

学校教育における認知カウンセリングの活用

串田 聡司*

(2017年12月21日受理)

Cognitive counseling in the school education

Satoshi KUSHIDA

Recently, the educational approach called “cognitive counselling” has been proposed as the effective teaching method which let schoolchildren become independent at every occasion of learning. In this report, the author, a junior high school teacher, studies cognitive counseling in a graduate school for two years and reports the example that applied technique of the cognitive counseling in school education. I practiced two times of cognitive counseling in a graduate school, and instruction, the recognition to promote the enforcement of the class that adopted technique of the cognitive counseling such as lesson induction and the virtual instruction from the experience, the voluntary use of the chart counseled it. As a result, the ratio of student whom I answered that I knew a class of the mathematics by a class questionnaire in comparison with the student who received a class before one of a student and the author who took the class of the writer rose this year. Furthermore, the ratio of student whom I answered that the opinion of the friend served as a reference by a class rose. From this, it was suggested that the cognitive counseling could conjugate in the class as well as individual counseling all at once.

Key words : cognitive counselling, school education, lesson induction, virtual instruction, voluntary use

はじめに

中学校数学科において、数学の学力や関心に対する判断材料の指標として全国学力・学習状況調査がある。国立教育政策研究所(2017)によると、「数学の勉強は大切だと思いますか」という質問項目においては肯定的意見が81.2%に対し(Figure 1),「数学の勉強は好きですか」では肯定的意見が55.7%となっている(Figure 2)。

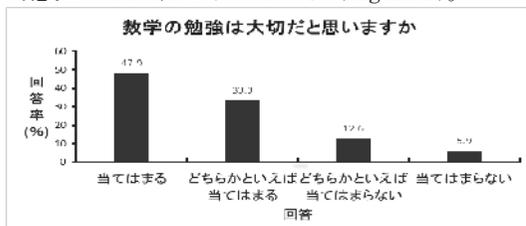


Figure 1 アンケート結果

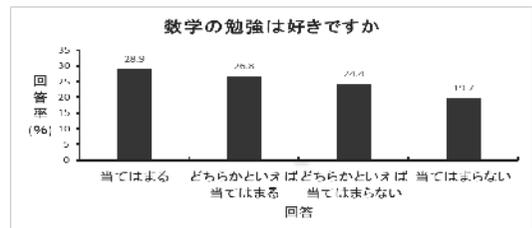


Figure 2 アンケート結果

さらに、「数学ができるようになりたいと思いますか」という質問項目においては肯定的意見が91.2%に対し(Figure 3),「数学の授業の内容はよく分かりますか」では肯定的意見が69.6%となっている(Figure 4)。

*呉市立昭北中学校

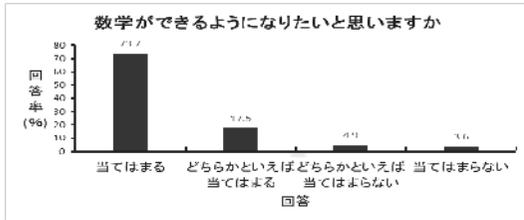


Figure 3 アンケート結果

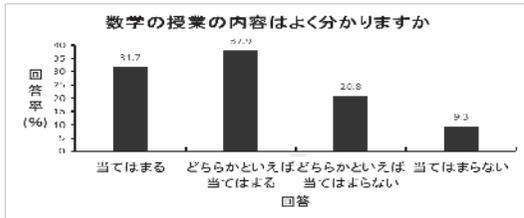


Figure 4 アンケート結果

このことは、数学の学習は大切であり、できるようにしたいという気持ちはあるが、気持ちほど好きにはなれず、よく分かってもいけないことを表している。この原因は学校での授業の教授方法にあるのではないかと考えられる。授業導入時の課題として平岡・野本 (2015) は「提示された問題を解くのではなく、教師の板書を書き写す活動から始め、問題を十分に理解できていないまま授業が始まり、結果として何をしていたかわからず、とりあえずノートをとるなど、数学的活動が積極性に乏しいものになり、教師主導型の授業になることが多い」と指摘している。教師がもっと生徒の理解度の現状把握に努め、彼らがどこまで理解でき何で困っているのかを知ってこそ、生徒が積極的に授業に参加でき、よくわかる授業となり、わかる授業を受けられることで数学が好きになるのではないかと考えられる。

生徒の理解度の現状把握や学習支援の方法に認知カウンセリングというものがある。認知カウンセリングとは「認知的な問題をかかえているクライアント (主として「何々がわからなくて困っている」という人) に対して、個人的な面接を通じて原因を探り、解決のための援助を与えるもの」(市川, 1993) である。

そこで本研究では、以下の研究仮説を立てた。「現職教諭である著者が大学院での2年間の研究から学んだ認知カウンセリングや認知カウンセリングの手法を学校教育の中に取り入れることで数学がわかる生徒が増える。」

その仮説に基づいて学校教育で実践し、大学院で研究をする前及び後で著者の授業を受けた生徒それぞれの数学への関心に対する授業アンケートを使って比較検討した。

著者の状況

著者は教諭となって14年目の中学校数学科教諭である。公立中学校に勤務している。2015年度より2年間大学院において認知カウンセリングを学び、「中学校数学科における意味理解を促進する教授法に関する研究」と題する研究を行った。特に認知カウンセリングにおいては、「適切な学習方略の習得を目指した学習支援」や「自己学習力を育てるための内的リソースの活用を用いた学習支援」を目指した実践をした。

大学院で研究を行う前までの著者の授業スタイルは「復習、本時の学習、演習、まとめ」を1サイクルとしての繰り返し学習を基本とし、繰り返すことで内容の定着を図っていた。その結果、生徒からのアンケートでは一定の成果を残すことができている。例えば「授業は楽しく、わかりやすく、記憶に残りましたか。」の質問項目において肯定的意見が88.3%であった。その一方、ほとんどの授業で教師が主導で進めてしまう、教師主導型の授業となっていた。日々の授業の中で、学習プリントなどの正答数という結果のみで理解状況を判断しており、一人ひとりの生徒がどこでつまづき、何で困っているのかを把握することまではしていなかった。そのような状況の中で、認知カウンセリングと出会った。カウンセリングを通して、生徒の学習への自立を促し、教師側が生徒の理解状況の細かな把握ができたなら、教師主導型の授業から生徒が学びたいこと、困っていることに焦点をあてた授業ができるのではないかと考えるようになっていた。

大学院での研究

大学院での2年間は認知カウンセリングの基礎から学び、それに基づく実践を2件行った。

認知カウンセリングの基礎では、カウンセラーとクライアントの座る位置関係などカウンセリングの環境設定から、教訓帰納・仮想的教示などカウンセリングの手法まで学ぶことができた。教訓帰納とは「問題解決後に、この問題をやってみたことによって何がわかったのか」という教訓を、学習者が引き出すこと」と定義されている(市川, 1991)。仮想的教示とは「ある概念や方法を、“そ

れを知らない人に教示するつもりで”説明させる」と定義されている(市川, 1993)。このような手法を通して、認知カウンセリングでの目標である「学習者が自立できること。学習者の自立とは、学習することの意義・楽しさを知っていること。わからないときにはどうすればよいか(他者に聞くことも含め)知っていること。など」(市川, 1993)に向けて実践を行った。

1件目のカウンセリングでは、「適切な学習方略の習得を目指した学習支援」として算数の学習に困難を示す小学5年生の男子児童を対象に、認知カウンセリングの手法を用いて行った。このクライアントは、問題解答時に答えがかけたらそれでよしとしたり、学習時に内容を頭の中だけで操作しようとしていたり、適切な学習方略を用いることができているために学習に困難を抱えている可能性が考えられた。そこで、クライアントに対し外的リソースを活用した学習方略を提案して、教訓帰納を生かすことによる適切な学習方略の習得を目指した。具体的な方法としては、外的リソースとして計算問題を中心に付箋を、文章題では図表を用いて支援を行った。その結果、教訓帰納を生かす外的リソースを自身の学習に活用するという変化が見られた。このことから、クライアントが付箋や図・表を用いた学習を有用な学習方略として取り入れることが示唆された。

2件目のカウンセリングでは、「自己学習力を育てるための内的リソースの活用を用いた学習支援」として、同じく算数の学習に困難を示す小学6年生の男子児童を対象に、認知カウンセリングの手法を用いて行った。このクライアントは、学習意欲はとても高いものがあつた。野球が大好きで、野球で培った最後までやり抜く力や負けん気はとても強いものがあつた。しかし、自分自身の理解度を自分自身が分かっておらず、解きたいが知識不足で解けないということが多かった。アセスメントで行った算数テストでは、時間いっぱい考えるが、小数点の位置や求積方法が分からず無解答になったり正答率が24%と低かつた。そこで、クライアントに対し知識の面をしっかりと教えるとともに、内的リソースで大好きな野球や高い学習意欲、最後まで解こうとする負けん気の強さを活用した学習方略を提案して、仮想的教示を生かし自己学習力を育てる学習支援を行った。学習支援では内的リソースとして野球を題材とした課題を多く出題し、その学習を通して算数の知識の拡充へとつなげていった。支援の結果、算数が「ほと

んど好きでない」から「わりに好き」に変化し、分からない問題を野球に置き換えて考えてみるができるようになった。このことから、クライアントが持つ内的リソースを活用した学習支援を行うことで学習への臨み方、即ち、自己学習力に大きな成果をもたらすことが示唆された。

以上のことから大学院での研究を通して、認知カウンセリングの手法を用いた学習支援の方法を学ぶことができた。さらに学習支援の方法を経験して学ぶだけでなく、認知カウンセリング後に行う検討会で成果や課題を出し合い、次のカウンセリングにつなげていくということが大きな成長につながつた。自分としては良いと考え学習支援に取り入れたことでも、いざ実践してみると失敗に終わることも多々あつた。そのようなときに、カウンセリングを観察した方から、違った視点でのアドバイスをいただいたり、失敗と思っていたが観察者からは良かったのではないかと意見をいただき、再度挑戦してみたらクライアントも納得できたりと、一人では気づきにくいところも気づかせてもらえた。

大学院での認知カウンセリングは2件とも一人のクライアントに対してのカウンセリングではあつたが、学んだことは複数の学習者を対象とする学校教育でも実践できると感じた。このことは植阪(2009)にも、「直接的に学習者の学習改善に寄与する」タイプと「間接的に学習者の学習改善に寄与する」タイプで試みて成果があることが記述されている。

そこで、植阪(2003)が述べている図表の自発的な利用を促すためには、学校教育において言語的利用促進とかき方トレーニングを組み合わせることを授業で多く取り入れて、さらに授業以外の場面でも個別に認知カウンセリングを取り入れ、そこで出てきた課題を授業の中で全体指導に生かしていくことを実践してみることにした。

学校教育での実践

今年度は1学年の学級担任及び1学年4クラスの数学の授業を担当することとなつた。基本的な授業の進め方は今までと変えることはしなかつたが、新たに重点を置いて指導をしたことが3点ある。

1点目は、教訓帰納、仮想的教示を授業の中でもっと明確化させたことである。今までも授業の最後のまとめの時間に本時のまとめとして学んだことを利用した問題を出し、解けるようになって

いるかどうかの確認をさせていた。さらに、教訓帰納を生かすために問題演習だけでなく、本時の授業を受けて、何が分かり、何が分からなかったのかを文章表現させるようにした。また、授業中に形成的評価として分かったことを仮想的教示を用いてペア学習やグループ学習で教え合う場面を多く取り入れ学習者の理解につなげていった。

2 点目は、植阪 (2003) が述べていた図表の自発的利用を促すための言語的利用促進と書き方トレーニングを徹底させたことである。まずは知識として図表のかき方が定着していなければ利用することはできない。ある程度授業が進んでいくと図表を省略してしまうことがあったが、単元の最後まで図表をかき問題を解くことをかき方トレーニングとして徹底させた。さらに、図表の言語的利用促進として、図表をかくと、解きやすくなることを常に指導の中に取り入れた。問題演習のときの支援にも図表をかくことを取り入れ、図表の自発的利用を促した。

3 点目は、数学を苦手とする生徒を対象に認知カウンセリングの手法を用いてカウンセリングを行ったことである。これは以前にも放課後等を利用して学習支援は行ってきたが、そのほとんどが一方向的な教授であった。即ち、分からない問題に対しての解き方を解説し、類似問題に取り組みさせて正答であれば次の内容へと進むことの単なる繰り返しであった。今年度はアセスメントに時間をかけて、生徒がどこまでは理解できているのか、自分の強みとして何を持っているのか、という内的リソースの確認、及び何が分からないのか、数学の問題を解くときに何で困っているのかを明確化させた。その後、問題を解くだけでなく、問題への取り組み方や家庭学習において、誰の助けを借りなくても自己学習ができるような学習方法に重点を置いて支援を行った。

取組の効果を確かめるために、著者に以前授業を受けた生徒への授業アンケートと、今年度の授業を受けた生徒への授業アンケートとを比較した。その結果「数学の授業がわかる」という質問項目で肯定的意見が以前の生徒は 88.3%であったのに対し、今年度の生徒は 97.1%と増加した (Figure 5)。

さらに、「数学の授業では友達の見解が参考になる」という質問項目で肯定的意見が以前の生徒では 88.3%であったのに対し、今年度の生徒は 92.1%と同じく増加した (Figure 6)。

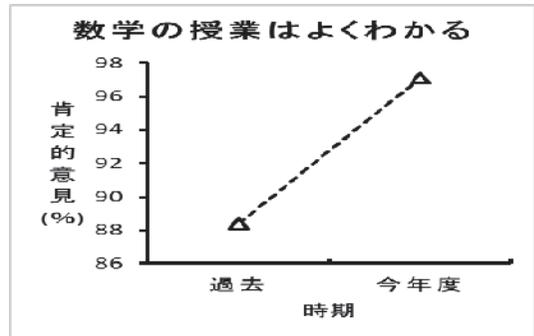


Figure 5 アンケート結果

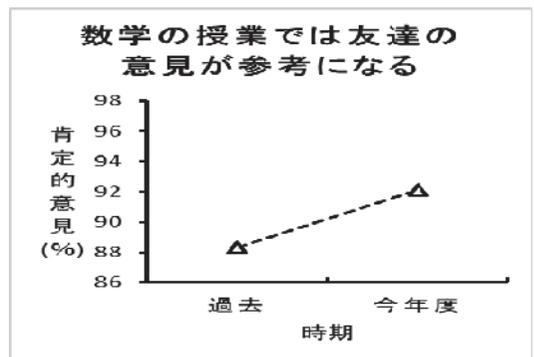


Figure 6 アンケート結果

考察

「数学の授業がよくわかる」の肯定的意見が上昇したことは、この取り組みの成果である。認知カウンセリングの手法を取り入れた授業が生徒の理解度の向上へ結びついていることを示唆している。このことは深谷・植阪 (2017) も述べている個別支援の実践体験を取り入れた教員養成課程授業実践での効果と同様で、認知カウンセリングの知識を持った教員が授業をすることで生徒の理解度は上昇することが分かった。要因としては2点考えられる。

1 点目は、教訓帰納や仮想的教示、図表の自発的利用といった認知カウンセリングの手法を取り入れたことで一人ひとりの生徒が理解するために何をしたらよいか明確になった。このことで、平岡・野本 (2015) が述べていた、授業導入時の課題であった何をすればよいか分からず板書を写すだけの授業から何のために板書を写し、何を考えればよいか分かる授業に変化したのではないかと考えられる。実際、以前の授業においては

復習プリントを配布しても、何をしてよいか分からず何も書けずに手が止まっている生徒がいたが、今年度の授業においては分からないときには教科書やノートを見たり、分かることだけでも書いたり、何もできずに手が止まっている生徒が減ってきていた。

2点目は、個別に認知カウンセリングを行った生徒が授業でわかるようになり、その結果授業に意欲的に参加することができるようになって、そのことが認知カウンセリングを行っていない生徒にも好影響を及ぼしているのではないかと考えられる。Figure 6の、授業で友達の意見が参考になることにもその効果が表れている。

これらのことは、市川(1993)の述べている、認知カウンセリングの目標である学習者の自立が促されたことが示唆される。特に「友達の意見が参考になる」という質問項目で92.1%の生徒が肯定的意見であることは、多くの生徒が外的リソースである友達の意見を学習者自身の理解度へつなげていっていることを表している。即ち、個別の認知カウンセリングでは取り入れることが困難である友達の意見という外的リソースが学校教育では活用できることを示唆している。

個別の認知カウンセリングでは、今までにいくつもの外的リソースが活用され研究成果をあげている。例えば「付箋」(柏原・岡・宮谷, 2015; 串田・岡, 2015)や「具体物」(岡・真鍋, 2013)といったものが挙げられるが、授業という集団での学習での外的リソースとして友達の意見を活用した授業は1つの有効な提案になりうると考察する。

また、個別の認知カウンセリングは教師側にも参考となることが多くあった。生徒が何でつまずき、何で困っているのかを把握することができたので、授業で丁寧に説明をしたり、生徒が困っているところに時間をかけたりと工夫した授業を展開することができるようになった。

今後の課題

本研究では、認知カウンセリングを学んだ著者が実際の学校教育で活用した場合、生徒への理解度にどのような効果があるかを研究したものである。認知カウンセリングの知識を学校教育に活かすことができることが示唆されたが、数学の授業での成果であった。このことを数学の授業だけでなく他の授業にも広げていけるのではないかと考えられる。学級担任として生徒一人ひとりへの認

知カウンセリングを実践することで、他の教化でも理解度が増加するかの研究が必要である。

また、理解度への効果は生徒へのアンケートでの結果にとどまっている。本当に理解したかどうかをさらに客観的なテストで理解度の変化を確かめる必要がある。

謝辞

本研究にあたり、大学院でご指導いただいた指導教員の岡直樹教授に感謝申し上げます。

引用文献

- 深谷 達史・植阪 友理 (2017). 個別支援の実践体験を取り入れた教員養成課程の授業実践 日本教育工学会論文誌, 41(2), 157-168.
- 平岡 賢治・野本 純一 (2015). 教科書の問題理解に関する方略を基にした授業づくりに関する研究——中学校数学の題材を事例にして—— 広島経済大学研究論集, 38(2), 1-11.
- 市川 伸一 (1991). 実践的認知研究としての認知カウンセリング. 箱田裕司(編)認知科学のフロンティア I. サイエンス社
- 市川 伸一 (編) (1993). 学習を支える認知カウンセリング——心理学と教育の新たな接点—— ブレーン出版
- 柏原 志保・岡 直樹・宮谷 真人 (2015). 学習方略の習得に向けた個別学習支援——認知カウンセリングの実践を通して—— 学校教育実践学研究, 22, 55-64.
- 国立教育政策研究所 (2017). 平成 29 年度 全国学力・学習状況調査報告書 質問紙調査 一人一人の児童生徒の学力・学習状況に応じた学習指導の改善・充実に向けて
- 串田 聡司・岡 直樹 (2015). 適切な学習方略の習得を目指した学習支援——外的リソースの活用を通して—— 学校教育実践学研究, 22, 25-34.
- 岡 直樹・真鍋 明日香 (2013). 適切な問題解決方略の習得へ向けた学習支援 広島大学大学院教育学研究紀要第一部, 62, 171-179.
- 植阪 友理 (2003). 数学的問題解決の道具としての図表の利用を定着させる授業法の提案 学校臨床研究, 2(1), 114-119.
- 植阪 友理 (2009). 認知カウンセリングによる学習スキルの支援とその展開——図表活用方略に着目して—— 認知科学, 16(3), 313-332.