと通りの聴き取りが済んだ後の発話26で、教師は生徒にマインドマップを「隣近所と見比べる」ことを促し、またその上で「書き足す」ことを認めている。そして最後に、ここに至って初めて、教師は該当する副読本のページを示した。そこには作業や課題等を指示する意図はなく、単に生徒が、自身で物語の理解を補足できるようページを示したに過ぎない。それを受けて副読本を開いた生徒たちの様子もまた、パラパラと挿絵を眺めるといった程度で、課題文理解に改めて本文を必要としているというような姿は見受けられない。

マインドマップを用いた本実践において、生徒が課題文を読み取る（聴き取る）場面は、教室全体で足早に進められたこのひと工程のみである。発話17～26は時間にして約9分、こののち早速教師による発問とそれに基づく交流へと授業は進行していった。

（2）ヴィゴツキーの内言論における「話しことば」と「自己中心的ことば」

ここでは「言葉」が思想を媒介するというヴィゴツキーの理論に注目し、上で取り上げた導入場面において生徒が実現した課題文理解の構造を検討していく。その中で本実践においてマインドマップが果たした役割と、教室における学習活動へのマインドマップ導入の効用を考えていきたい。

本節では分析概念として、ヴィゴツキー［1934；邦訳『思考と言語』］の「内言」の概念を援用する。ヴィゴツキーは個人の精神内機能の発達を他者との社会的活動の「内化」としてとらえたが､その際に注目したのが、自己と他者の間で「言葉」が思想を媒介する過程であった。

対人関係において用いられる社会的言語である「外言」と、自己内においてのみ作用する個人的言語である「内言」との関係について、ヴィゴツキーは次のように述べている。

外言は、思想の言葉への転化、それの物質化、客観化の過程である。内言では、逆方向の外から内へ進む過程、ことば[2]が思想へ気化する過程が問題になる。［ヴィゴツキー、前掲邦訳、p. 379］

ここでヴィゴツキーは、内言の構造的特質を外言との相違点、すなわち省略の有無や構文法の有無などから詳述している。これを上で取り上げた「思想の＜インプット＞＜アウトプット＞」という観点で整理すると、ヴィゴツキーの考える「ことば」の体系は図１のように整理される。

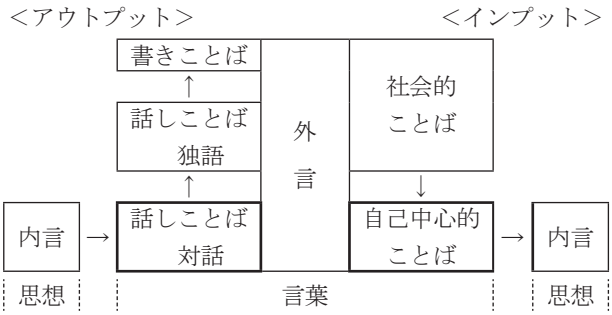


図１　外言と内言の関係（筆者による）

ヴィゴツキーによれば、思想の＜アウトプット＞としての外言の中で「もっともくわしい言語形式」「最大限に詳細なことば」は、「書きことば」である。「書きことば」は「対話者のいない言語活動」であるため、「話しことばに比べ、その構文形式において最大限に完全で、複雑なもの」となる。

一方、「話しことば」であっても対話者のいない「独語（モノローグ）」は「書きことば」同様「いちじるしく人為的な言語形式」であるのに対して、視覚や聴覚を伴う「対話」は「話しことば」の「もっとも自然な形式」[3]で、主語や構文法などが最大限に省略されたその形相的特徴は、内言に最も近い。

話しことばは、たいていの場合、対話形式である。……対話は、つねに話相手の視知覚、かれの表情、ジェスチュア、ことばの抑揚的側面の音響知覚を前提とする。……話しことばにおいてのみ、……おたがいに向けられた視線へのたんなる補足にすぎないような会話が可能となる。［前掲邦訳、p. 403］

ところで、言葉による思想の媒介過程には、ここまでとは「逆方向の外から内へ進む過程」、外言が個人に取り込まれ内言となる＜インプット＞の過程がある。ヴィゴツキーは、この「ことばが思想へ気化する過程」では、まず外言の中で他者への「社会的ことば」から自分への言葉が分化し、「その構造においては外言」だが「その心理学的機能においては内言」である「自己中心的ことば」が生じるとしている。

自己中心的ことばは、その機能においては内的なことばである。それは、内部へひっこんでいく過程にある一人言であり、すでに周囲のものに半分しか分からないことばであり、子どもの行動のなかにすでに深く内面化していることばである。［前掲邦訳、p. 133］

ヴィゴツキーはこの「自己中心的ことば」を「内言の発達に先行する一連の段階」、「内言の初期の形式」と位置づけており、その構造的特質も主語や構文法の省略など、外言でありながら極めて内言に近い形相的特徴をもつとしている。

子どもは声に出して考える。子どもが取り込もうとする思想は、「自己中心的ことば」という自身に向けた発話を介し、そののち内言に至る。成長するに従ってこの“一人言”が見られなくなっていくのは、自分への言葉が不要になったという意味ではない。それは“一人言プロセス”自体が内化し、「自己中心的ことば」が表出しなくなっただけなのである。

自己中心的ことばの係数がゼロになることを自己中心的ことばの死滅の徴候と考えることは、子どもが数をかぞえるときに指を使うのを止め、声を出して数えることから頭のなかで数えることへ移行する時をもって、数えることの消滅と考えるのに完全に等しい。［前掲邦訳、p. 387］

この「自己中心的ことば」を研究対象としたピアジェ(Piaget）が学齢期にそれは死滅するとした[4]点を、同じ学齢期に内言発達の開始を指摘したヴィゴツキーは「死滅ではなく、それの内言への移行、成長転化」であるとして批判している。

（３）生徒のテクスト理解とマインドマップ

先にみた課題文の読み取り（聴き取り）場面がどちらかと言えば浅薄な印象を与える一方、新藤実践で相互交流に臨む生徒たちのテクスト理解は、その速さと深さにおいてともに際立っていた。ここには、「言葉による思想の媒介過程」から生徒のテクスト理解を支援する、本実践の方略的特徴を見いだすことができる。

以下、その特徴を考察していく中で、本実践においてマインドマップが果たした役割と、教室における学習活動へのマインドマップ導入の効用を検討していく。

①他者との「社会的活動」としての「聴き取り」

先述したとおり、テクスト「午後の少年」は、生徒一人ひとりの持つ副読本の掲載資料であった。したがってその導入にあたっては、生徒たちに各自で副読本を読むよう指示することも教師には可能だったはずである。

ところが生徒たちのこのテクストとの出会いの場面を、教師は自らの朗読により、「聴き取り」という「社

会的活動」に設定し直している。対象が同じテクストであっても、「聴き取り」には他者が介在する。一方で「読み取り」は自己完結的な学習活動であり、副読本から読み取る行為は個人の活動の範疇を出ることはない。

その後の授業が協同学習によって進められていることからも、生徒の学習活動を他者との「社会的活動」の中に位置づけることを、教師が一貫して意識していることがうかがえる。教師の立脚するこの社会文化的視座は、個人の精神内機能の発達を「社会的活動」の先に見据えたヴィゴツキーと符合するものであるといえる。

②「聴き取り」内容の内化

「読み取り」で読み流してしまうことがあるように、たとえ他者を介在させた「聴き取り」であっても、それを聞き流してしまうことがないわけではない。この点において、本実践で生徒たちの「実質的な聴き取り」に寄与していたのが、マインドマップの作成作業である。

ただそれは、「聴き取るだけでなく書き取ってもいたから」が理由ではない。マインドマップの作成が単にメモを取りながら聴くのとは異なり、生徒たちの「実質的な聴き取り」に貢献していたと考えられる理由は、その作業自体が生徒の「言葉による思想の媒介過程」を成していたと考えられるからなのである。

生徒たちが「聴き取り」と並行して書き進めていたマインドマップは、そのすべてを書きとめるいわゆる「文字おこし」とも異なるが、その一方で、脈絡の無いただの「単語の羅列」とも異なっていた。マインドマップという表現手段において、ブランチと呼ばれる「線」は物語の文脈を語る。最大限の省略を要するその形相的特徴ゆえに、マインドマップにおいて生徒は、物語をいったん自身のフィルターにかけマインドマップの言葉で語り直さなければならない。

こうしてマインドマップの作業自体が、「社会的ことば」であるテクストから「自分への言葉が分化」する過程となり、生徒たちの「聴き取り」内容の内化、すなわち「実質的な聴き取り」に貢献していたと考えられるのである。

③運用上の工夫

このマインドマップを用いた思想の＜インプット＞作業にクラスの全体が難なく取り組めていたのは、生徒たちの作業に対する慣れに拠るだけでなく、教師による導入部分の丁寧な作り込みに依拠するところが大きい。

日常的にマインドマップを使用し、その作成に十分通じているはずの生徒たちでも、教師は全くの白紙からの自由な作成を指示していない。作業に先立ち、セントラルイメージは「思いやり」「やさしさ」とすること（発話 1・17）、またメインブランチは 4 本とし、うち 3 本は「カップル」「道案内」「目的地」とすること（発話 20）を指定し、共有させていた。

ここで教師はマインドマップの「マップ」としての表現特性を活かし、「聴き取り」に先行してあらかじめ物語の主題と構成とを明示している。これはその後の朗読をパートごとに 3 分割した点と相まって、生徒たちの物語全体の把握と場面理解とを支援していた。

「4 本目はあとでまた足します」（発話 20）としただけのカラのメインブランチは、テクスト理解に重要な要素がもう一つあることを予告している。本実践の終盤において、この 4 本目に用意されていた「喜び」は、生徒たちを「本当のやさしさ」理解に到達させる上でのキー・ファクターとなった。

またここで教師が、本来個人的なものであってよいはずのマインドマップにあえて展開の制約ともとれる方向づけを行っていたのは、そのあとの円滑な協同への布石であったということができるだろう。マインドマップのいわば骨組み部分を全体に共有させることで、教師はすべての生徒が交流に参加できるよう、議論の下地を整えていたといえる。

本実践にみられるように、教室における学習活動においてマインドマップを効果的に活用するためには、その特性の十分な理解と慎重な運用の工夫が実践者には求められることになるのである。

④「自己中心的ことば」の編み直し

こうして教師にけん引され、新藤実践のそれぞれの生徒のテクスト理解は、マインドマップを書き進めるのとあたかも並行するように深まっていった。その＜インプット＞過程がヴィゴツキーのいう「言葉による思想の媒介」に基づくものだとすると、ここでテクスト内容の内化に貢献していた各自のマインドマップは、外言と内言をつなぐ「自己中心的ことば」として機能していたということができる。

先述したように、ヴィゴツキーによれば、子どもが考えるときの自身に向けた「自己中心的ことば」は、成長に伴いやがて内言へと移行していく。ただしそれは、成長するにつれて表出しなくなるだけで、「死滅」したわけでも不要になったわけでもない。

本実践においてマインドマップ作業は、先に述べたようなテクストを咀嚼する機会を提供しただけではない。その作業工程自体が思想の＜インプット＞過程の一部を成し、個人の精神内平面における思想の内化に貢献していた。マインドマップは、生徒たちにはもはや表出しなくなった「自己中心的ことば」プロセスを意識化し、作業化したことで、生徒一人ひとりの速やかでかつ深いテクスト内容の内化を支援していたのである。

またこの意識化、作業化に加え、紙面上に書き表されるマインドマップは、「内的なことば」である「自己中心的ことば」を物質化し、可視化する。

発話 26 で教師は、マインドマップを「隣近所と見比べる」ことを促していた。紙面に表されるマインドマップは、他者の精神内平面における思考の展開を共有したり、自己内に取り込む思想の内容を客観視したりすることを可能とする。さらに教師の「書き足す」指示に

みられるように、「自己中心的ことば」の物質化は、思想の内化プロセスにおける加筆修正作業を可能とした。

その後の展開において4人組やクラス全体での協同を取り入れていた本実践は、この加筆修正作業を通じて、各自の「自己中心的ことば」に他者性を反映させるべく構成されている。

37. ニシムラ：えっと、目的地もわかんないし、おばあさんがかわいそう、かわいそう？　大変だろうから、早く目的地を探し…見つけたいなと思った。あ、おかしいな。
38. ワカマツ：はは、おかしいな。
39. クニイ：なんで、なんで目線を合わせたのが、早く着こって…
40. ナガエ：なんか…なんていうんだろう。感謝されてうれしいんだけど、それを素直に出せないからぞんざいな口調になったみたいな。照れ隠しみたいな。
41. ワカマツ：ほんとはうれしいし、気遣ってあげてるから目がやさしい。
42. ナガエ：そう…めっちゃ照れる。

ニシムラ（発話37）やナガエ（発話40）にみられるように、生徒たちは、自分で自分の理解を確かめるように発言することがある。それは語彙の不足からくるだけではなく、語ろうとする事柄への理解が自分でもまだ十分でないことを示している。一人言に過ぎない稚拙なつぶやきであっても、生徒同士の交流は対話を可能とする。このクラスメイトのいわば「自己中心的ことば」に応答する形で、生徒たちの交流は進んでいった。

ワカマツは、ニシムラの意見にではなく発言が妥当ではなかったという気づきの方に賛同し（発話38）、クニイもまた、矛盾点を挙げることで見解の見直しをニシムラに促そうとしている（発話39）。発話41のワカマツは「なんていうんだろう」に応じるように、本人とは異なるフレーズを用いて、ナガエの「内部へひっこんでいく過程にある一人言」［ヴィゴツキー、前掲邦訳、p. 133］を補完しようとした。それを受けた「そう…めっちゃ」（発話42）には、ワカマツによる共感に後押しされ、深められた、自分なりの理解に対するナガエの自信が表れている。

こうして協同する中で得られた他者の思考は、自身の「自己中心的ことば」に書き加えられていく。他者を取り込んだマインドマップ上で「自己中心的ことば」は編み直され、自身の精神内平面へと取り込まれていく。＜図２＞本実践から明らかになった事実は、マインドマップが「自己中心的ことば」と「対話」を紙面上でつなぎ合わせるということである。マインドマップは、外言と内言をつなぎ、外言と内言の間で生徒同士をつなぐ。＜図３＞マインドマップの貢献により「自己中心的ことば」は編み直され、より深く複雑な理解を伴って、個人へと取り込まれていくのである。

さらにまた、物質化されたマインドマップは、時間を超えて個人の思考の「振り返り」を可能とした。他者との「社会的活動」を通してかき上げられた各自のマインドマップには、他者との交流を通じて編み直されていった本人の思考構築の軌跡が描かれている。

153. 教師：これは外のポケットに入れといて、それでみんなに見てもらってください。……

本実践が行われた中条中学校では、各自のマインドマップを廊下に掲示し、休み時間や放課後などに生徒同士が読み合っていた。実践当時を思い出しながら、クラスメイトの思考の推移に思いを馳せる。そこに置かれた単語から友人の心に止まった事柄を読み取り、それらを結ぶブランチから友人の語る文脈を聴き取る。マインドマップというツールがその個人の思考のプロセスを他者に開かれた状態に留め置くことで、実践後も引き続き、紙面を通じた個人との交流を可能としていたといえるだろう。

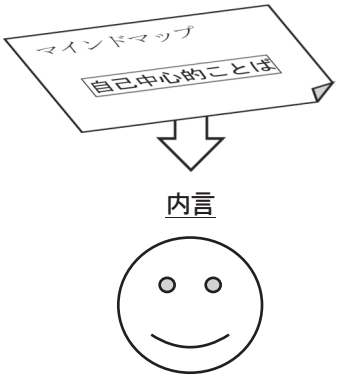


図２　マインドマップと内言（筆者による）

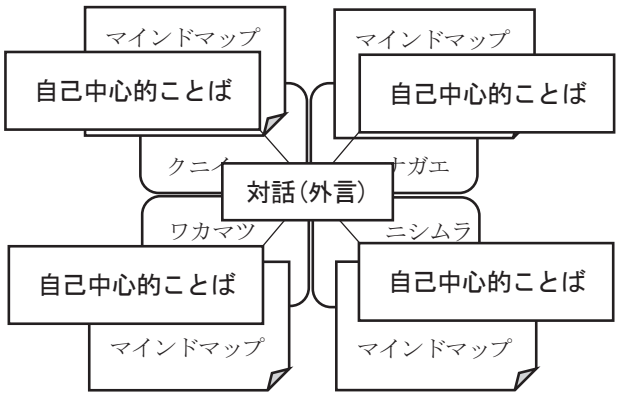


図３　マインドマップと外言（筆者による）

２．マインドマップを中心として見た授業の流れ

ここまで事例を通して、マインドマップが個人の思考のレベルで内化と外化（表現）の双方向において媒介する道具として機能している様相を見るとともに、さらに他者とのかかわりのレベルにおいて他者を自己の精神内平面に取り込み、また他者に向けてあらわし伝達して共有し、思考が共同形成されていくことを媒介する道具として機能するあり様を見てきた。

本節では、中条中学校におけるマインドマップを活用した授業の基本的な流れをふまえながら、１で分析した新藤教諭の道徳授業実践について、マインドマップ授業としての進め方の流れを記述する。中条中学校は全国有数のマインドマップ指導者の指導のもとに教師と生徒がともにマインドマップを学び、どの教科でもマインドマップを活用した授業が進められ、授業の中での活用の仕方が工夫されていったが、その基本的な進め方をふまえて記述する。

（１）マインドマップをかくためのワークシートの配布。

①授業の開始時に配布（資料名・氏名欄・「これからの自分」記入欄のみ印字）

セントラルイメージは、板書と同じものか、各自オリジナルで自由にかかせる。メインブランチとキーワードについては、あらかじめ印刷しておくこともある。子どもたちのレベル次第では、白紙を配布してもよい。

本時は、Ｂ４横の用紙に資料名・氏名欄と授業の最後に生徒が自分の考えたことを書く「これからの自分」記入欄のみが印刷されているもの使用している。セントラルイメージ、メインブランチとキーワードは印刷されておらず、マインドマップをかく部分は、白紙である。道徳の時間はいつもマインドマップを活用しているため、生徒は白紙にかくのに慣れている。

（２）黒板の中央に、本時の授業のセントラルイメージをかく。

①今日の授業のメインテーマ（セントラルイメージ）がハート（絵）「思いやり」「やさしさ」（文字）であること、絵が思い浮かばなかったら四角で囲って、思いやり、やさしさとかいてもよいことを板書で示しながら伝える。

今日の学習のねらいを示し、意欲付けをする。セントラルイメージは、授業の主題に関わるもの、登場人物や事件などから連想されるものをかく。できれば、言葉よりも絵が好ましい。なぜなら、絵は言葉に比べ、比較のしかたによって違うが、４倍から１万倍の情報量を持つと言われているからである。

（３）教師による範読とマインドマップの記入

①メインブランチは４本、それぞれ「カップル」「道案内」「目的地」、４本目は後で指示する

②カップル…場所は原宿の表参道、17, 18 歳くらいの少年、おばあちゃんの様子を見て、作家の落合恵子さんが書いたものであることを板書しながら説明する。

③カップルから順に読んでいくことを伝える。

④生徒は、説明されたことをマインドマップにかき込む。

範読を聴きながら、生徒は②で配布された用紙にマインドマップをかいていく。メインブランチが決められているので、あまり迷わずにかいていけるはずである。聴きながら出てきた疑問や思いなどの心の言葉も付け加える。

生徒は教科書は開かず、聴きながらキーワードをかき込んでいく。メインブランチが「カップル」なので、関係ない内容については聴くだけでかき込まない。

（４）資料の内容と発問の確認

①一般的には、ここで内容確認のために 10 分前後の時間が必要となるが、聴きながらマインドマップをかいているので、かなりのところまで理解できている。

②生徒はマインドマップで確認しながら、考えたことをかき加えながら発問について答えていく。

③教師は、生徒の発言を中心に黒板のマインドマップにかき加えていく。各自がかいたマインドマップをもとに、資料の内容の確認をする。次に、これから、考えていく発問を提示する。

自分のマインドマップにキーワードがかき込んであるため、発言しやすく、「わかりません」という生徒はいない。

（５）グループや全員での話合い。

①二つの異なる場面での「少年の気持ち」について、班で考えさせる。

②生徒はマインドマップで確認しながら、考えたことをかき加えながら班で意見交換をして、自分なりの答えを持つ。

③再び机をコの字型にして、学級全体で課題を確認し学習を深める。

話合いで出された友だちや自分の考えたことをマインドマップにかきながら、考えを深めていく。この時、教師は生徒の発言を黒板のマインドマップにかいていく。発問の数だけこれを繰り返す。

（６）主発問についての自分の考えをかいて、発表する。

①「この『午後の少年』で、喜びだとかうれしさを感じた人って、誰ですか？　考えられる人、全員かいて」と、主発問（ジャンプの課題）を提示。

②本時では、この発問は各自で考える個別学習の形をとっている。

③生徒は、４本目のメインブランチにかき込んでいく。

④学級全体でそれぞれの考えをシェアし、学習を深

める。

板書や自分でかいたマインドマップをもとにしながら、ワークシートの余白の部分に自分の考えを文章で書き、発表したり、友だちの発言を聴いたりする。

（7）板書や自分でかいたマインドマップを見ながら、今日の学習を振り返る。

①今日の授業の感想を「これからの自分」欄に書く。

②マインドマップの用紙は、休み時間に廊下の掲示ポケットに入れておくように指示する。

おわりに

これまでの1および2より、マインドマップが協同的な学習において児童・生徒の思考の表現・共有（output）ならびに思考の内化（in-put）を媒介し、さらにそのすり合わせと精緻化をも媒介し、思考を協同的に深め、高めていく媒介としても機能していることを、ヴィゴツキー（Vygotsky）の理論に基づきながら見ることができた。それは、共同学習における「対話」を媒介し促進しているとも言えるし、また学びの共有と深い共同生成を媒介していると言うこともできるだろう。

中条中学校の協同学習実践の取り組みは、質的にも数値的にも奇跡的とも言える成果をとげたものであるが、それを支えたマインドマップ導入と活用の意義は大きなものがあったと言えよう。

今後の課題としては、下記の2点が挙げられる。

（1）教師自身のマインドマップのレベルアップ

授業での有効活用ができるよう、授業の構成に関わるメインブランチの設定を工夫するなど、教材研究と共にマインドマップに関する知識と技術を自らが磨くことが必要である。

（2）マインドマップによる評価

マインドマップが話し言葉や書き言葉の前段階の思考やイメージを表現するものであると考えると、そこから得られる情報は多い。マインドマップにかかれたことをできるだけ客観的にとらえ、その評価を指導に生かしていく手だてを確立していかなくてはならない。

【謝辞】

中条中学校の学校づくりを校長として支えられた当時の様子を振り返りながら、生徒の学ぶ姿のニュアンスを丁寧にご意見くださった根岸康雄先生、中条中学校の学校改革を支援され、見守り続けたお立場からご指導いただいた庄司康生先生に深く感謝申し上げます。

また、ご多忙の折にも関わらず、本原稿、もととなったビデオ映像、教室談話のトランスクリプトに至るまで細かくお目通しくださり、それぞれのご専門から様々にご意見、ご指摘を頂戴した守屋淳先生、武田信子先生、能智正博先生、高橋美保先生、大井はるえ先生に深く感謝申し上げます。

【註】

1 ［根岸・庄司、2016］［代島・庄司、2016］参照。

2 訳者である柴田の注釈には英語のwordにあたる語を「言葉」、speechにあたる語を「ことば」と表記した旨が記されている。

3 ヴィゴツキーは、「言語（ヤズイク）はその真の存在を対話のなかでのみあらわす」とするシチェルバの言葉を引用している。［ヴィゴツキー、前掲邦訳、p. 407］

4 ［1924；邦訳『子どもの判断と推理』］

【参考文献】

Vygotsky,L.S.（1934）. Thinking and speech. Psychological investigations. Moscow and Leningrad. ヴィゴツキー,L. S.（2001）. 新訳版　思考と言語（柴田義松、訳）. 新読書社.

代島克信・庄司康生．（2016）．中学校における「マインドマップ」導入の実践報告－中条中学校における協同学習と言語能力の育成－．埼玉大学教育学部附属教育実践総合センター紀要．第15号．pp. 121-128

根岸康雄・庄司康生．（2016）．学びを核とした学校づくり－中条中学校・上里中学校の学校改革・学校経営実践報告－．埼玉大学教育学部附属教育実践総合センター紀要．第15号．pp. 105-112

ピアジェ，ジァン．（1924）．子どもの判断と推理．臨床児童心理学（大伴茂、訳）．同文書院．