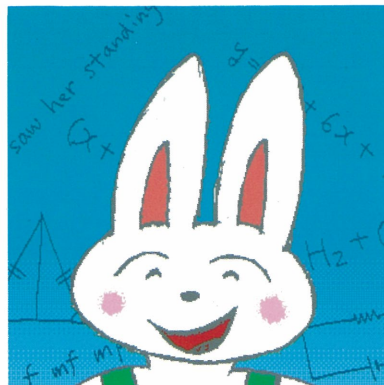


学習を支える 認知カウンセリング

—心理学と教育の新たな接点—



第1部 紹介編：認知カウンセリングとは何か——市川 伸一

1. 認知カウンセリングの背景
2. 活動の展開
3. 認知カウンセリングとしての相談・指導とは
4. 本書の成立

第2部 実践編：ケース報告と考察

「数学的な考え方」をめぐる相談・指導——市川 伸一

1. 相談内容と経過の概要
2. 初期の診断的指導場面から
3. 各論1：問題解決における図式表現の利用
4. 各論2：「一般的教訓」の抽出と応用力
5. 各論3：「数学的な考え方」をめぐる討論
6. 指導の結果

認知カウンセリングによる基本的学習観の変化——堀野 緑

1. 実践の経過
2. 討論

体積を求める問題の認知カウンセリング——向後 礼子

1. 経過の概要
2. 指導の目標
3. ケースの記録から
4. 全体的な考察

図的表現による理解を重視した算数学習指導——重松 清文

1. クライアントを理解するために
2. 再テスト
3. わからなかった宿題がわかった
4. 全体的な考察
5. 認知カウンセリングと学校教育の接点

第3部 討論編：ケース報告へのコメント論文と応答

認知カウンセリングと教育実践研究の接点——松下 佳代

1. 市川報告「『数学的な考え方』をめぐる相談・指導」の検討
2. その他のケース報告から
3. 認知カウンセリングと学校教育実践
4. 結びにかえて：認知カウンセリングへの期待

学習の多重性・学習観と学習相談技法とをめぐって——高橋 和弘

1. 学習観をめぐって
2. 学習指導の基本的な技法をめぐって

学習相談・学習指導における動機づけ問題——奈須 正裕

1. 認知的問題の多くは動機づけ問題を含んでいる
2. やる気は根性の問題か
3. 認知カウンセリングのケース・レポートから
4. おわりに：認知カウンセリングは、「old wine, new label」か

コメントに答えて——市川伸一／堀野緑／向後礼子／重松清文

第4部 質問編：認知カウンセリングQ&A——市川 伸一

- Q1 教科教育は学校ですればよいことは？
- Q2 学校での個別指導とどこが違うのか？
- Q3 個別学習指導の技術の蓄積なのか？
- Q4 教科教育学や授業研究との関わりは？
- Q5 集団で学ぶことは重視しないのか？
- Q6 家庭教師とどこが違うのか？
- Q7 「受験指導書」のすすめる学習方略とは違うのか？
- Q8 問題自体に意義が感じられない場合でも援助するのか？
- Q9 臨床心理学のカウンセリングとの関係は？
- Q10 「治療教育」の一種なのか？
- Q11 かつて依存的な学習者にならないか？
- Q12 学習の問題だけしか扱わないのか？
- Q13 従来の心理学や教育研究の諸分野と比べての特徴は？
- Q14 「科学」といえるのだろうか？
- Q15 基礎研究にいきづまったから始めたのか？
- Q16 研究報告はどこに発表されるのか？
- Q17 自分もやってみたいと思うのだけれど

学習を支える

認知カウンセリング

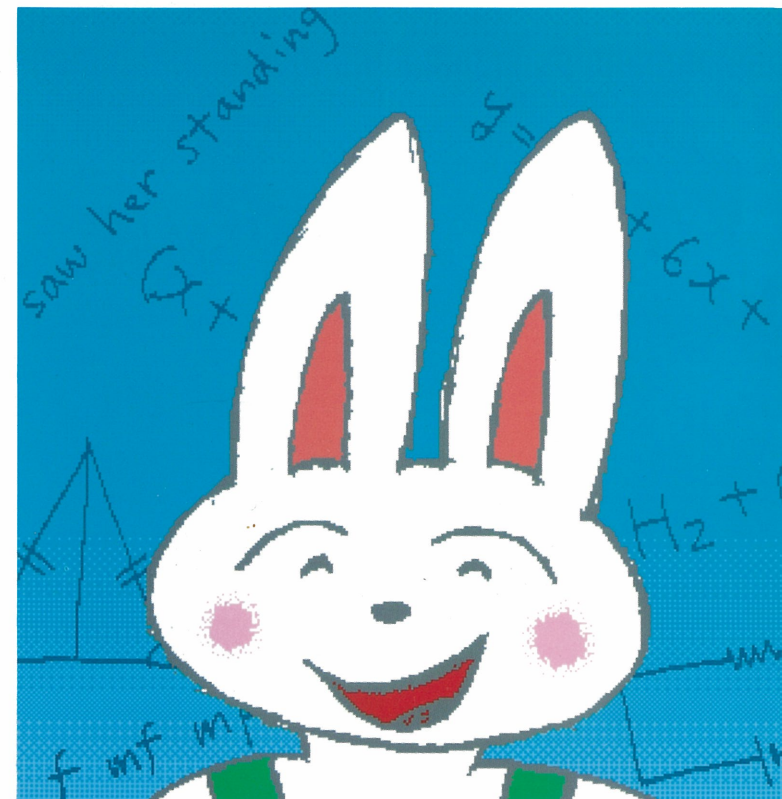
—心理学と教育の新たな接点—

市川伸一編著

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

市川伸一編著



定価2,400円(本体2,331円)

ISBN4-89242-029-8 C3011 P2400E

ブレーン出版

ブレーン出版

ページ／行	誤	正
p. 14	表 1 欠落	表 1 大学のゼミにおけるケース報告の領域
		算数・数学（5 5 件）：分数の計算，比と比例，負の数の計算，1 次関数，幾何の証明など 英語（8 件）：文法，英文解釈など 国語（5 件）：漢字，作文，古文解釈など 理科（3 件）：電流と磁界，運動量など ワープロ（9 件）：主として，基本操作 外国人への日本語教育（4 件）：漢字，敬語，ニュアンスなど その他および複数教科（4 件）：「3 才女児への描画の指導」，「C 言語におけるアドレスとポインタ」，「編み物の認知的側面からの指導」，「学習意欲を高めることを目的とした学習指導」
p. 88	1. 1 問 2	問②
p. 103	1. 18 高さの 5/3	高さの 3/5
	1. 19 何 cm	何 m
	図 5 4 cm	4 m
		何 cm
p. 116	1. 12 . 内包量の	(7) 内包量の
	1. 17 , 量の関係	(1) 量の関係
	1. 19 - 文字が	(x) 文字が
	1. 22 . (1),	(7) (1) (y)
	1. 23 . (1),	(7) (1) (y)
	1. 27 他方, -は	他方, (x) は
p. 120	図 5 4 cm	4 m
		何 cm
p. 132	1. 5 p. xx	p. 26
p. 137	1. 14 p. xx	p. 51
	1. 21 p. 76	p. 75
p. 138	1. 17 P. xx	p. 26
p. 141	1. 81 p. xx	p. 81
p. 146	1. 15 問題と図	図と問題
p. 169	1. 27 p. 186	p. 185
裏表紙	1. 20 接点	接点

ま え が き

私たちのまわりには、「わからなくて困っている」という問題が満ちあふれています。「連立方程式がわからない」「現在完了がわからない」「コンピュータがわからない」「経済学の〇〇理論がわからない」など、数え上げればきりがありません。

1950年代後半に始まる認知心理学は、人間を情報処理システムとしてとらえ、その内的な過程をモデル化しようとする中で、学習や理解の問題を追究してきました。認知心理学では、学習者が新たな情報を既有知識の中に能動的に位置付けようとする存在であることを重視し、「なぜ、学習者はそのような答えを出したのか」を理解しようとしています。これは、「反復練習と正誤のフィードバックを強調する指導法」や、「正しい考え方を体系的に教えていけばよいとする指導法」とは一線を画するものといえます。

認知心理学では、学校教育をはじめ、日常場面での学習素材を研究対象として積極的にとりあげる傾向が近年著しくなっています。とはいえ、特に我が国においては、研究者が直接教育実践にたずさわりながら研究していく体制は十分とはいえませんでした。結果的に、現実の教育場面において認知心理学的な考え方がどのようにいかされるのかの手ごたえは、研究者にはつかみにくいものであったといえます。同様のことは、いわゆる教育心理学の分野での学術的基礎研究と教育実践との関連についてもあてはまります。つまり、研究と実践の乖離という古くからの問題をいたるところで見ることができるのです。

「認知カウンセリング」とは、こうした中で私たちの始めた実践的研究活動であり、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です。基本的には、認知心理学の「情報処理的人間観」と、臨床心理学での「カウンセリング・マインド」とを融合させることによって、個に応じた指導をはかろうとすることといえます。こうした活動を通じて、認知心理学や教育心理学の理論と実践をつなぐというのが、私たちの目標とするところです。

本書は、認知カウンセリングの一環として行なっている、東京工業大学の「学習相談室」のケース報告を中心に、認知カウンセリングを具体的に紹介する初めての本です。この相談室は1989年に開設され、主として夏休みに、「学校の勉強がわからなくて困っている」という児童・生徒に、私たちスタッフが個別相談・指導をしてきました。それを年間を通じてのケース検討会でもちよって討論し、論文化したものです。ケース報告論文が4本と、コメント論文が3本、さらに認知カウンセリングについての一般的な解説が本書には含まれています。

結果的に、この本のケース報告はすべて算数・数学を素材にしたものとなっています。しかし、扱われる問題は、数学的概念や問題解決の教育方法に留まらず、学習者のもつ学習観や学習意欲（動機づけ）など広い範囲に及んでいます。これらの問題は、他の教科学習にも、そして、大人になってからの学習にも関わってくるものです。心理学研究と教育実践に関わっている方々の接点となるような話題を提供できたのではないかと、私たちは考えています。しかし、具体的な指導方法や理論的検討については、まだまだ不十分です。読者からのご意見、ご批判をいただければ幸いです。

最後になりましたが、本書の成立を支えてくれた、「認知カウンセリング研究会」のメンバー、学習相談に来てくれた児童・生徒の皆さんとその保護者の方々、学習相談室の場所を快く提供してくださった東京工業大学の教職課程と教育工学開発センターの方々に感謝したいと思います。また、ブレーン出版の小沢雅治さんと道坂春雄さんには、本書の企画・編集にあたってお世話になり、刊行に至るまで応援していただきました。著者一同御礼申し上げます。

1993年4月3日

編者 市川伸一

目 次

はじめに	3
第1部 紹介編：認知カウンセリングとは何か	市川伸一 9
1. 認知カウンセリングの背景	10
2. 活動の展開	13
プログラミングの個別指導／認知カウンセリング・ゼミ／東工大の学習相談室	
3. 認知カウンセリングとしての相談・指導とは	17
何を目標とするか／クライアントがやる気を見せないときどうするか／こんな時に怒ってはいけない／学習指導上のポイント(1) — 学習観を探る／学習指導上のポイント(2) — 基本的技法のいくつか	
4. 本書の成立	32
第2部 実践編：ケース報告と考察	
「数学的な考え方」をめぐるの相談・指導	市川伸一 36
1. 相談内容と経過の概要	37
2. 初期の診断的指導場面から	38
3. 各論1：問題解決における図式表現の利用	40
4. 各論2：「一般的教訓」の抽出と応用力	42
5. 各論3：「数学的な考え方」をめぐるの討論	46
6. 指導の結果	51
付録 「教訓帰納」の特徴と心理学的諸研究との関連	52
認知カウンセリングによる基本的学習観の変化	堀野 緑 62
1. 実践の経過	64
クライアントについて／カウンセリングの方針／指導場面から	

2. 討 論	72
認知カウンセリングにおける基本的技法の有効性／学習観の形成と、 無力感の克服／認知カウンセリングにおける心理テストの利用	
体積を求める問題の認知カウンセリング—受動から能動へ— 向後礼子	78
1. 経過の概要	79
2. 指導の目標	80
3. ケースの記録から	81
4. 全体的な考察	93
図的表現による理解を重視した算数学習指導 重松清文	96
1. クライアントを理解するために	98
2. 再テスト	101
3. わからなかった宿題がわかった	103
4. 全体的な考察	104
5. 認知カウンセリングと学校教育の接点	108
第3部 討論編：ケース報告へのコメント論文と応答	
認知カウンセリングと教育実践研究の接点 松下佳代	112
はじめに	112
1. 市川報告「『数学的な考え方』をめぐるの相談・指導」の検討	112
クライアントの悩み／指導の特徴と問題点／もう一つの指導法	
2. その他のケース報告から	118
図とモデルの利用／対話の形式	
3. 認知カウンセリングと学校教育実践	125
ストラテジーとメタ認知／対象的知識／それぞれの独自性	
4. 結びにかえて：認知カウンセリングへの期待	129
学習の多重性—学習観と学習相談技法とをめぐって— 高橋和弘	132

1. 学習観をめぐって	132
現実場面での学習は多重に起こること／学習観は検討する意義がある こと／学習観の周辺にさまざまなレベルや概念が存在すること	
2. 学習指導の基本的な技法をめぐって	138
教訓帰納や仮想的教示は多重の学習を促すこと／認知カウンセリング では「批判」と「洗練への志向」が望まれること／新たな主題の発見 に向けて努力すべきこと／実践と基礎を結ぶことを本気で指向したい こと	

学習相談・学習指導における動機づけ問題 奈須正裕	150
1. 認知的問題の多くは動機づけ問題を含んでいる	150
2. やる気は根性の問題か	152
3. 認知カウンセリングのケース・レポートから	156
市川論文・重松論文：方略帰属と有効方略の提案をめぐって	
堀野論文：子どもの側に立った学習環境の改善をめぐって	
向後論文：課題と自己との関係あるいは課題の意味をめぐって	
4. おわりに：認知カウンセリングは、"old wine, new label" か	164

コメントに答えて 市川伸一／堀野緑／向後礼子／重松清文	168
-----------------------------	-----

第4部 質問編：認知カウンセリングQ & A	
Q 1 教科教育は学校ですればよいことでは？	178
Q 2 学校での個別指導とどこが違うのか？	178
Q 3 個別学習指導の技術の蓄積なのか？	180
Q 4 教科教育学や授業研究との関わりは？	181
Q 5 集団で学ぶことは重視しないのか？	181
Q 6 家庭教師とどこが違うのか？	182
Q 7 「受験指導書」のすすめる学習方略とは違うのか？	183
Q 8 問題自体に意義が感じられない場合でも援助するのか？	185

Q 9 臨床心理学のカウンセリングとの関係は？	186
Q 10 「治療教育」の一種なのか？	187
Q 11 かえって依存的な学習者にならないか？	188
Q 12 学習の問題だけしか扱わないのか？	189
Q 13 従来の心理学や教育研究の諸分野と比べての特徴は？	190
Q 14 「科学」といえるのだろうか？	192
Q 15 基礎研究にいきづまったから始めたのか？	193
Q 16 研究報告はどこに発表されるのか？	194
Q 17 自分もやってみたいと思うのだけれど・・・	194

第1部 紹介編

認知カウンセリングとは何か

「認知カウンセリング」というのは、私の造語ですので、聞いたことがないという人が多いと思います。第1部では、認知カウンセリングの背景、これまでの活動、学習相談におけるポイントなどについてまとめます。やや抽象的な議論もありますが、第2部のケース報告や、第3部のコメント論文を読んでいた上で、もう一度ここを読み直していただければ、さらにわかっていただけるはずです。また第4部では、認知カウンセリングに対してよくある質問への回答をQ&A方式でまとめましたので、合わせてお読み下さい。（市川伸一）

1. 認知カウンセリングの背景

教育心理学や認知心理学では、学校教育をはじめ、日常場面での学習素材を研究対象として積極的にとりあげる傾向が近年著しくなっています。とはいえ、特に我が国においては、研究者が直接教育実践にたずさわりながら研究していく体制は決して十分ではありません。「認知カウンセリング (cognitive counseling)」とは、こうした中で私たちの始めた実践的研究活動であり、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です。基本的には、認知心理学の「情報処理の人間観」（人間を情報処理システムとみなす考え方）と、臨床心理学で言われる「カウンセリング・マインド」（人間関係づくり・受容・共感を重視する態度）とを融合させることによって、個に応じた指導をはかろうとすることによってよいでしょう。

すなわち、通常のカウンセリングでは、パーソナリティや人間関係などの生活上の情意面に関する相談が行なわれるのに対して、認知カウンセリングでは、学習や理解などの認知的な問題に関して、「認知カウンセラー」が個別に相談のり指導や援助を行なうことになります。そして、「心理学の基礎的分野から示唆される教育方法を実践を通じて検討すること」、また逆に、「実践の場で得られた心理学的問題を基礎研究に取り込んでいくこと」をめざすわけです。（心理療法の中に、「認知療法 (cognitive therapy)」と呼ばれる方法がありますが、これは情意的な問題に対して認知的側面から解決をはかるもので、ここでいう認知カウンセリングとは異なるものです。）

私自身が認知カウンセリングという活動を思い立って始めたのは6、7年前で、コンピュータ教育に関する問題からでした。私はもともと知覚や記憶に関する実験心理学的な研究をしていましたが、コンピュータの教育利用、プログラミング教育、コンピュータが精神発達に与える影響などの問題に関わるうちに、教育心理学の分野にかなり足を踏込むことになりました。しかし、自分が直接実践をもつことなしにこうした実践の問題にアプローチすることには、大きな限界も感じてきました。一つには、実験的知見や頭で考えた理論だけに基づいて、自分

でもその妥当性を実感できないまま、教育に対して提言めいたことを言う後ろめたさのようなものがありました。また、そもそも学習者との直接的な関わりがないまま、心理実験や調査だけを通して行なっている「学習研究」「教育研究」というものが、はたして得た研究になっているのだろうかという疑問や不安があったのです。

当時入会した「日本教育心理学会」では、30年にわたって「不毛性論議」というのがあることを知りました。これは、「教育心理学は教育実践を直接研究しておらず、教育実践に寄与することもできない不毛な学問ではないのか」という議論のことで、たとえば、次のような教育心理学者の言葉にその問題の大きさが見てとれます。

従前の教育心理学には、日本教育心理学会の発足（1953）以来ずっとつきまとっている難問題があった。それは、教育実践の場と教育心理学が研究している内容や方法との関係であった。つまり、「教育心理学」は教育実践の場にどうかかわりあっているかと、久しく今もって研究者側の姿勢への問いかけが行なわれているのである。極端にいうと、「教育心理学は教育実践を研究していない」という不満である。このような教育実践の場からの突き上げがすでに30数年も続いているにもかかわらず、この難問に対する根本的な解決の兆しはまだのようである。（池田，1986，p. 6）

教育の現実的要請に対して教育心理学はいかなる寄与をすることができるかに関しては繰り返し議論されてはいるが、未だ十分な成果を得るまでに至っていない。たとえば、1955年、名古屋大学で開催されたシンポジウム「戦後教育心理学の反省」では教育心理学の不毛性すなわち教育実践に対する無力さが討議の中心課題となった。その後も学業不振、障害児教育、教育工学、非行・暴力、教育相談など、時代の推移に伴って次々に現われてくる教育実践上の諸問題に対する教育心理学の取り組み方が議論されて今日に至っている。（肥田野，1984，p. 6）

認知心理学や教育心理学の基礎研究が、教育実践にとって役に立ってこなかったということに関しては、異論もあるかと思います。単に技術的な意味で役に立

つというよりは、基本的な人間観や教育観にインパクトを与えるという意義は少なからずあったでしょうし、私も自分の講義ではそうした話を強調したいのです。しかし、やはり全体として教育心理学と教育実践との関わりが薄いということは、自他ともに認めざるをえないようで、学会では2年に1度は「教育心理学の実践性を問う」といった主旨のシンポジウムが開かれています。こうした問題を絶えず問い直していることは、教育心理学会の真摯なところですが、ほとんど進展していないというのは、それだけ困難な問題だからといえるでしょう。さらにこれは、何も日本だけの問題ではないのです。

教育実践に即した研究をするのに、もっとも直接的な方法は、自分自身が教育実践をもつことだと思われます。実際、臨床心理学や障害児教育などの分野では、研究者が実践をもちながら研究するということは、あたりまえのこととされています。いわゆる「教授＝学習」という領域でそれがしにくいのは、この分野で学術志向（理論志向、実験志向）が強いこともありますが、「小・中・高校の教壇に立つ」という意味での実践がもちにくいということもあげられます。大学や研究所の研究者にとって、そうした機会はなかなかありませんし、そもそも教育心理学者は、教員免許すらもっていないことが多いのです（私もそうですが）。そこで、教育実践をもちながら研究するということに関しては、絶望に近い感じを抱いていました。「せめて」ということで現場の先生方の研究会などに出させてもらって、話を聞かせてもらっていました。

ところが、これは「対象と方法を自ら限定しすぎていたためではないか」とあるとき気がつきました。私の目的は、日常的な教授＝学習場面で学習者と実践的に関わることにあるわけですから、その気になればそうした場面をつくることは可能です。そこで私がまず始めたのは、大学での自分の授業を「研究のための実践の場」として位置付けて、計画、記録、評価を行ない、実践報告を作成しながら研究に結びつけていこうとすることでした。そして次に、当時勤務していた埼玉大学の経済短大部で「授業や教科書だけでは、コンピュータ（基本概念、操作、プログラミングなど）がわからない」と言ってきた学生に対して、夏休みや春休みに個別指導をしながら、学習や理解の研究に結びつくような知見を得たいと考えました。これが、認知カウンセリングの始まりということになります。

2. 活動の展開

2-1. プログラミングの個別指導

上述したように、私の認知カウンセリングはコンピュータに関する個別指導から始まりました。領域は、パソコンのプログラミング言語として普及していたBASICや、データ解析用の簡易言語であるSASが主なものでした。ただし、こうした言語を個別指導するというだけなら、それは何も「認知カウンセリング」などという必要はないでしょう。実際、私もプログラミングを個人的に教えたり、計算機センターでプログラム相談を受けるという仕事を以前からやっていました。個別指導を「認知カウンセリング」として行なうというのは、私にとって次のようなことでした。

- (1) ただ間違いを正したり、きちんと教えればよいとするのではなく、「なぜわからないのか、何が難しいのか」に対して学習者の認知構造を理解するよう努める。つまり、学習者の考え方を聞き、それを認知心理学的な説明概念と結びつけて考察してみる。
- (2) どうすればプログラミングが上達するかについて、学習者の学習方法やコンピュータ観に注目する。特に、他の学習（外国語学習、数学学習など）からのアナロジーによって学習者が採用する学習方略に着目する。
- (3) コンピュータができるようになりたいと思いつつも、学習者がコンピュータに対して抱く不安、拒否的態度、苦手意識のようなものがどこから来るのか、それを解消するにはどのような手立てが有効かを考える。
- (4) 学習状況を後から再現したり、考察したりできるように、記録（私の場合は、テープやビデオは使わず、もっぱらノートのコピーとメモ）をつける。

自分の授業に出ている学生以外にも、数人の人にこうした認知カウンセリングを行なってみました。この記録の断片は、「心理学評論」の拙稿の一部（市川、1989）で紹介したことがあります。きちんとしたレポートにはしませんでした。それでも、学習者がどのようなことにつまずくのか、どのような学習方略を

とっているのか、などを知るのに、私にとっては非常に新鮮な経験となり、「認知カウンセリング」という方法に大きな希望をもったのです。

認知カウンセリングで学習者と面談するときに、

①動機づけ：学習意欲、学習対象に対する態度。

②メタ理解：自己の理解状態の把握。「わかる」ようになるための学習方法等。

③認知構造：既有知識のあり方、誤った思い込み・手続き的知識等。

④必要知識：問題の理解や解決のために必要な知識の欠如。

という4つの視点から行なうという大まかな枠組みがこのころでき、「自分自身他の領域でもやってみたい」また「こうした活動に興味をもつ人といっしょにやってケースをもちよりたい」と思うようになりました。

2-2. 認知カウンセリング・ゼミ

そこで、1988年度からたまたま非常勤講師をすることとなった日本女子大学で、認知カウンセリングのゼミを行なうことにしました。半年は認知心理学の基礎的な講義を行ない、次の半年で学生自らが行なった認知カウンセリングの経験を報告して、討論し、年度末には1冊の報告集としてまとめるというものです。こうしたゼミは、私が学習心理学に関するゼミや講義を担当することとなった、東京女子大学、お茶の水女子大学でも行なうようになり、これまでに5冊の報告集ができています。

受講者は、「日常生活の中で、個人的に何かを教えるという場面を利用して、認知カウンセリングを行ない報告する」ということになっています。教える内容は、5年間分を累積すると表1のようになりました。やはり家庭教師としての教科指導が多いのですが、家族や友人にワープロやコンピュータを教えるとか、外国人に日本語を教えるというケースもけっこうあります。

このゼミは、まったくの試行錯誤の状態から始まりました。なにしろ、私自身認知カウンセラーと呼べるほどの経験はないわけですし、討論やレポートにしてもヒナ型になるようなものがないので、最初は講師、学生ともたどたどしいものでした。しかし、学生の感想として、「学習者の考えていることをつかんで、わ

かるように教えることの難しさがよくわかった」、「自分の教え方の特徴がわかった」という感想が多く得られ、認知カウンセリングという活動が、教える側にとっても大きな意義のあるものだという実感がもてました。家庭教師や塾講師をやっている学生は多いのですが、認知カウンセリングということ意識して、さらにレポートまで書くとなると、かなり気を入れてやることになるようです。

2年目からは、昨年のレポートを参考にできるので、しだいに書き方も洗練されてきたと思います。私がレポートを書く際に強調する点は、

(1) 単なる経過の羅列ではなく、どのような相談・指導の方針を立て、どのような工夫を行なったのか、そして、その結果どのような効果があったのかを書くこと。

(2) 事後的にでもよいから、カウンセリング経験から引き出される、心理学的事実の指摘、教育方法の考案を行なうこと。考察もできるだけ、心理学的概念や従来の教育方法と関連づけ、何か新しいことが付け加えられるように心がけること。

の二つです。もちろん、心理学や教育方法についての知識もまだ乏しく、しかも初めて認知カウンセリングを行なう学生にとっては極めて難しいことですが、これをこころがけないと、ついつい解説型の教え方をして、その対話を羅列しただけのレポートになってしまいがちです。これは、認知カウンセリングの心構えや方法論にもからむことなので、第3節で再び触れたいと思います。

2-3. 東工大の学習相談室

私が東京工業大学に移って、1989年に始めたのが、夏休みを中心とする「学習相談室」です。次の「お知らせ」を見ていただければ、だいたいの内容はおわかりいただけると思います。

東京工業大学の教育心理学研究室において、夏休みに学習相談室を開きます。

「わからなくて困っている」という教科内容やその学習方法につき、当研

究室のスタッフが相談にのり、教科内容を個別指導します。

ただし、いわゆる「受験指導」ではありません。「学校の教科書の範囲」を理解できるようになることを、目標としています。

対象 目黒区または大田区に在住、もしくは、通学している、小・中・高校生。人数に制限があるため、原則として、申し込み先着順とします。

科目 小学生（算数、国語）、中学生・高校生（数学、英語、理科）

指導期間・時間 8月上旬～中旬（多少は都合に合わせます）

1日90分の相談・指導を一人につき5日～10日

目黒区と大田区の区報に上のような記事を掲載してもらい、希望者を募りました。このときには約80人の児童・生徒から申し込みがありましたが、23人に応じるのがせいっぱいでした。相談・指導にあたったスタッフは、私を含め、各大学からのボランティアで、心理学や教育学などを専攻する学生、大学院生、研究者など約10名です。その後、前年度に応じられなかった人に手紙で募ったり、再度区報に掲載してもらったりして、昨年（1992年）の夏まで、毎年20～30人の学習相談を行なってきました。スタッフもしだいに増えて、現在は約20名になっており、現職の先生方も加わってくださるようになっていきます。

学習相談室は、あくまでも、試験のための勉強を教えるのではなく、具体的な教科を教えながらも、学習のしかた、考えることの楽しさを生徒が体得できるようなものにしたいという主旨で行なわれたものです。そして、認知カウンセリングの一環として行なうわけですから、認知カウンセラー自身が、個別指導の力量を高めようとする過程で、教育心理学や教育方法に対して新しい問題提起が起きることが望まれるわけです。そのため、年間を通じてケース検討会を行ない、教育方法や基礎研究との関連についての議論を展開しています。この研究会は「認知カウンセリング研究会」と呼ばれていますが、実質的には児童・生徒に対する教科学習の相談・指導が中心テーマです。そして、その会のレポートから生まれたのが本書ということになります。

3. 認知カウンセリングとしての相談・指導とは

この4、5年の間に、私はいくつかの小論で認知カウンセリングという活動について紹介してきました（市川、1989、1990、1991a、1991b、1992など）。また、他の研究者からの紹介もあります（守、1990）。しかし、本書は、1冊にまとまった書物としては初めてのものですので、いったい認知カウンセリングとはどのように行なわれるのかについて、少し詳しく書いておきます。それには、初めて「認知カウンセリングをやりたい」という人に対して、私が読んでもらっている「認知カウンセリングにあたって（心得、その他）」というプリントの内容を紹介するのが早いと思います。

ただし、はじめに注意していただきたいことは、これは、「認知カウンセリングはこのような行なうべきものだ」という意味で渡しているのではないということです。その冒頭には次のようにあります。

今後の議論のための素案です。

いろいろな意見の出ることを期待します。

つまりこれは、認知カウンセリングにおける考え方や方法を個人的にまとめたものであり、むしろ私が「自戒したいこと」といったニュアンスが強いものです。それぞれの認知カウンセラーはこれを材料にしながら議論し、自分のやりかたを模索していってもらえればいいわけです。

では、以下、具体的な内容を示し、多少の説明を加えます。

3-1. 何を目標とするか

(1) クライアントに対して：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。
- ・何を学習するべきか、あるいは、する必要がないかを自分で判断できること。

- ・自分の能力の向上，現在の理解状態に関心をもつこと。
- ・わかっているところ，わかっていないところが，自分でわかること。
- ・自分に適した学習の方略を知っている。あるいは，探索，検討すること。
- ・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。

認知カウンセリングでは，学習者に対し，

“Be strategic to teach yourself !”

ということを強調したいと思っています（英語で直接言うわけではありませんが）。つまり，「学習者は自分を教える教師であり，そのためには，自分をよく把握し，策を練らなければいけない」という考え方です。これは，学習者のメタ認知を促すことにほかなりません。（「メタ認知」とは，認知心理学の用語で，認知的能力に関する知識や，自己の認知状態の理解・制御のはたらきをさします。）

認知カウンセリングでは，学習者が「わからない」と言ってもち込んでくる個々のテーマについての学習を援助することはもちろん大切ですが，それを通じて，「わかると楽しいものだ」という動機づけの側面や，「自分はこんなところがわかっていなかったんだ」「このように学習すればよいのか」というようなメタ認知の側面を促すことが重要です。そして，認知カウンセラーに教わった経験を踏まえて，「自分が，自分自身の認知カウンセラーになること」を考えてほしいわけです。これは，近年の教育界のキーワードである「自己教育力」または「自己学習力」とも通じるところです。

(2) カウンセラーとして：個別指導の力量の向上をはかること

- ・面談を通じて学習者の状態（何が学習を妨げているのか）を把握すること。
- ・学習者の個性や状態に応じた指導ができること。
- ・つまずきのタイプ，それを発見するための方法，それに対処するための指導法などについての知識と技能をもつこと。

- ・学習者に共感できること，自分の感情をコントロールできること。

これらの力量の向上は，個別指導の場面に限らず，さまざまなコミュニケーション場面でいかせるはずですが，たとえば，一斉授業，マニュアルやテキストの執筆，学会，会社などでのプレゼンテーションなどでも，聞き手の状態を把握しようと努めながら，こちらの意思をわかりやすく伝えるという点では共通です。しかし，これらの場面では一般に聞き手からのフィードバックが得にくいので，自分はわかりやすく伝えたつもりが，さっぱり伝わっていないということも起きるわけです。認知カウンセリングを行なっていると，「こういう点がわかりにくいのか」とか「このように誤解されるのか」という発見が多くあります。それは，不特定多数に伝えるような場面でも必ずいかされるものです。

(3) 研究者として：基礎研究とのつながりを見出す

- ・基礎研究からの示唆を実践の場で検討すること。
- ・実践の場から，基礎研究に対して新たなテーマを提出すること。

たとえば，「教授＝学習」の心理学においては，個別指導のスキルに対する体系ができれば，研究としての意義は大きいでしょう。また，認知心理学においては，認知構造や学習ストラテジーの研究と関連づけられます。「直接的なやりとりを通じて，学習者の内部過程を探る」という面接法ならではの長所をいかしたいところです。

3-2. クライアントがやる気を見せないときどうするか

(1) 叱るべきか，励ますべきか，説得すべきか

- 本人も「やる気を出さなくては」と考えているのにやる気が出ないとき，
- ・なぜ，やる気が出ないのかをいっしょに考えてみる。
→ 自分の心理状態を分析的に考える姿勢をもたせる。
 - ・いくつかの考え方（たとえば，「何のために勉強するのか」）を示し，どの考え方が自分に合うかを考えてもらう。

学習意欲とか、動機づけなどと呼ばれる問題です。認知カウンセリングに来るくらいですから、多かれ少なかれ「やらなくては」という気はあるのですが、それでもやる気が出ないということはあるものです。この機会に、自分のやる気というものを少し見つめ直してほしいわけです。ここで、一方的にある考え方を押しつけるのはよくないと思われます。特に、「勉強しないと、将来困るよ」というような漠然とした「脅迫」は避けたいものです。ただし、この勉強は将来どのように使われるのか、あるいは、使われないのかという「情報」は与えるべきでしょう。

また、ひとつの考え方に凝り固まっているとき（「将来の仕事に役立ちそうなことだけ勉強すればよい」、「勉強は受験のためにある」など）には、他の考え方（「新しいことがわかることは、すぐに役にたたなくてもおもしろいものだ」、「勉強とは文化を鑑賞することだ」など）もありうることを示すことも大切でしょう。それらを参考にしつつ、自分なりに納得のいく学習観をつくりあげていくことを促すわけです。

(2) 認知的問題として：わからないからやる気が出ない

- ・わかることのおもしろさが味わえる課題をやっているか。
- ・それまで丸暗記していたことや、関連のつかめなかったことをとりあげて、「わかる体験」をする。

「わかる」とは「関連づけの成立」ではないかと私は考えています。「問題とその答え」「原因と結果」「一般的ルールとその事例」などのように、あらたな結びつきが見出されると、あることからあることが必然性をもって導き出されます。そして知識が体制化され、無関連の丸暗記状態の記憶負担から解放されることに伴う安堵感が「わかった！」というときの喜びではないかと思うのです（市川、1993）。「わからないから勉強しない」「勉強しないからわからない」という悪循環はよく指摘されますが、とにかく「なるほど、わかった」という状況をつくって、「自分もわかることのできる存在なのだ」という経験をもってもらうことは、特に授業がわからなくて悩んでいる子どもには大切でしょう。

ただし、学習者によっては「わかりやすい説明」というものをそもそも受け入れようとしない場合があるので注意が必要です。これは、「わかることに対してすっかり自信をなくしている」という場合もありますが、かなり学業成績が良い人にも、「わかる（特に、他者の説明を聞いて納得する）などというのはマヤカシであって、しょせん自分でひたすら努力して『できる』ようになることが学習というものだ」という学習観がときおり見られます。あるいは、「わかることは大事だが、それは自分でつかむものであって、他人の説明はわかる人にはわかるが、わからない人にはどうせわからない」という信念をもった人もいます。これらの人は、教師が手を変え品を変え、わかりやすく教えようとすることにむしろ反発する傾向があります。私は、個人的にはこうした態度を「理解とか説明とかいうものに対する反動形成（求めているものが得られないときに、意識的には逆の態度をとるようになること）」ではないかと思っていますが、今後さらに追究していきたい重要なテーマです。

(3) 情動的問題：効力感の欠如、自発性の欠如

- ・がんばればできるような課題状況にあったか。
- ・学習が自己選択の結果としてとらえられているか。
- ・ある対象への否定的態度が連合して嫌いになっていないか。

近年の動機づけ理論では、やる気というものをその人の性格として位置づけるのではなく、「その状況でがんばれば成功するということが学習されているか」という認知的な観点でとらえようとする傾向が強くなっています。つまり、がんばっても成果が上がらないような状況にさらされていれば、当然無気力になってしまうということです。また、がんばらなくてもうまくいってしまうような状況でも、やはり無気力になってしまうことが示唆されます。要するに、努力と成功の間の随伴性が感じられるような学習環境にあったかということです。（ここで、単に「努力」「根性」を強調すればよいのではないことは、本書の奈須論文でも強調されます。）

「他者（親、教師等）からの圧力を感じていないか」という点も重要です。子どもを勉強嫌いにする最も効果的な方法は、勉強しようとしたときに「勉強しな

さい」と言うことではないでしょうか。それにもかかわらず、つい「勉強しなさい」を連発してしまうのは、「自分が勉強しなさいと言ったのでよく勉強している。よしよし」という、他者をコントロールすることへの「効力感」を教育者側もどこかで求めているからだと思います。学習者が環境を能動的にコントロールしたい存在であるのと同様、教育者も（学習者を含めた）環境を能動的にコントロールしたい存在なので、この問題は根深いものがあります。教育とは、ある意味では、学習者と教育者のコントロール欲求の攻めぎあいの中です。「学習者のために思えばこそ」という意識の奥にあるものは、教育者自身にもなかなかわからないことがあります。認知カウンセリングでは、自分のケースを読み返したり、討論などを通じて自己発見していかななくてはなりません。

学習する対象（たとえば、学校では各教科）への好き嫌いは、それに連合したもの（たとえば、担当の先生）に対する好き嫌いによって大きく影響されます。これはだれにも経験があることでしょうし、社会心理学でも「態度変容」の問題として古くから扱われてきました。「ならば」ということで、認知カウンセラーと良い人間関係を作り、「勉強も好きになってもらおう」というのは、確かに一つの方法ですし、カウンセラーを好きになってもらうことは当然必要です。しかし、小学生ならともかく、思春期以降のクライアントに対しては、それだけでは不十分だと思います。私はむしろ、そのような心理的なメカニズムを学習者が知った上で、自分の学習に対する態度を分析的に眺め、学習それ自体の価値を理解してほしいと思います。平たく言えば、『自分が英語を嫌いだったのは英語の先生が嫌いだったから』であることを知ること、「その気もちのおもむくままに英語を勉強しなければ損をする（かどうかは本人の判断しだいですが）のは自分自身であること」、そして、「英語を好きになれるような学習環境（教師との人間関係も含めて）を自分で作りあげること」などを考えてほしいわけです。

3-3. こんな時に怒ってはいけない

冷静に考えるとあたりまえなのですが、実際にはなかなか難しいことをあげてみました。私自身が頭を冷やすための「自戒」です。

「こんなこともわからない」「全然考えようとしなさい」などと言って、学習者の

(1) わかりやすく教えているはずなのに、わかってくれないとき

次のように考えると、あまり腹が立たない。

- ・わからないときは、クライアントのほうが自分よりつらいはず。
- ・わからない責任の半分以上は、教え方にある。
- ・これこそカウンセラーに与えられた試練である。
- ・これを乗り越えてこそ、自分の技量の向上がある。
- ・わかりやすく説明できないことは、自分が十分わかっていないからではないかと反省してみる。
- ・わかりそうでわからない問題が出てきてこそ、研究テーマになる。

せいにしてしまうのは、教育者側の一種の防衛機制（欲求不満があったときに心の平静を保つための心理的メカニズム）です。それは事実の場合もあるかもしれませんが、そこで怒ってしまったのは、学習者との人間関係はまず築かれませんが、気の強い学習者は反発しますし、気の弱い学習者は過度に自罰的になって、どちらにせよカウンセラーに心を開かなくなります。また、学習者のせいにしている限り、カウンセラー側の力量の向上は望めないことになります。認知カウンセリングとは、学習者が理解できるようになるための、学習者とカウンセラーとの「協同的問題解決」であり、それを通じて、カウンセラーも学習することといえるでしょう。

(2) 教えたことをすぐ忘れてしまうとき

すぐ忘れるのは、十分わかっていない証拠である。

- ・単に、宿題などで反復させるだけでなく、理解度をチェックしてみる。
- ・「ここは、この前教えたばかりでしょ！」は禁物。
- ・ただし、「確かに、この前やったばかりなのに、もう忘れてしまった」という自覚をもたせることはあってもよい

→「自分の頭が悪いから忘れた」のではなく、「処理水準が

低かったからではないか」と思っしてほしい。

今世紀前半に優勢であった行動主義心理学では、反復練習と賞罰による習慣形成が、記憶・学習の重要な因子であると考えられていました。しかし、認知心理学の記憶理論では、情報の構造化や既有知識への関連づけが強調されます。「処理水準 (levels of processing)」というのは、クレイクとロックハートの記憶理論に出てくる用語です (市川・伊東, 1989参照)。覚えようとしたときに、どのような深い処理をするかによって忘却の速さが決まってくるというのが彼らの論点です。提示される材料が文字だとすれば、その物理的特徴に関する処理 (文字の形、色など)、音韻的処理 (読み方)、意味的処理 (内容の理解、連想など) の順に処理は深くなります。いくら覚えようとしても、同じ深さの処理をただ繰り返すだけでは、記憶はよくなりません。逆に、特に覚えようとしなくても、深い処理を要するような課題を出されたときには自然によく覚えているということが、多くの実験によって示されています。記銘情報の整理、既習事項との関連づけ、イメージ化などが記憶にとって重要なことは、経験的にも心理学的にも明らかですが、こうした学習方略は、教師や研究者が考えるほど「あたりまえ」のものとして児童・生徒には浸透していないのです。

(3) 他者 (クライアント、他のカウンセラーなど) から、自分の教え方を批判されたとき

- ・つい、自分の習ってきたやりかたで他者を教えようとしがち。
- ・いろんな教え方、教育観を聞いておくことは必ずプラスになる。
- ・他者の批判は素直に聞く。しかし、素直に受け入れる必要はない。

→ 言わんとするところを聞いて、そのような考え方の存在を知った上で、自分の考え方に立って議論してみる。

カウンセラー側にとっての認知カウンセリングの目的は、個別相談・指導の力量の向上と、その経験を通じての発見 (自己理解、心理学上の問題提起) などにあるわけですから、クライアントからの注文、ケース検討会での批判は、絶好の

学習の機会になります。ただし、クライアントは「先生」的な立場にあるカウンセラーに「遠慮」して、意見を言わないことが多いものです。これには、「批判的意見を言うってもらうことが、こちらにとっても重要な情報になり、認知カウンセリングの目的でもあるのだ」ということを十分了解してもらう必要があります。また、ケース検討会では、お互いに批判や反論のできる雰囲気を作らなくてはなりません。批判に対しては、まったく受け身的に受け入れてしまうことも、「聞く耳もたず」で反駁することも好ましくありません。あくまでも、自分の考えをより深めるための材料として活かすという姿勢が重要です。今回のコメント論文とそれへの応答を読んでもいただければ、私たちの研究会の議論の雰囲気は察していただけるのではないかと思います。

3-4. 学習指導上のポイント(1)―学習観を探る

認知カウンセリングの中でも、特に、児童・生徒に対する学習相談を行なうときには、「学習観」 (学習とはどのようなものであるかについての考え方) が重要な問題になると思っています。どのような学習観をもつかは、もちろん最終的には学習者の自由です。しかし、「勉強がわからない、できない」と言ってくる児童・生徒の学習観、学習行動には、心理学的観点からも、教育的側面からも、問題を感じることが多いものです。それらは、学習者が吟味の結果、「これしかない」「自分にはこれだ」として選択したものというよりは、それぞれが置かれた環境 (たとえば、授業や受験) の中で、なんとなく採用しているという感じが強いものです。

認知カウンセリングは、「なぜ学習上の不適応が起きるのか」の原因の一つとして、そうした学習観に注目し、それにゆさぶりをかけるということも行ないます。つまり、私自身の考え方や他の考え方を述べたり、ある考え方に沿った学習方法を経験してもらったりするわけです。それをきっかけとして、学習者が自分の学習観、学習行動を相対化してとらえ、より広い選択肢の中から選ぶことができればよいのではないかと思うからです。

(1) 「結果主義」になっていないか

問題を解く過程（解き方、考え方）より「答えが合っていさえすれば良い」と思うのが結果主義の学習観です。私たちは、学習における結果主義的な傾向を自己評定する質問紙を作ったことがあります（本書の堀野論文参照）、この尺度の個人差は非常に大きなものです。受験などで過度の競争に置かれた場合、とにかく「テストの点数」という結果のみにこだわる傾向が見られます。

(2) 「暗記主義」になっていないか

「答えを出す手続きや、断片的な知識を正確に憶え込むのが学習である」と考えるのが暗記主義です。数学や理科などの学習でも、解法に関する知識は確かに必要ですし、英語では単語や文法の知識、社会では事実に知識が不可欠です。しかし、それはあくまでも理解、すなわち、知識の関連づけを伴ったものでないと、すぐに忘れてしまいますし、必要な時にうまく使えないということになります。

(3) 「物量主義」になっていないか

暗記主義とセットになって現れることが多いのですが、単なる反復による習熟が学習だと思い、「学習時間」や「練習量」と学習成果が比例するとする考え方が物量主義です。むしろ、まじめに努力する児童・生徒に見受けられるような気がします。たとえば、英語の単語学習であれば、単語カードをひたすら見る、手で何回も書きながら覚えるというだけだったりします。数学では問題をたくさん解くのですが、解きっぱなしになってしまっていて、間違えたところを見直したり、整理したりということをしません。これらは、やはり「学習のしくみについての誤った信念」に基づいているのではないかと認知心理学者としては思います。「学問に王道はない」とはいえ、効果的な学習方法とそうでない方法とはやはりあるものです。「地道な努力」というのは、学習方法を工夫せずに単純な反復練習を繰り返すことではありません。これは次の3-5を参照して下さい。

3-5. 学習指導上のポイント(2)―基本的技法のいくつか

認知カウンセリングでは、学習者がわからないことをそのつどわかりやすく教

えるというだけではなく、その過程を通じて学習者の自立を促したいということをするに述べました。そこで、認知カウンセラーがとる教授方略というものは、それらが学習者に内化され、効果的な学習方略となりうるものであることが望ましいと考えられます。言いかえると、「自己教育力を促すための教授方略」ということになります。

ここでは、実際の学習指導を行なう際に、私自身が適宜行なっている方法を列挙してみました。認知カウンセリングという活動はまだ始められてから日も浅く、確立された方針や技法があるわけではありません。したがって、ここに述べた方法はまったく個人的なものであり、初めて認知カウンセリングを行ないたいという学生や研究者に対して「あくまでも、参考程度に」と言って教示しているものであることを、再度断っておかなければなりません。また、それぞれについての詳しい説明や具体例は、紙数のつごうでここでは割愛します。本書のケース報告の中で触れられるものもありますが、あらためて他の機会に詳しく展開したいと思っています。

(1) 自己診断

- ・「どこがわかっていないのか」「なぜわからないのか」を言わせてみる。（実際には言えないことが多いが、言ってみようとするのが大切）
- ・「なんとなくわからない」「全体的にわからない」というのでは、自分も、他人も手がうちにくいことを知ってもらう。
- ・問題点をはっきりさせるというメタ認知を促す。

「自己診断ができるくらいなら、認知カウンセリングなど必要ないではないか」とよく言われますが、あくまでも、自己診断してみるように問いかけることです。それが、自問することにつながるでしょうし、初めはカウンセラーが援助して、しだいに自己診断も的確にできるようになることを期待するわけです。

(2) 仮想的教示

- ・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。

- 説明できないときは、「本当はよくわかっていない」ことに自分で気づくように。
- 概念の説明とは、一般的な定義と、事例を掲げることで成立することを理解してもらう（教科書等を参考に）。
- 「なんとなくわかった」という状態を、自分で明確なものにしていく。
- 自己診断と、表現力を促す。
- 答えの出しかたについての説明も求める（答えの正誤にかかわらず）。

これは、私のやり方のクセかもしれません。私自身、自分で何かを学んだときに、「先生になったつもりで説明できるだろうか」と考えることで、自分の理解度チェックを行なってきましたし、大学にはいつて家庭教師を始めた頃から、こうした教え方をとりいれていました。自分で説明してみようとすることで、教科書等の説明をよく読むようになりますし、表現のしかたにも敏感になるようです。

答えの出し方の説明というのも、誤っている場合にしか求めない人が多いようです。「説明がきちんとできて、はじめて正解」ということに私はかなりこだわります。合っていれば「ピンポン。はい次いこう」では、結果主義になってしまうからです。ただし、「答えが合っているのに説明させられる」ことに対して学習者はとまどいを見せることもありますから注意も必要です。

「カウンセラーが説明している時間よりも、学習者が説明している時間のほうが長い」というふうになってくれば、認知カウンセリングとして本物と私は思います。それは、学習者が「説明受容型」から脱してきたことを表しているからです。

(3) 診断的質問

- どこまでわかっているかを試すための質問を試してみる。
- 「この質問にこう答える人は、このような誤解をしている」とい

うような、「解答==>誤概念の同定」のレパートリーを増やすとよい。

いわゆる「つまずきのチェック」ということになります。認知心理学では、計算手続きのバグ（もともとコンピュータ用語で、プログラムの中の誤りのこと）の研究がかなり蓄積されています（吉田，1991参照）。また、確率、ニュートン力学、電流、コンピュータ・プログラミングなどを素材にして、誤概念の研究も多くなされています。算数・数学の教育雑誌には、どのようなつまずきがあるかということがしばしば報告されていますので、参考になるでしょう。

(4) 比喩的説明

- 概念の本質を比喩（アナロジー）で説明する。
- 比喩を用いたがゆえに生じる誤解については、十分注意が必要。
- うまい比喩と、比喩から生じる誤解についてのレパートリーを増やす。

「厳密ではない」「通じにくい」という理由で、比喩的な説明を嫌う教師や認知カウンセラーもいます。私は、アナロジーによって理解するというのは、人間の学習の基本的特徴であり、そうした説明をしなくても学習者は自発的にアナロジーで理解しようとすることが多いのですから、むしろ積極的に教育の中に取り入れ、その長所、短所も含めて扱うのがいいと思っています。

ただし、説明する側はどういう点に着目して比喩になるのかがわかっているのに、聞いたほうはさっぱりわからないということがよくあるものです。また、本質的でない属性までもとりこんで誤った類推をしてしまうこともあります。これらの現象は、認知心理学でも近年の大きなテーマになっています（村山，1989参照）。

(5) 図式的説明

- 概念間の関係を整理して図式化する。
- 理解は、図そのものの中にあるのではなく、その解釈（図をどう見るかがわかっていること）にあることに注意。

- 図を用いて説明したら、同様の説明が学習者にもできるかどうかを確認するとよい。

「学習事項をどうやって図式的に整理するか」「問題解決においていかに図を利用できるか」というのは、小学校高学年くらいからの学習技能として決定的に重要なことではないかと、学習相談を始めてから特に強く感じます。社会に出てからも、学習やプレゼンテーションなどで、そうした力が要求されることはいうまでもありません。

ただし、図でわかるということは、あくまでも図の見かたがわかっていることだということが、教授者にも学習者にも意識されていないことがしばしばあります。図の見かたそのものは、無意識的なものであることが多いからです。教える人にとって「一目瞭然」でも、学習者には一目瞭然とは限りません。それをつい、「なんでわからないの」と言ってしまうがちです。

また、学習者が図を描けたとしても、それにどのような理解が伴っているのかは、描かれた図だけからは判断できないわけです。たとえば、「1次関数のグラフは？」と聞かれて、座標軸と直線をかいただけで教師が「よくわかってますね」と言ってしまうてはまずいのです。それだけなら、写真やビデオでもできることで、学習者がその図をどのように理解し解釈しているかは判断できません。図に対する「解釈」の重要性は、認知心理学の「イメージ論争」の中で指摘された点ですが、一般には意識されにくいものです（市川・伊東、1989参照）。

(6) 教訓帰納 (lesson induction)

- 解いたあとに、「なぜ、はじめは解けなかったのか」を問う。
- 問題側の難しさ、やり方の工夫、自分の思い違い・ミスなど。
- 一般化したルール の形で、教訓を抽出しておく。
- 問題は、やりっぱなしにしない。
- 1題解くごとに、「自分はどのような点で賢くなったのか」を明らかにする。（教訓は、できるだけ学習者自らがノートに書くほうが良い。）
- 学習者が気づかないようなことは、補うようにする（やはりノー

トに）。

- 正答できたか否かよりも、「教訓を引き出せたかどうか」が学習の成果であると考えられるように。

本書の市川論文は、この方法がメインテーマになっており、第3部の松下論文、高橋論文、奈須論文の中でもとりあげられていますので、ここでは省略します。

4. 本書の成立

東工大の学習相談室では、相談が終わった時点でまず「終了報告」という簡単な報告（A4版1枚、報告時間は10分程度）を行ないます。次に、何らかのテーマに沿って自分のケースの要点と考察を示す「ショートレポート」があり、これが認知カウンセリング研究会で行なわれる「ケース検討会」ということになります。時間は1件につき2時間程度を予定して始めますが、議論が白熱して3時間、4時間になることも少なくありません。そしてその後、認知カウンセリング・ゼミの報告集のように、ショートレポートのレジュメを文章化した「ロングレポート」を作るはずだったのですが、なかなか書かないまま月日がたっていました。

そこで、一念発起して有志でロングレポートを書こうということにし、1992年6月末に市川、堀野、向後、重松の4編ができあがりました。したがって、認知カウンセリングを実施した時期は、2年前ないし4年前でかなり古いのですが、その間それぞれの著者が考察を深めてきたケースでもあり、現在の各自の関心や考え方がにじみ出ている報告論文ともいえます。

そして、これらの4編のケース報告に対し、松下、高橋、奈須の3氏にコメントをお願いしました。松下氏は、教育雑誌「数学教室」（国土社）に認知科学と算数・数学教育についての連載論文を執筆していらしたことから、1991年の日本認知科学会の大会シンポジウム「認知科学と教育」にお招きして同席し、その後も意見交換をしていました。それらをまとめて加筆していただく形で、今回のコメント論文を書いていただきました。高橋氏、奈須氏は、もともと認知カウンセ

リングの有力メンバーで、ケースももっていただき、議論をかわした仲です。現在はどちらも就職されて東京を離れていますが、コメント論文の執筆を快諾してもらえました。3人の充実した、そして個性あふれるコメント論文によって、本書がさらに広がりのあるものになったことを深く感謝しています。

以上の論文、計7編は、日本教育心理学会フォーラムレポートFR-92-002「認知カウンセリングのケース研究 第5集——東京工業大学学習相談室における報告から——」として、1992年10月に認定され、希望者に数十部配付されました。これを、ブレーン出版にお見せしたところ、本として刊行して下さるということになったしだいです。ただし、刊行にあたって、各著者にはあらためて記述を平易にしたり、補足を加えてもらったりしたところもあります。コメント論文には、参考文献の案内をつけていただき、専門以外の読者や、学生の便をはかりました。また、私自身が、認知カウンセリングについての一般的な解説をつけるということになりました。

このように、本書は認知カウンセリングに関する1冊の書物としては初めてのものです。特に実際のケース報告が（断片としてではなく）含まれている点が特徴です。これによって、さまざまな分野の方に、認知カウンセリングという研究活動のあり方を知っていただければと、著者一同思っています。内容が算数・数学に偏ってしまったのは、学習相談に算数・数学がたまたま多いことにもよりますが、認知カウンセリングの考え方を知っていただくためには典型的な教科でもあり、また、本書で書かれていることは教授＝学習全体に広くかかわることですので、今回はあえて調整をしませんでした。ぜひ、算数・数学という内容領域にとらわれずに、他の相談・指導にも通ずる点を見出していただきたいと思います。

〈引用文献〉

- 肥田野 直 1984 教育心理学の歴史と研究法。肥田野 直（編）教育心理学の展開。北樹出版。
市川伸一 1989 認知カウンセリングの構想と展開。心理学評論, 32, 421-437。
市川伸一 1990 学習相談に見る子どもたちの学習。UP（東京大学出版会）, 19(4), 25-31。
市川伸一 1991a 認知心理学の「社会化」としての認知カウンセリング——職場での展開の可能性を探る——。日本労働科学雑誌, 通巻383号, 60-67。

- 市川伸一 1991b 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第1巻。サイエンス社。
市川伸一 1992 認知カウンセリングと学習者の自立。学校教育研究, 901, 18-23。
市川伸一 1993 情報処理システムとしての心。安西祐一郎（編）岩波講座 認知科学2 脳と心のモデル。岩波書店（印刷中）
市川伸一・伊東裕司（編）認知心理学を知る〈第2版〉。ブレーン出版。
池田貞美 1986 教育実践心理学の意義と役割。池田貞美（編）教育実践心理学。北大路書房。
守 一雄 1990 「わからない」悩みと認知カウンセリング。筒井健雄（編）子どもと大人の心の健康。信野教育会出版部
村山 功 1989 自然科学の理解。鈴木宏昭・鈴木高士・村山功・杉本卓（著）教科理解の認知心理学。新曜社
吉田 甫 1991 子どもは数をどのように理解しているのか。新曜社

第2部 実践編

ケース報告と考察

認知カウンセリングの実践として、東京工業大学の学習相談室におけるケースから4つを報告します。これらのケース報告では、学習相談・指導の経過を日記のように記述するのではなく、各自の問題意識に沿ってまとめるようにしています。そして、従来の心理学、あるいは教育方法と関連づけた上で、何らかの提案・提言が生まれてくるようなレポートが望ましいと、個人的には考えています。論文の形式等については、まだ模索している段階であり、あまり統一はしていません。第1部で述べた、認知カウンセリングの考え方や方法が、具体的な場面でどのように展開されているか、また、それぞれの認知カウンセラーが自分の問題意識を、クライアントと関わる中でどのように深めていったかを見ていただければと思います。（市川伸一）

「数学的な考え方」をめぐっての相談・指導

市川伸一

認知カウンセリングとして行なってきた学習相談の中で、最も多かった領域が算数・数学である。これは、東京工業大学の「学習相談室」でも、筆者がいくつかの大学で行なってきたゼミで受講学生が家庭教師等で行なったケースでも共通の傾向であり、現在の子どもたちにとって、「数学ができない、わからない」ということが、いかに大きな「悩みのタネ」になっているかを物語るものである。また、それと同時に、「数学ができるようになりたい」という学習者の期待も非常に大きいのであろう。これは、「必修科目だから」とか「入試科目だから」という理由だけではなく、学習者自身を含む社会の価値観として、数学ができることへの「あこがれ」にも似た気もちがあるように感じられる。

多くの児童・生徒たちは、「数学」という、論理的で解答の正誤が明確な領域で、理解ができ問題が解けるということの快感を少なくともある程度は知り、そして望んでいると思われる。それは、自己評価と社会的評価を確実に高めるものである。それだけに、数学ができない子どもたちの「いらだち」は大きい。特に、まじめで努力をしているにもかかわらず思ったように成績の上がらない子どもにとっては、努力不足に帰属させることができず、「もって生まれた数学的センスや論理的思考力」というような、自分では如何ともしがたいものに原因を求めざるをえない不安にかられることになる。

本ケースは、東京工業大学に学習相談室を開設した1989年のケースの一つであり、私自身が、学生・大学院生時代に家庭教師をして以来9年ぶりに教科学習の指導に関わったケースの一つでもあった。「認知カウンセリング」として行なうことで、家庭教師としての学習指導とどれだけ違うことができるのか、そして一方では、心理学の実験や調査では得られないような知見を果たして得ることができるのか、という問いがこのころの私の中にはあり、そうしたことを考える良い

きっかけとなった。「数学的な考え方ができるようになりたい」という相談依頼に対し、どう対処したらよいのか、「私自身わからなくて困った」という状態から始め、とにかく具体的に学習指導を進める中で、認知カウンセリングの基本的技法をまとめる契機となったケースということで紹介し、批判を仰ぎたいと思う。

1. 相談内容と経過の概要

相談内容 クライアントは中2女子で、都内の私立女子校に通っている。文科系の科目は好きだし、よくできる。特に、幼児期から小学校初年級までフランスで過ごしたので、フランス語はトップクラスである。(英語はまだやっていない。)しかし、数学や理科の成績が中位なので、なんとかもう少しできるようになりたい。理科は、自分ではがんばっているつもりだが、授業でやっている内容が、教科書に出ていないほど難しく、よくわからない。高校の参考書には出ているが、難しくて読み進めない。数学は、問題集をくりかえしやっているが、応用力がつかない。家庭教師に聞くとそのときは理解できるが、自力でなかなか解けるようにならない。

高校には進学できるので、直接困っているわけではないが、やはり、理数的な力もつけておきたい。(将来は、文科系に進学希望。)嫌いではなく、けっこう時間もかけて勉強しているのにテストでできないのが残念であると言う。

母親の感想：数学的な考え方が身につけられればと思う。問題をやっているとき、どう考えていったらいいのか、自分からはわからないようだ。計算力にも少し問題がある。理科、数学のために現在は家庭教師についている。(初めの家庭教師は、教え方が難しすぎるので、代わってもらった。)

経過の概要 1989年8月から11月にかけて、月に2,3回のペースで、計9回の相談・指導を行なった。理科については、授業内容が高校の化学程度のことをやっているため、溶解度、析出、物質のなりたちなどをノートやテストに沿って説明してから、高校の教科書を買って求めることをすすめた。(2学期は、生物になり、比較的やさしくなったので、あまり困っていないという。)
「数学的な考え方とは何か」ということを議論しながら、主として学校で扱ってきた問題を使って

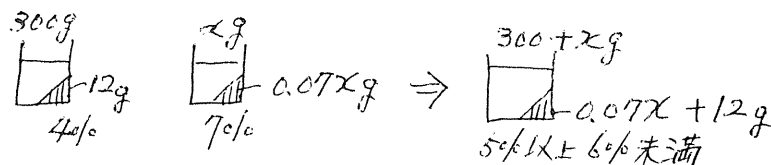
指導した。特に、「図を利用して考えること」、「問題を解いたあとにどのような教訓が得られたかを意識化すること」、「1つの問題に対してさまざまな方法を探索して解いてみること」を中心に指導することを試みた。結果的に、次のテストでの数学の成績の上昇はそれほど大きくはなかったが、難しい問題をねばり強く多角的に考える姿勢がついたと本人や母親は言っている。

2. 初期の診断的指導場面から

1学期の期末テストでできなかったという問題 (Box 1) をとりあげた。以下の記述では、Co はカウンセラー、Cl は、クライアント、「 」は発言事項、 $\ll$ $\gg$ はノートへの筆記事項を表す。

Box 1: 典型的な食塩水問題と学習者の書いた図

4%の食塩水300gに7%の食塩水を混ぜて、5%以上6%未満の食塩水を作るとき、7%の食塩水を加える範囲を求めよ。



いちおう、図を書いて考えるようにはしていると言うが、ビーカーに水と食塩がはいっている「情景図 (場面図)」である。ここから、どう式をたてていいのかわからないと言う。

1学期の期末テストでは、

$$12+x \geq 0.05(300+x)$$

$$12+x < 0.06(300+x) \quad \text{【左辺の } x \text{ は、} 0.07x \text{ のまちがい】}$$

としている。この式の意味は、自分でもよくわからないらしい。「やり方を暗記して立てている (ような気がする)」と本人は言っている。

Co: 「濃度の定義は何だったかな？」

Cl:

$$\frac{\text{食塩水}}{\text{食塩}} \times \frac{\text{食塩}}{\text{食塩水}} \triangle \frac{\text{溶質}}{\text{溶液}} \quad \text{【} \times \triangle \bigcirc \text{は Co が記入】}$$

Co: $\ll$

$$\frac{\text{溶質の量(g)}}{\text{溶液の量(g)}}$$

$\gg$

「言葉で言うത്? (割合とか比率とかいう用語を使って)」

Cl: 少し考えてから、口頭で言えたので、ノートに書かせる

$\ll$ 溶液の量に対する溶質の量の割合 $\gg$

Co: $\ll$ つまり、溶液の量と溶質の量がわかれば、濃度はわかる $\gg$

「では、問題にある混合後の濃度はどうなるかな?」

Cl: $\ll$

$$\frac{0.07x+12}{300+x} \frac{g}{g}$$

$\gg$

Co: $\ll$ これが、0.05以上、0.06未満なのだから $\gg$

Cl: $\ll$

$$0.05 \leq \frac{0.07x+12}{300+x} > 0.06$$

↓

$\gg$

【<のミス。「ここは?」と言ったら

すぐ気がついて直した】

Co: 「これを2つの不等式に分けて、xの範囲を求めてごらん」(宿題)

Cl: 宿題で、きちんと解いてきた

$$150 \leq x$$

$$x < 600$$

$$150 \leq x < 600$$

A. 150g 以上 600g 未満

ここまでで、以下のように診断し、本人にも伝えた。

・良い点

- (1) 計算を大きくていねいに書いている
- (2) 答案や計算の書き方がきちんとしている

・問題点

- [1] 定義をしっかり表現できない
- [2] 定義を問題にあてはめてから式を立てる習慣がないらしい
- [3] 図を書いてそれを利用しながら考える習慣がないらしい
- [4] 簡単な計算上の工夫ができない

そこで、それぞれに対処するために、いくつかの方針を立てながら、具体的な問題に沿って学習指導を行なった。以下は、それらの方針、実践、指導してみてもの考察を、3つのテーマに沿ってまとめたものである。

3. 各論1：問題解決における図式表現の利用

3-1. 比率問題での図式表現

問題の解決・理解において、図を利用するということの重要性をあらためて感じた。今回の指導でも、「図を書いて考えると確かによくわかる」という実感を与えたいと考えた。しかし、従来、「どのような図を書くべきなのか」ということは、あまり議論されていないように思われる。つまり、問題解決に役立つ図と、あまり役立たない図があり、図ならなんでも同じというわけではないにもかかわらず、その点に関する議論は、これまでの教科教育学、教育心理学では十分とはいえないようである。

食塩水問題に対してピーカーと食塩水を書くような情景図は、いわゆる「素朴図」である。それに対して、私が「同型的図式表現」と呼んでいるような、原問題と数学的に同型の視覚的モデルがある。論理学でのベン図、ベイズ的確率推定問題でのルーレット表現（市川，1988a；Ichikawa，1989）、相関係数のベクトルモデル（市川，1990a）などがその例である。

ここでの学習指導上の試みは、「素朴な図から同型的図式表現へ」ということである。特に私はこれまで、「問題とされている量が、図の中でも大きさ（長さ、

面積、角度など）として表現されている図は、より解決に有効である」という原則を強調してきた。つまり、量的関係がよくわかり、「発見」がおきやすいということである。食塩水問題のような比率問題では、この原則に基づいて、比率を横軸にとった「バランスモデル」が考案された（Box 2）。クライアントにはこのバランスモデルと、通常描かれる、横軸を溶液や溶質の質量にとった線分図の両方を示し、いくつかの例題や反直観的な問題を考えてもらった。ここでの反直観的な問題とは、Box 2のようなもの（「シンプソンのパラドックス」と呼ばれるものと同型）で、こうした現象がどんな類似の事態で起こるかを自分で考えさせたところ、「電車の混みぐあい」を考え、比率の問題で一般に生じうる現象であることが理解できたようである。

3-2. 図を書くことの「コスト」とその克服

しばらくして、横軸を比率にした図と、質量にした図のどちらが使いやすいかを本人に判断してもらったところ、後者ということであった。そこで、「自分の好きな方でいいから、図を書いて考えるようにしようね」とその時には促した。ところが、2学期中間テストでは、また食塩水問題が出たのに図を使わず、結果的に間違えてしまった。面接時に、その問題を線分図を書いて解いたところ、すぐできることが確認でき、自分でもびっくりしたようすであった。

教師に促され、やろうと思えばできる学習方略でも、有効性を実感しないと、自発的に使うようにはならないということがわかる。学習者は、認知的方略に何らかの「コスト」を感じている。記憶における体制化、構造化への努力なども同様であるが、やったほうが有効であろうことは頭で理解していても「めんどくさい」ということになってしまう。一見めんどくさい方略が大きな効果を生むということを理解できるような状況設定が必要とされる所以である。

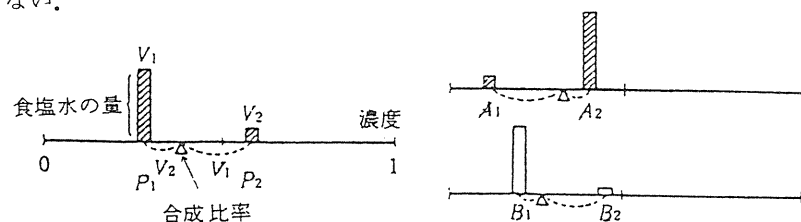
「方略に慣れることによってどれくらいコストが軽減されるか」と「その方略がどれくらいの効果をもたらすか」を体験的に知らせることは、メタ認知を育てるための非常に重要な指導であろう。「こうするといいよ」というだけでは、「カウンセラーの前でだけ（義理で）する」ということになりかねないのである。

BOX 2 比率の問題とバランスモデル (市川, 1991a)

もとの問題と数学的に同型の構造をもった図式的なモデル (同型的図式表現) で考えることは、時として非常に有効である。たとえば、

ビーカーにはいった食塩水 A_1 と B_1 を比べると、 B_1 のほうが濃い。また、 A_2 と B_2 を比べると、 B_2 のほうが濃い。ところが、 A_1 と A_2 を混ぜ、 B_1 と B_2 を混ぜると、前者のほうが濃いという。このようなことがありうるだろうか。あるとすれば、その例 (それぞれの食塩水の量と濃度) をあげよ。

という反直観的な問題を考えてみよう。比率の合成に対する同型的図式表現として、バランスモデルというものを考えると、これは容易にわかる。バランスモデルでは、図のように数直線上に比率 (この場合は濃度) をとり、分母の大きさ (この場合は食塩水の量) を重みとしたときの均衡点が、合成 (この場合は混合) した比率になる (市川, 1990a)。上記の問題のような事態が生じるのは、どのような場合か、図を操作すれば、すぐにわかるに違いない。



4. 各論 2 : 「一般的教訓」の抽出と応用力

4-1. 問題解決後の「教訓帰納」

認知カウンセリングでは、学習者がわからないことをそのつどわかりやすく教えるというだけではなく、その過程を通じて学習者の自立を促したい。そのためには、自らの学習そのものについて考え、学習改善に対して戦略的にな

ることを促すような、カウンセラー側からの発問が必要である。その中で特に重要なのは、問題がはじめるまぐ解けなかったときに、「なぜ、できなかったんだろう」という発問ではないかと思われる。また、学習者が、問題を解くごとに、「いったい何をこの問題から学んだのか」を明らかにしておくことは、(たとえまぐ解けなかったときにも) 問題解決学習に対する動機づけを高める上で重要であろう。

問題解決後に学習者が、「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」を引き出すことを、ここでは「教訓帰納 (lesson induction)」と呼ぶことにする。「教訓」は、問題の解法に対する方略のこともあれば、自分の「欠点」(思い違いや、犯しやすいミスなど) に関するものもあるだろう。それらはある程度抽象化された形で抽出しておくことによって、単に個人的な経験的知識を蓄積しておくよりも、新たな問題状況に出会ったときの転移が促進されやすいと考えたのである。

解いた問題を深く理解した上で、さらに、他のいろいろな問題が解けるようになるというのは、学習の大きな目標である。学校教育でも、特に数学や理科などで、そのような転移しうる問題解決力の育成が、指導上重要になってくるはずである。いわゆる「ドリルによる定着」は、同種の問題を速く正確に解けるようにはなっても、必ずしも「応用力」にはつながらない。「教訓帰納」は、応用力、すなわち、学習したことがら以上の問題を解けるような力を育てるためにこのケースで導入した方法の一つである。

4-2. ケースの実例

クライアントは、Box 3 の問題に対し、参考書の解答 (解 A) を見てもさっぱりわからないということであった。そこで、まず多少のヒントを出しながら解 B のような解き方で解いてもらい、そのあと解 A の考え方を説明した。この問題について、その後クライアント自身が自宅で考え、ノートに書いてきた「教訓」は、次のようであった。

- (1) 式が 3 つできた時も連立方程式で解ける。
- (2) x と y を必ずしも求めるものに当てはめなくてもよい。

- (3) 池の水をくみ出すだけでなく、わき出るといことも見逃してはいけない。
 (4) 略して $V/x = a$ などとできる時は、なるべく文字「未知数のこと」の数を減らす。

彼女がこれまで解いてきた連立方程式の文章題は、未知数が2つ（当然、式も2つ）のものばかりであり、未知数が3つ以上でもできるというのは驚きであつたらしい。また、答えとして求める量を未知数（ x と y ）にするものだと決め込んでいたという。(3)は、この問題に固有のことだが、自分のミスの確認である。さらに、(4)のように、置き換えによって解きやすくなるという工夫があることも新鮮だったようである。

私は、ここで、さらに次のようなことをノートに補足した。

- (5) 1つの問題を解くにも、やり方はいくつかある。[問題集の解を参照]

- ・「どのやり方がわかりやすいか」を考えよ。
- ・題意をそのまま式に表現する方がわかりやすい。
- ・問題集の解は、非現実的な仮定をした上で未知数を決めている。

1つの問題についてさまざまな考え方で解く（あるいは、さまざまな解き方を理解できる）ことの重要性については賛否両論がある。私はこれを数学学習において重要なことと考えているが、反対の立場の人は、「基礎的な理解がしっかりしていない生徒にとっては消化不良になり、いたずらに混乱をまねくだけ」と言うのである。それにも一理あるが、このクライアントに関していえば、計算力と基礎的な問題をこなす力は十分もっており、「複数の解法を理解した上で、それらを比較し評価する」ということを私としては望みたかったことになる。

この他にも私自身が得た教訓がある。それは、この問題の解Bのように、

- (6) 未知数が4つで、式が3つでも答えは出せる問題がある。

ということである。もし私がこの問題をテストで出されたとすれば、「どう見ても未知数が4つだから、方程式を4つ立てなくてはならない」と考えあぐねた末に時間切れになってしまったかもしれない。「未知数の数と同じ数の式を立てないと解けない」というのは、おそらく（私を含め）多くの人の強いルールになっているだろう。この問題は、水の量（貯水量、流入量、流出量）がユニークには決まらず、それらの比しか決まらないが、汲み出し時間は求まるという構造の難

Box 3：ポンプ問題とその解

問題 絶えず水があふれている小さな池がある。ポンプ2台では16分、ポンプ3台では10分でくみつくすることができるという。ポンプ5台では何分でくみつくことができるか。ただし、水のわき出る量は一定であるとする。
 (数研出版「チャート式ハイクラス中学数学2」問題138)

解A（問題集の解答の要旨）

池の容量を V とする。

水がわき出ないとき、ポンプ1台で x 分かかってくみだせるとする。
 水をくみ出さないとき、池が空から一杯になるまで y 分かかるとする。
 1分間では V/y わき出し、ポンプ1台では V/x くみ出すことになる。
 2台で16分、3台で10分かかるから、

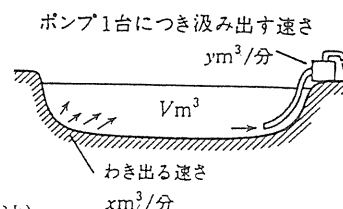
$$16(2V/x - V/y) = V$$

$$10(3V/x - V/y) = V$$

ここから、 $1/x$ と $1/y$ を求めて、

$$t(5V/x - V/y) = V$$

に代入して t を求めればよい。



解B（クライアントが援助されつつ作った解法）

$V/2y = 16$ 【これは誤りであることを指摘】

$$(V + 16x)/2y = 16 \text{ --- ①}$$

$$(V + 10x)/3y = 10 \text{ --- ②}$$

$$(V + tx)/5y = t \text{ --- ③}$$

$V/y = a$, $x/y = b$ とする。 【置き換えを促す】

$$\text{① } a/2 + 8b = 16 \quad a + 16b = 32$$

$$\text{② } a/3 + (10/3)b = 10 \quad a + 10b = 30$$

$$\text{③ } a/5 + tb/5 = t \quad a + tb = 5t$$

$$a + 16b = 32 \quad \text{【ここからは、自力で完全にできた】}$$

$$\text{---) } a + 10b = 30$$

$$6b = 2$$

$$b = 1/3$$

$$a = 32 - 16/3 = 96/3 - 16/3 = 80/3$$

$$80/3 + (1/3)t = 5t$$

$$80 + t = 15t$$

$$80 = 14t$$

$$40/7 = t$$

答え 40/7分 【正答】

間になっているのである。(今回の解Bでは、「未知数の置き換え」というストラテジーを使ったら、たまたま未知数が a, b, t の3つになったということであり、私にも初めからそのような見通しがあったわけではなかった。)

こうした「問題解説」は、少なくとも私は、この問題を見た瞬間にはできなかったが、今ならばできる。そして、別の問題を見たときにも、そうした見方(「比率関係しか決定されえないタイプの問題ではないか」)をして、困難に陥ることなく解決することができるであろう。生徒たちと問題を解いていて、自分自身がこうしたおもしろさが味わえることも、学習相談では少なくない。

この「教訓帰納」という学習方法と従来の心理学的諸研究との関連については、市川(1991b)で考察した。とりあげた領域は、学習の転移、記憶の符号化特殊性、推論の領域固有性、問題解決法、メタ認知・学習動機づけ・学習観である。市川(1991b)よりの抜粋を付録として集録したので参照されたい。

5. 各論3:「数学的な考え方」をめぐる討論

5-1. 「数学的な考え方」とは

「数学的な考え方を見につけたい」というのは、このクライアントにとって最も重要な問題であり、母親もそのことを強調していた。しかし、「数学的な考え方とは何か」というと、これは私自身返答に窮した。そこで、むしろ、本人や親にもこの問題を話し合って考えてもらうことにした。

クライアントの話によると、家でこのテーマを議論したときに、母親は「あいまいさのない数量的な把握」をあげたそうである。私自身は「問題状況を抽象化して論理的・形式的に思考すること」をあげた。ただし、クライアントがむしろ求めているのは「数学的問題の解決における発想とかヒラメキ」ということであった。要するに、彼女にとって「数学的な考え方ができる」ということは「数学の問題で応用的な問題解決能力を発揮できる」ということのようにであった。

これらは、どれも「数学的な考え方」の重要な側面をとらえていると思われるが、系統立った考えを述べることはまだ私にはできない。(数学を専門とする人や、数学教育者にもしばしば聞いてみるが、一定の合意はないようである。)そ

こで、今回のカウンセリングでは、クライアントのいう「数学の問題での発想」というものに沿って指導方法を考えてみた。

5-2. 扇形問題を使って

数学の問題での発想を豊かにするには、「解決方略の手續きの固着」を避け、「解法を広範囲に探索する習慣」をつけるのがよいというのが私の基本的な考え方である。このような態度・習慣がどの程度身についているかを見る試金石ともいえる問題として、私はBox 4のような「扇形問題」を用いている。この問題に対し、「扇形の公式は忘れてしまったので解けない」という反応をするようであれば、解を探索する習慣はまずついていないと考えてよい。こうした学習者は、「数学の問題解決とは、公式を想起し、それに値を代入して計算をし、答えを出すもの」と考えていると思われる。

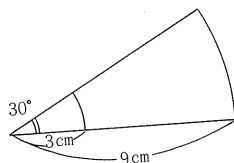
仮に公式を思い出せたり、与えられたとしても、大きな扇形と小さな扇形の面積をそれぞれ算出してからその比を計算するようなやり方をとってしまう学習者は、「計算を実行する際に、うまいやり方を考えてみる」という構えができていないと思われる。(計算前に比をとって約分することによって、極めて簡単に答えが出る。)ちなみに、より簡単な方法は「相似という概念を知っていれば相似比にもちこむこと」だが、相似を知らなくても「補助線によって内円と外円をつくり、それらの面積比(1:9)に等しくなること」を発見すればできる。(BOX 5参照。実は、これは発見というより、扇形の面積を円の面積から導出するときの図の「想起」かもしれないが。)

ここで、学習として重要なことは、うまい解法を記憶することではないし、ましてや公式を覚え直すことでもない。一つの問題を解くにも、やり方はいろいろあり、自分で考えを出しては、それぞれの短所、長所を比較、吟味するというプロセスの重要性を知ることである。(それこそが、現実の問題解決場面で行なっていることである。)このクライアントに、この問題を出して会話をしたところ、はじめは、

Cl:「円の面積の公式で、中心角 30° だから $1/12$ だ。最初に大きい方の面積を求めて、次に小さい方の面積を求めれば出る。」

Box 4：扇形問題

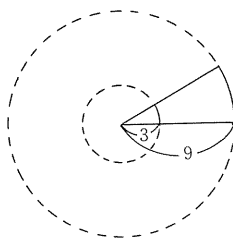
大きな扇形の面積は、小さな扇形の面積の何倍か。



BOX 5 補助線による扇形の面積比の導出

* 円は 9 倍

* その1/12ずつだから扇形も 9 倍



Cl：「あ、扇形の面積の公式を使ったほうが早い。けど、覚えているだろうか。ちょっと自信がない。」

と、公式と計算一辺倒の発言をしていたが、他の考え方を促すうちに、

Cl：「この問題は扇形の面積を具体的に聞いているのではないので、わざわざ計算しなくても何倍かは求められるのではないか。」

◀

$$\frac{\pi \times 3^2 \times 1/12}{\pi \times 9^2 \times 1/12} = \frac{9\pi}{81\pi} = \frac{1\pi}{9\pi} = \frac{1}{9}$$

▶

という考え方を出して来た。(もっともここでは、半径を r 、中心角を x と置いておくことで、計算はさらに楽になることを指摘しておいた。) また、途中で

Cl：「単純に考えると 3 倍になりそう。」

Co：「長さが 3 倍だと面積も 3 倍になるの？」

Cl：「あれ、6 倍かな。」

Co：「相似って、習ったんだっけ？」

Cl：「今日の授業で出てきたばかり。」

というようなやりとりがあり、相似比と面積の関係についても確認しておいた。

5-3. 等差数列の和の算出をめぐっての探索

上記の扇形問題を素材にしたやりとりの直後に、宿題として「 $1 + 2 + 3 + \dots + 100$ はいくつになるか。電卓を使ってもかまわないが、簡単にできるやり方を工夫してみよう。」という問題を出した。

クライアントは、この問題に対して、次のような考え方をノートに書いてきた(概略)。

(1) 1 から 10 までたすと 55 (実際に電卓で計算)

11 から 20 までたすと 155 (実際に計算)

21 から 30 までたすと、255 になるのではないか

よって、

$55 + 155 + 255 + 355 + 455 + 555 + 655 + 755 + 855 + 955 = 5050$ 【実際に計算】

(2) 1 から 10 までたすとき、「10, 1+9, 2+8, 3+7, 4+6, 5」とした方が早い。

同様に、1 から 100 までたすとき、

100, 1+99, 2+98, 3+97, …… , 49+51, 50

【はじめは、すべての数字を書き下して、電卓で 1 つずつたしていた。】

これだと、(1)のほうが早いかもしれない。

(3) しかし、 $36 + 64$ の36をたすと、3636という数が出ることに気づいた。

同様に、 $49 + 51$ の49をたすと、4949になり、51をたせば5000になる。

残り50をたせば、5050が簡単に出る。

(1)では、10ごとに和をつくっていくと、それらの和は100ずつ増えていくことが予想されているが、「なぜか」という追究はなされておらず、あくまでも帰納的推論にとどまっている。また、(2)、(3)では、100になるようなまとまりを作っておきながら、「100のかたまりが50個と、残り50で、合計5050」というような考えにいたっていない(この点は、あとで指摘した)。しかし、ここでは、そうした考え方の不備よりも、さまざまな解を探索して発見したり解の比較・吟味をし

てみることに重要だと考えた。彼女はこの課題にかなり積極的にとりくんだようすがノートの書き方や話し方からうかがえた。

さらに、カウンセラー側から、ヒントを出しつつ、高校の教科書等で見られる方法を教示した。

Co: $\leq 1 + 2 + 3 + \dots + 100 = S \quad \dots \textcircled{1}$

$100 + 99 + 98 + \dots + 1 = S \quad \dots \textcircled{2} \gg$

Co: ヒントとして、101ずつになるよう、縦に囲みを書き込む。

「どうなっただろう？」

Cl: 「101のかたまり」

Co: 「101のかたまりが、いくつある？」

Cl: 「50個？」

「いや、100個」

Co: $\leq \textcircled{1} + \textcircled{2}$

$1 + 2 + \dots + 100 = S$

$+) 100 + 99 + \dots + 1 = S$

Cl: $\leq 10100 = 2 S$

$S = 5050 \gg$

Co: 「このやり方で、 $3 + 5 + 7 + 9 + \dots + 79$ でもできるね。高校では、『等差数列の和』として習うよ。」

6. 指導の結果

6-1. 最終回の会話から

最近の数学学習活動の変化として、次のようなことがクライアントから語られた。

「学校で配られるプリント（かなり難しい）を、以前は授業でやっただけでやめてしまったが、今回は完璧にやろうと思った。わからない問題は、家庭教師の先生に聞いて教えてもらった。問題集の例題をまず自力で解き、練習問題の難しいものは家庭教師に聞くようにした。」

「今までは、先生の答えを聞いて、それがわかれば良いと思っていた。今は、解けなかったり、人より遅かったりするとくやししいし、自分でもできる『はず』とまではいかないが、『かもしれない』と思う。」

「以前は、問題がわからないと気持ちが悪くなって、すぐ友だちや先生に聞いてしまった。このごろは、自分で考えてみて、計算も自分でやってから先生の答えを見るようにしている。」

6-2. 終了後のアンケートから

問2（良くわかったところ）：1つの問題をずっと考えていると、いろいろな解き方があるということ。わからない問題も図を書いたり、ごく普通に考えると何か式が出てくるとのことなど。

問3（指導により変わったと思う点）：自分でははっきり納得できるまで問題に取り組めるようになった。

問4（教え方で良かった点）：1つの問題で何か1つでもわかるようになる（＝教訓）ように教えてくれたので良かった。

（良くなかった点）：宿題が毎回というのが大変だった。

問5（その他）：細かい計算などで気づいたことを言ってくれるのが良かったので、コーナーを作ってまとめるとあとで役に立つと思った。

母親からの感想：不得意なものに対してもねばり強く向かって行くようになった。以前なら投げ出していたような問題でも、どこかに突破口があるのではないかと根気強く対応している。他の科目にも、積極的に集中して勉強するようになった。

6-3. 結 語

このケースは、苦手科目であるにもかかわらず、クライアント自身が何とかしたいという強い動機づけをもっており、しかも基礎的な学力はついていたので、効果的にすすめることができたといえるだろう。ただし、問題が「数学的な考え方ができるように」という抽象的で、しかも達成困難な問題であったので、カウンセラー側もいろいろなことを考えさせられて、得るところの多いケースでもあった。

この報告でとりあげた3つの指導は、何らかの意味で「数学的な考え方」に結びついている。「同型的図式表現」は、問題状況からある程度抽象化した表象で考え、数式的表現とつなぐ役割を果たす。「教訓帰納」は、問題解決経験から得た知識の効果的な利用を促す。また、「別解の探索と比較・吟味」の過程を経験して実践することは、発想やヒラメキが得られることになるだろう。

認知カウンセリングの場合では、このような指導を学習者のペースに沿って行なうことができ、また、面接時間だけでなく、宿題を出すことで十分考える時間をもたせることができる。(通常の授業では、「わかる」、「考える」過程は授業時間に行なわれ、宿題は「わかったことの定着」としてのドリルに使われることが多いように感じるのだが、どうだろうか。)今回提案した方法の有効性を、今後のケースや実験的方法によって吟味し、理論的にも深めていきたいと考えている。

付録

「教訓帰納」の特徴と心理学的諸研究との関連

(市川, 1991b より)

認知カウンセリング中で行なった相談・指導の経験をもとに、基礎研究を見つめ直してみることは重要なことである。これは、従来積み上げられてきた「心理学」なり「認知科学」なりの有効性と問題点を、実践に照らして浮き彫りにすることといえる。そこでここでは、いわゆる「応用力」ということが、これまでの心理学でどのように扱われてきたか、また「教訓帰納」がどのような位置を占めうるのかを考えてみたい。

(1) 学習の転移

「形式陶冶」と「実質陶冶」の論争に始まり、学習心理学、教育心理学の中では、学習の転移にかかわる研究は多くあった。行動主義の時代の代表的な研究者としては、ソーランドイク (E.L.Thorndike) やオズグッド (C.E.Osgood) をあげることができる。これらの研究で、私が問題だと思う点は、「転移がどれくらい生じるかは、課題間の類似度(刺激間の類似度、もしくは求められる反応間の

類似度)の関数として決定される」という考えを基本的にとっていることである。行動主義全体の特徴である、「課題の性質といういわば外的な条件によって行動が決定される」という考え方から見れば、これは当然の帰結ともいえる。

すなわち、従来の学習心理学における転移の研究がほとんど、自然に生じる転移としての「偶発的転移」しか扱ってこなかったのである。あるときは教育者により、あるときは学習者により、転移させることを意図して、積極的な方策をとったうえでの「意図的転移」はあまり扱われていない。(意図的転移、偶発的転移というのは、「意図的学習 (intentional learning)」, 「偶発学習 (incidental learning)」からの造語である。)

「教訓帰納」は明らかに「意図的転移」をめざした学習方法、教育方法であり、学習者の主体的な転移へのはたらきかけを重視する。このような考え方に近い研究者として思いあたるのは、「学習とは、ある状況で得た経験を一般化して、他の状況に適用することである」という「一般化説」を説いたジャッド (C.H. Judd) と、学習者自らの学習活動を言語化させることで転移を促進しようとした、ガリペリン (P.Y.Galiperin) らソビエト心理学の一派である。ただし、私自身は彼らについて辞書的な知識しかもちあわせていない。今後、自分のカウンセリング経験や考えとつきあわせる形で、彼らの研究に触れていきたいと思っているしだいである。

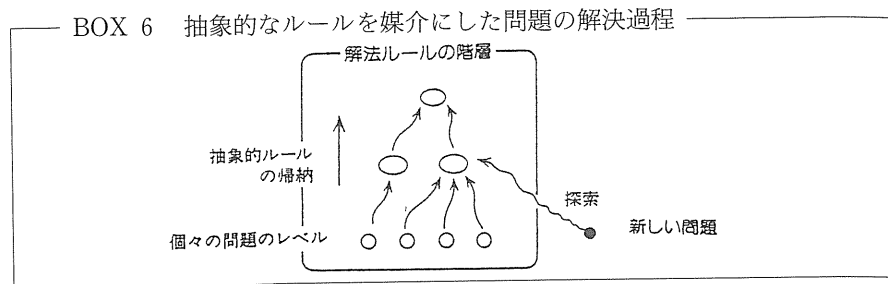
(2) 記憶の符号化特殊性

記憶研究者のタルヴィングが、「想起、検索の容易さは、記銘時の符号化のしかたに依存する」という「符号化特殊性の原理 (the principle of encoding specificity)」を主張したことはよく知られている (Tulving & Thomson, 1973)。問題解決にも知識がかかわっていることを考えれば、この原理はやはり重要な意味をもつ。つまり、「過去に解いた似たような問題」が想起できることは、問題解決にとって決定的に重要であるが、その想起のしやすさとは、その問題の解決後にどう符号化するにかかっているということである。

ただし、従来の記憶研究で符号化特殊性が問題にされるときには、もっぱら記憶の状況依存性がテーマとされてきたように思える。つまり、ある文脈で記銘された事象が、別の文脈や手がかりのもとでは想起されにくいという現象を説明す

るのにこの原理が使われてきたのである。「教訓帰納」で行なう符号化とは、「この問題を解いて何がわかったか」という抽象化されたルールを作ることである。新たな問題を解いているときの過去の問題の検索は、BOX 6のように、抽象化されたルール（もしくは、解法のストラテジー）を媒介として促進されると考えている。

実際に、抽象化を意図的に行なうことによって検索のしやすさが促進され、問題解決の経験が転移するかどうかは、実験的には明らかではない。しかし、(4)で紹介するジックとホリオーク（Gick & Holyoak, 1983）の研究を見ると有望視できそうである。



(3) 推論の領域固有性

認知心理学において、1970年代以降の一つの特徴は、推論における「領域固有の知識の役割」を非常に重視することである。「領域固有性 (domain specificity)」というのは、近年の流行語といってもよいだろう。そして、この立場では、転移の可能性についてかなり消極的（悲観的）な見方をする。ここには主として2つの大きな研究の潮流があった。ひとつは、ウェイソン（P.C. Wason）の「4枚カード問題」等を用い、論理的推論課題における難易度が、抽象的な論理構造だけでなく、領域固有の経験に大きく依存することを示した研究である（Holland et al., 1986参照）。もうひとつは、いわゆる「エキスパート研究」で、エキスパート（熟達者）の問題解決過程を、ノービス（初心者）と比較しながら明らかにしてきた研究である。後者のほうが、学習の問題に関係が深いと思われるので、ここで言及しておきたい。

エキスパートの認知過程に関する研究が盛んであった1980年前後の一つの合意

は、ノービス（初心者）に比べエキスパートは、その分野に固有な概念的知識や解法に関する手続き的知識を豊富にもっており、それが問題理解や前向き推論方式を可能にしているというものであった（Chi et al., 1981; 大沢, 1982; 村山, 1989参照）。こうした研究の問題点は、ノービスとエキスパートが、「どのように違うか」が記述されているが、ノービスがいかにしてエキスパートになるかについての指針が得にくいことであろう。つまり、一種の横断的研究になっているため、ノービスがエキスパートへと成長していく過程に対する分析が不十分なのである。無理やり、指針を引き出すとすれば、「とにかく、たくさん問題にあたって経験を積むしかない」という、身もフタもない話になりかねない。（実際、認知心理学の成果を踏まえて、「数学の学習とは、解法をひたすら暗記することである」と説く受験指導書も出ているくらいである。第4部Q7参照。）

確かに、極めて短い時間に多くの問題を解かなければならない、受験のような状況では、問題のタイプを判別して、それに応じた方法を反射的に適用するような、一種のエキスパート的な能力が要求されることは否めない。受験勉強とは、まさに熟達化の過程であるといってもよいだろう。しかし、それにしても、どのように学習すればそのエキスパートになれるのかはわからないのである。問題解決に知識が重要であることは認められても、ただ多くの問題を解いていく（あるいは、正解を見て記憶していく）ことが有効な学習法であることにはならない。これは、「物量主義」の学習観である（p. 27 参照）。

教訓帰納という「教訓」というのも一種の「知識」であり、問題解決における知識の役割を重要視することには変わりはない。しかし、「教訓」は領域固有の知識というよりは、多少なりとも抽象的なルールである。問題解決のための知識やストラテジーは、領域固有のものから抽象的なものまでの階層構造をなしていると考えべきであろう。その構成を学習者が意図的に行なうことが、教訓帰納という方法の特徴であり、いわゆる「丸暗記」と異なる点である。「エキスパートへの近道」がもしあるとすれば、それは、限られた経験の中からどれだけ一般的なルールを抽出し、それを利用できるかということに違いないのである。

(4) 問題解決法研究

いわゆる「問題解決法」の研究は、心理学の内外でなされてきた。この分野では、一般的に有効といわれている問題解決の方略のようなものがあり、それらを身につけることが推奨される。従来の問題解決法で、ほぼ共通して強調されているのは、次のような過程を確実に実行することである (Polya, 1956; Bransford & Stein, 1984など)。

- ① 問題の発見と定式化 (何が問題かを明らかにし、記述する)
- ② 解決法の探索 (似た問題をさがす、小問題に分割する)
- ③ 解決法の実行 (見込みのありそうな方法に沿って計画し実行する)
- ④ 解答の吟味 (得られた解が、問題に適しているかを検討する)

実際の問題解決場面に即して、このような筋道で考える習慣をつけることは確かに有効かもしれない。しかし、これらの研究では、解決の途中におけるストラテジーやヒューリスティックス (すなわち、「いかに解くべきか」) に重点が置かれており、解いたあと (特に、解けなかったとき) に何をすべきかが見落とされがちである。すなわち、問題の解決時のみに注目しているため、問題を解いた状態で「終り」になってしまうのである。

「教訓帰納」では、解決しているときのストラテジー (たとえば、「過去に解いた似たような問題を思い出せ」) ではなく、むしろ、ある問題を解いた後の処理が、次に解くときの転移を促すことを強調する。(2)で述べたように、似たような問題を思い出すためには、それぞれの問題を解いた直後に、のちに検索しやすくするための符号化がなされなければならない。それも、個々の問題の解法を思い出すというより、そのエッセンスとでもいうべき抽象化されたルールが想起されれば、問題解決には十分であろう。

こうした観点から見たときに興味深いのは、ジックとホリオーク (Gick & Holyoak, 1983) の研究である。彼らは、ドゥンカー (K. Duncker) の放射線問題 (放射線をあてて、腹部の正常部分を痛めずに腫瘍部分を治療する方法を考案する問題) を用いて、領域間アナロジーによる問題解決に関する実験を行なった。「地雷が埋まっているために小部隊しか通過できない地域」の中心にある要塞

を、大軍で攻め落とす問題」, 「1つ1つの窓が小さすぎて大量の水を送れない家での火災を消火する問題」など、似たタイプの問題を解いたあとでも、概して放射線問題への自発的な転移は起きにくい。しかし、軍隊問題と消火問題の両方を解いてから「どのような問題であったか」を記述させたとき、「小さな力を収束させることによって、大きな力にする」というような、異なる領域を統合する抽象的なまとめかたをした被験者はよく転移が生じたのである。

ジックとホリオークは、問題の抽象的パターンを抽出することを「スキーマ帰納 (schema induction)」と呼んだ。「教訓帰納」はスキーマ帰納を拡張した概念であるともいえる。「教訓」は、「どのような問題であったか」という問題構造に関するスキーマに限らず、「自己の知識の誤り」など、要するに「この問題から学びえたこと」をすべて含むからである。また、単独の問題からでも被験者が教示によってどの程度うまくスキーマ帰納を行なえるものか、またその場合にも転移が促進されるものかどうかについて彼らは十分検討していないが、これは、教訓帰納という学習方略の有効性にも直接関わる重要な問題であるといえよう。

(5) メタ認知, 学習動機づけ, 学習観

「教訓帰納」とはメタ認知的な力、特に、「自己の認知状態を把握する」, 「自己の学習過程を制御する」という力を促すための具体的な提案である。しかも、これまでの学校教育ではあまり考慮されてこなかった方法といえる。授業中に、教師が「君は、今、なんでまちがえたのだろう?」という発問をすることはほとんどないし、「自分のまちがえた理由をノートに書きなさい」という時間が与えられることもまずないだろう。仮に与えられたとしたら、まちがえなかった生徒は時間の無駄になってしまうかもしれない。教訓の抽出は基本的にプライベートな行為であり、学習者が個別に行なうべきことである。そして、それを支援する行為も個別に行なう必要がある。

問題を解くごとに「自分はこの問題から何を学んだのか」を言語化し、ノートに書きとめるということは、学習動機づけの上からも重要であろう。学習の成果を目に見える形にするからである。一般に、漢字の書き取り、計算練習、単語の暗記などのように、比較的単純で成果が表われやすい学習は、子どもたちに自発

的な学習動機づけを期待しやすい。ところが、文章題のような複雑な課題でいわゆる「応用力」や「思考力」を要する課題になると、「学習の成果」が見えにくくなり、しばしば努力する意欲がそがれてしまうのである。

「学習意欲」に関連して、近年の「学習動機づけの認知理論」に対しても、教訓帰納は重要な意味をもつ。たとえば、ワイナー（Weiner, 1979）は、原因帰属の理論を学習場面に適用し、内的で、不安定で、統制可能な要因に学習成績の良否を帰属することで、学習意欲が高まるものとしている（奈須, 1989参照）。ところが、ここで「内的で、不安定で、統制可能な要因」というのは、多くの場合「自分の努力」とされてきた。「教訓帰納」の考え方（あるいは、私の行なう認知カウンセリング）では、「学習の方法」に原因を求め、その方法を模索することを学習者に促す。努力の量ではなく、質的な学習改善を求めるといってもよいだろう。[方法や方略に帰属することの重要性は、Anderson & Jennings (1980)らの達成動機研究者によってなされているが、具体的な方法の提案ではない。本書の奈須論文参照。]

これらのことは、教授者および学習者に、基本的な学習観の転換をせまることにもなる。私たちは、児童・生徒たちへの学習相談を通じて、失敗を恐れ隠したがる傾向や、解決過程よりも結果だけを気にかけるような傾向を垣間みてきた。これは、彼らが現在置かれている、テスト中心で、常に評価されているような学習環境の中で生まれた、適応的な学習観であるともいえる（市川, 1990b; 堀野・市川・奈須, 1990）。「教訓帰納」の立場では、失敗経験の生かしかたを学ぶことを学習の基本と考える。つまり、学習の成果とは「どのような教訓を抽出できたか」ということであり、同時に、「失敗するごとに賢くなる」という感覚をもってもらふことでもある。これは、できるだけ学習者が失敗を犯さないように目標へと導く「失敗なき学習」を理想とする行動主義的な教授理論と一線を画するものである。

(6) あらためて、「教訓帰納」の意義

ここであらためて、認知カウンセリングでの「教訓帰納」という概念をふりかえてみると、次のように思われる方がいるかもしれない。まず、「教訓帰納と

いっても、とりたてて新しい考え方ではなく、心理学の基礎研究の中で似たような考え方はあるではないか」ということである。確かに、私たちが認知カウンセリングを行なう中で提出してきた考え方や相談・指導の技法と基本的に類似したものは、心理学の歴史の中でだれかが主張しているといっても過言ではないかもしれない。しかし、「それは、だれだれの考え方と同じようなものだ」と「本で読んだから知っている」というのと、自分の実践経験に照らし合せて、そうした考え方の有効性と限界を実感しているというのとでは、大きな違いがある。私たち認知研究者にとってもっとも重要なのは、日常生活に即して、基礎研究での知見や理論を吟味していくことであり、そうした活動を伴ってこそ理論の基礎固めや新たな展開が期待できるのだと私は考えている。

また、教訓帰納という考え方は、「気のきいた生徒なり、教師なりならば、みんな承知しているものだ」という意見があるかもしれない。私も、それは気になるところなので、「学習心理学」や「教育相談」といった講義で、第1部で紹介した「認知カウンセリングにあたって（心得、その他）」を配付してひととおり説明を加え、「これに対する感想、意見、批判等を自由に述べよ」という課題を出すことがある。そのとき、「ここに書いてあるようなことは、教えたことのある人ならみな了解しているのではないのだろうか」という主旨の意見を書いてくる学生は、20人に1人くらいの割合である。「なるほど、こういうやり方もあるのかと思った」、「自分の学習ではなんとなく行なってきたが、家庭教師などで教えるときに意識したことはなかった」という感想が圧倒的に多く、その筆頭にあげられるのが「教訓帰納」である。こうした認知的方略は、意識化されないと、有効性が十分発揮されないことがしばしばあるし、まして他者に伝えることは困難である。大学生のこのような感想と、学習相談室のクライアントたちを見る限り、仮に大多数の学校教師が教訓帰納のような方法を「当然のこと」として知っていたとしてさえ、生徒たちにはほとんど伝わっていない学習方法であると言えそうである。そして、私が特に強調したいのは、「教訓帰納」こそ、単なる受験のための技能ではなく、学習一般に通ずる方略として学習者に学んでほしいことだということである。

〈引用文献〉

- Anderson, C.A. & Jennings, D.J. 1980 When experiences of failure promote expectations of success: The impact of attributing failure to ineffective strategies. *Journal of Personality*, 48, 393-407.
- Bransford, J.D. & Stein, B.S. 1984 *The IDEAL Problem Solver*. Freeman and Company. 古田勝久・古田久美子（訳）頭の使い方が分かる本——問題点をどう発見し、どう解決するか——. HBJ 出版局
- Chi, M.T.H., Feltovich, P.J., & Glaser, R. 1981 Categorization and representation of physics problems by experts and novices. *Cognitive Science*, 5, 121-152.
- Gick, M.L. & Holyoak, K.J. 1983 Schema induction and analogical transfer. *Cognitive Psychology*, 15, 1-38.
- Holland, J.H., Holyoak, K.J., Nisbett, R.E., & Thagard P.R. 1986 *Induction: Processes of Inference, Learning, and Discovery*. MIT Press. 市川伸一他（訳）インダクション——推論・学習・発見の統合理論へ向けて——. 新曜社
- 堀野緑・市川伸一・奈須正裕 1990 基本的学習観の測定の試み——失敗に対する柔軟的態度と思考過程の重視——. 教育情報研究, 6(2), 3-7.
- 市川伸一 1988a 3 人問題の解決と理解の過程をめぐって. 認知科学の発展, 1, 1-32.
- Ichikawa, S. 1989 The role of isomorphic schematic representation in the comprehension of counterintuitive Bayesian problems. *Journal of Mathematical Behavior*, 8, 269-281.
- 市川伸一 1990a 認知科学と統計学の一つの接点——統計的概念の理解と教育——. 柳井晴夫・岩坪秀一・石塚智一（編）人間行動の計量分析——多変量データ解析の理論と応用——. 東京大学出版会
- 市川伸一 1990b 学習相談に見る子どもたちの学習. UP（東京大学出版会）, 19(4), 25-31.
- 市川伸一 1991a 教授と学習の方法. 無藤隆・藤崎真知代・市川伸一（著）教育心理学——発達と学習を援助する——. 有斐閣
- 市川伸一 1991b 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
- 村山功 1989 自然科学の理解. 鈴木宏昭・鈴木高士・村山功・杉本卓（著）教科理解の認知心理学. 新曜社
- 奈須正裕 1989 Weiner の達成動機づけに関する帰属理論についての研究. 教育心理学研究, 37, 84-95.
- 大沢啓子 1982 熟達者—初心者—の差異. 波多野誼余夫（編）認知心理学講座 4 学習と発達. 東京大学出版会
- Polya, G. 1954 *How to Solve It*. Princeton University Press. 柿内賢信（訳）いかにして問題を解くか. 丸善
- Tulving, E. & Thomson, D.M. 1973 Encoding specificity and retrieval processes in episodic memory. *Psychological Review*, 80, 352-373.

Weiner, B. 1979 A theory of motivation for some classroom experiences. *Journal of Educational Psychology*, 71, 3-25.

認知カウンセリングによる基本的学習観の変化

堀野 緑

認知カウンセリングとは、認知的な問題をかかえている人（主として、「何々がわからなくて困っている」という不適応感をもった人）に対し、個人的な面接によって原因を探り、解決のための援助を与えるものである（市川, 1989）。筆者自身もこの活動に初期から参加してきた。しかし、この活動はまだ始まったばかりであり、より一層の実践活動と討論、及び理論の構築が必要とされている。

認知カウンセラーは、依頼者（認知クライアント）の相談に答える単なる学習指導者ではなく、クライアントがやがては自立した学習者になれるよう援助することを目的とする。そのためにカウンセラーは、わからなくて困っていることがわかるように援助するだけでなく、クライアント自身のもつ「基本的学習観」を吟味していくよう促すことも行なうことになる。

基本的学習観とは、「学習とはどのようなものか」に対する学習者自身の認識であり、各自の学習経験や、親・教師・兄弟・友人等からの影響によって形成されるものと考えている（堀野他, 1990）。現在のいわゆる「受験勉強」において形成されがちな学習観として、「思考過程の軽視」、「失敗への否定的態度」等をあげることができると思われる。すなわち、答えさえ合っていれば良いという学習態度である。このような学習観においては、「失敗を重ねながら学んでいくこと」、「途中までもよいからとにかく自分で考えてみることに」、「いろいろな考え方をしてみることに」、などは非効率的で生産的でないとされがちである。また、このような学習観をもつ子どもの学習行動には、「過程を書かずにいきなり答えを出そうとする」、「答え合わせをして間違っているとすぐ消しゴムで間違いを消してしまう」、「意味もわからず、ただ公式を覚える」、「わからないと思う問題はすぐあきらめる」というような特徴が見られることが、我々の認知カウンセリング研究会でもこれまで指摘されてきた。

認知カウンセリングでは、クライアントの思考過程、失敗経験を重視する。クライアントの答えが間違っているとしても、その答えをすぐ消したりせず、「なぜそうなったのか」、「どのように考えたのか」を話し合い、カウンセラーがクライアントの認知構造を理解することからカウンセリングが始まる。もちろんこのやりとりの中では、クライアントは最初とまどいをみせる。なぜならば、今までのクライアントの学習場面では、このような経験が多くはなかったからである。しかし、カウンセラーとクライアントの信頼関係（ラポート）ができるに従って、クライアントはカウンセラーに対し、クライアント自身の考え方を示してくれる。カウンセラーは、このクライアントの思考過程や考え方に共感し、それを援助する。その一方で今までのクライアントの学習方略を共に吟味していくことで、やがてクライアント自身も学習観を変化させていくのである。

認知カウンセリングとしての学習相談で扱われるケースには、かなり成績の良い子どもも含まれていた。しかし、一方では、いわゆる「学業不振児」で、教科学習で無力感を形成している児童や生徒が少なくない。従来、学習動機づけの研究では、原因帰属を、能力等の自分では動かしがたいものから、努力等の自分では何とかできるものへの帰属によって、無力感を克服するという知見が明らかにされている（Dweck, 1975）。だが、元来努力重視の傾向の強い日本社会では、ただ「努力しなさい」と教示するのみでは、失敗した時にいっそう無力感を生む危険性があり、むしろ、どのように努力すればよいかという手段的活動を示唆すべきだという主張もなされている（宮本, 1981）。認知カウンセリングは、まさにその手段をクライアント自身が能動的に活用できるよう援助することを目標としている。その上で、クライアントの学習観の変化をフィードバックすることにより、クライアント自身が自己の学習観を見つめ直し、さらに自信をもって学習できるように手助けすることを考えたい。

本論文では、「勉強がわからないで困っている」という中2女子（A子）に対する計9回（1989, 7, 31～1989, 8, 11；1回約2時間程度）の数学学習指導を通して、クライアントが単に教科内容を学習するだけではなく、その基となる学習観（ここでは、特に、「思考過程の重視」と「失敗に対する柔軟的態度」に注目した）が変化し、それをクライアントがどのように受容したかを報告したい。

1. 実践の経過

1-1. クライアントについて

母親からの要望で、クライアントおよび母親自身について、母親と面接を3回行ない、さらに母親からは逐次、電話で相談を受けた(計8時間ほど)。

家族構成 父親、母親、姉(高校3年生)、父方の祖父母(食事等は別)。父親は仕事に忙しく、教育は母親まかせだった。母親は、祖父母ともうまくいっていないわけではないが、「家族の絆」に対する思い入れは非常に強く、それに対する考え方がだいぶ違う夫や祖父母に対して不満がたまっていると言う。

母親からみたA子について 以下は、母親の主訴の要点である。

「私はきちんとした性格でだらしないことが嫌い。姉を育てる時は、今から思えばずいぶんきびしすぎた。けれど姉は自分の思うとおりに育ってくれた。それに、姉は学校や生活を楽しんでいる。受験などに対してもなによりも自分から一生懸命とりくんでいて、それを見ると私も満足する。『なんでもやればできるんだ』という考え方が私は一番好きだ。

ところが、A子に関しては子どものときから、姉とまったく違っていて、育てにくかった。いくら言っても、きちんと整理整頓しない。こちらの意図が通じない。そんなだらしない性格が目についていらいらする。これが自分にとって、ずいぶんストレスになっていると思う。

姉がやせ型で背も高く、美人なのに対し、A子は背もそれほど高くなく、少しぽちゃとした体形である。そのことを本人は非常に気にしているらしい。小学校4年生くらいから、ときどき登校拒否をおこすことがあった。これもよく考えてみると、プールの時期になると起こしていた。しかし、クライアントは、家ではあまり話さず、何を考えているかわからない。こちらから一生懸命みんなで話し合おうとしても、『別に何の不満もない』というだけである。

学校の勉強を一生懸命やっているようにとはとても見えない。できなくてもいいから、少しは努力をみせてほしい。学期末テストで数学が0点だったのは、とてもショックだった。この1年間何もわからず数学の授業を受けていたのかと思うと、A子が不憫だと思う。学校の三者面談(教師、母親、クライアント)で、将

来について聞かれたら、A子は美容師になりたいと言った(初回面接[注:面接者は筆者と異なる]でもA子は、美容師になりたいと言っていた)。しかし、これは高校受験を拒否しているのではないかと思う。A子は、自分は勉強ができないと思い込んでいて、なにもやらないのではないかと思う。私は、A子の勉強の成績をすぐあげてほしいとか、勉強ができるようになってほしいというよりも、A子が『やればできる』という気持ちをもつようになってほしい。」

学習行動の結果よりも、クライアント自身の学習に対する基本的な態度が変容してほしいという母親の希望は、カウンセラーの希望と一致していた。そこで、初回と最後に学習観に対する質問紙(堀野他,1990; BOX 1 参照)をクライアントに実施し、どのように変化していくか見てみたいというカウンセラーの希望に、母親は賛同してくれた。

1-2. カウンセリングの方針

認知カウンセリングを行なうにあたり、以下の方針で、教育心理学的知見の実践的適用を試みた。

(1) 数学を通してクライアントのもつ無力感を克服すること

数学が嫌いである人は、数式や図を見ただけで「難しい」、「わからない」と毛嫌いすることが多く、このクライアントもそうである。数学を教える立場の教師は、しばしば図や式で説明しようとする。ところが、その図や式を多用することは、数学嫌いの人にとっては、理解しようとする動機づけを低めることも少なくないと思われる。

図はあくまでも図をどう見るかという解釈がない限り、指導者の意図は学習者には伝わりにくい。なぜならば、そのような図は学習者にとって、意味のない絵を見ているようなものだからである。また、式に対しても、意味がわからなければ、構造をもたない単なる文字列として覚えようとするしかなくなってしまう。

幸いなことに、このクライアントの場合、国語や作文が好きであった。そこで、公式を覚える前に、数学の式を一つの表現としてとらえ、式の意味をクライアントとともに考えることを試みたいと考えた。そして、そこから、クライエン

BOX 1 基本的学習観の変化

あなたが、ふだん勉強をしたり、ものを作ったり、考えたりするときに、まちがえたり、失敗することがあると思います。そのようなとき、どうしているかを聞く質問です。それぞれの文が、あなたにどのくらいあてはまるかを考えて、1つだけ○をつけて下さい。

	よくあてはまる	ややあてはまる	どちらでもない	ややあてはまらない	まったくあてはまらない
(-) 1) 少しでも正解とちがっていれば、まったくのまちがいだと思う.....	①			②	
(-) 2) はじめから完全なものができないと、がっかりしてやめてしまうほうだ.....	①			②	
3) テストでできなかった問題は、あとからでも解きかたを知りたい.....		②			①
4) 失敗をくりかえしながら、だんだん完全なものにしていけばよいと思う.....		②			①
5) 思ったようにいかないとき、がんばってなんとかしようとするほうだ.....		②	①		
(-) 6) テストでは、とちゅうの考え方より、答えがあっていたかが気になる.....		①	②		
7) まだ考えているとちゅうなのに、人から答えを言われるのはいやだ.....	①	②			
(-) 8) なぜそうなるのかわからなくても、答えがあっていればよいと思う.....	①				②
(-) 9) うまくいきそうもないと感じると、やる気がすくなくなってしまう.....	①				②
10) 失敗しても、いつかうまくいくはずだと思う.....				②	①
(-) 11) むずかしいことを考えるのは、自分にはむいていないと思う.....	①			②	
12) 答えがあっているかどうかだけでなく、考えかたがあっていたかが大切だと思う.....	②		①		
13) ある問題が解けたあとでも、別の解きかたをさがしてみることがある.....			②		①
(-) 14) むずかしい問題ができないと、すぐにあきらめてしまうほうだ.....	①			②	
15) 思ったようにいかないときは、その原因をつきとめようとする.....			②		①
(-) 16) クイズを出されたとき、自分で考えるより、はやく答えを言ってほしい.....		①		②	

①は1回目、②は2回目、(-)は、反転項目である

トの数学に対する無力感を取り除き、その効力感から生活一般の無力感を克服することをめざしたい。

(2) 内発的動機づけを高めること

内発的動機づけの研究は数多くなされている（たとえば、鹿毛，1990 参照）。それらの知見から、内発的動機づけを高めるためには、「物質的な賞与を与えない（Deci, 1975）」、「競争の場面にしない（Vallerand, et. al, 1986）」、「相対的評価にしない（Butler, 1988）」というような方針が示唆されている。このケースの場合も、物質的な賞与は与えないものとする。また、この学習相談の場では、「間違えても良いから、わからないことを明らかにしていくこと」、「評価基準は個々人の学習理解が進んだか進まないかだけであるということ」等が重要であることを学習相談の前にクライアントと話しあい、内発的動機づけを高める学習環境作りをめざした。

(3) 答えの正誤よりも、考え方や表現の仕方を重視すること

数学では、学習が進むにつれ、いろいろな解き方があること、あるいは、「解なし（たとえば連立不等式など）」という答えもあることを理解しなければならない。そこで、クライアントによる応答が合っている、「正解」、「ピンポイント」等の正誤を強調する表現は避けた。答えが合っているかどうかより、クライアントの表現したい「考え方の過程」が、式等に表現されているかどうかを重要視したいためである。

以下に、第1回、第3回、第9回のカウンセリングの実践報告を記す。以下の記述では、Co はカウンセラー、Cl はクライアントの略とする。

第1回目：初回の話し合い。正・負の計算。学習観に対する質問紙（堀野他，1990）の実施（第1回目）。

カウンセラーの自己紹介の後、

(1) ここは学校ではないので、間違えてもいいから何か思いついたらどんどん発言してほしい。

(2) 間違えても解答を消さないでほしい。

(3)宿題は必ずやってきてほしい。

というこちらの3つの要望を述べた。これにはクライアントも同意してくれた。次に、クライアントの希望を聞いたが、「別にない」ということで、少し緊張ぎみのようであった。口数も少なく、表情も無表情に近い。

まず、「日常的な学習行動についてどんなふうに思っているか知りたい」と言って質問紙に答えてもらった。その後、これからの学習の進め方について話合った。初回の希望では数学と英語ということだったが、時間も限られているので、とにかく数学をやりたいというカウンセラーの希望を伝えると同意してくれた。また、数学のテストが0点だったということで、中学1年生からやり直したいというカウンセラーの方針にも同意してくれた。そこで、中学1年生の復習と中学2年生の勉強をおりまぜてやることにした。(結果的に、とりあげた領域は、正・負の計算、文字式、不等式、連立不等式、連立方程式であった。)

〈例1：負の数を足すことと引くことの意味〉

問題 $2 - 3 =$

Clの答え： -1

$3 - (-7) =$

Clの答え： 4

Co:「負の数」ってどんな数だろう?

Cl:…わからない。

Co:「 $2 - 3 = -1$ 」はできたね。この式を説明できるかな?何か具体的な数を代入してみよう。たとえば、2万円しかないのに、3万円のものを買ってしまったら、式はどうなるのかな?…

Cl: $2 - 3 = -1$

Co:うん、そうだね。そうすると「 -1 」とは何を表しているんだろう?

Cl:1万円借金があることかな。

Co:そう、そうね。こんなふうに問題を解く時に、式の意味を考えたことがある?

Cl:…(首をかしげる)

Co:式にはみんな意味があるんだよ。さっきの式もそうだったでしょ。では、「 $3 - (-7) =$ 」の意味は何だろう?

Cl:3から -7 をひく。

Co:うん、どういう意味だと思う?…

Cl:……

Co:さっき -1 は1万円の借金だったよね。じゃ -7 は?

Cl:7万円の借金。

Co:うん、そうそう、それでこの式を説明できるかな?

Cl:3万円から7万円の借金をひいた。

Co:うん、そうだね、7万円の借金をひいたってどういうことだろう?

Cl:7万円の借金がなくなるってこと? あ、7をたせばいいんだ!

Co:そうだよ、すごいね。では、なぜさっき「 $3 - (-7) = 4$ 」としたんだろう?

Cl:負の数から負の数を引くって意味がわからなかった。ただ大きい数から小さい数を引いた。お金とかにするとわかる…

第3回目:文字式の計算。

〈例2:文字式の表し方の理解〉

問題 $x \times x \times (-y) =$ Clの答え: $x^2 - y$ Co:この式を説明してくれる?…

Cl: x と x と $(-y)$ をかけた

Co:じゃあ、 $-y$ もかけ算じゃないの?

Cl:あ、そうか、じゃ $-x^2y$ 。

Co:うんこれなら意味が通じるね。なぜ最初「 $x^2 - y$ 」にしたんだろう?…

Cl:やっぱり「 $-$ 」がつくとわかりにくい。…

Co:そうだね。でも、「 $7 \times (-3)$ 」なら?

Cl: -21

Co:うん。そうだね。でも x も y もある数だから同じ事だよ。 x や y を使うことが難しいんじゃないのかな?

Cl:…

Co: x や y も、1や2と同じ、ある数だよ。式の意味をよく考えてそれが通じるような答えにすればいいんだよ。

Cl: …

Co: じゃ、まず、この問題をやってみよう。

問題 $x \div y \times 8 =$ Cl の答え $\frac{x \div y}{8}$

Co: これは? 何が割るもので何がかけるもの?

Cl: y が割るもの。8 がかけるもの。

Co: なぜ $\frac{x \div y}{8}$ だったのかな?

Cl: え? (しばらく考えて) x とか y とかのわり算のときは分数だから。

Co: でも、この答で「 y が割るもの、8 がかけるもの」っていう意味がわかる?

y は何を割るの? 式の意味が通じるかな?

Cl: うーん、あ、まちがえた。 $\frac{8x}{y}$

Co: そう、これならわかるね。「わり算のときは分数」ということを一生懸命覚えて、何を割って何をかけるって考えるひまがなかったのかな。でも、文字の式の意味は数字の式といっしょだよ。最初の答えと比べてみよう。

Cl: 全然違う。

Co: うん。というより、最初の式では、A子ちゃんの思ったことが通じてないよね。思ったことを相手に伝えるには、言葉とか、絵とか、いろいろあるけれど、式もそうなの。間違いながらも、伝えられるように式を考えてみようね。

その後、 $a^2 \times b^2 \times 5 = 5a^2b^2$ 、 $x \times y^2 \times (-3) = -3xy^2$ 等、解けるようになったので、2年生の教科書を見せて、同じことをやっていることを示すと、とても喜んだ。何げなく、「高校はどうするの?」と聞くと、「お姉さんと同じ高校に行きたい」と言う(初めての発言)。でも「難しいから」と言うので、「まだまだ時間があるからだいじょうぶよ」と励ました。初めて高校へ行きたいと言ってくれたことは、かなりクライアントとのラポートが形成されたという実感をカウンセラーに与えてくれた。

第9回目: 文章題、学習観に対する質問紙の2度目の実施

〈例3: 連立不等式の文章題の理解〉

問題 2つの整数がある。この2数の和は30で、大きい方の数から小さい方の数の2倍をひいた差は、-18より大きく、18より小さいという。この2数を求めよ。Co: x と y で何が表せるかな?

Cl: $x + y = 30$

Co: それから?

Cl: (しばらく考えて) どっちを x にしてもいいの?

Co: いいよ。

Cl: $-18 < (30 - x) - 2x < 18$

Co: そうだね。じゃカッコをどう取ろうか?

Cl: $-18 < 30 - x - 2x < 18$

$-18 < -3x + 30 < 18$

$-18 < -3x < 18 - 30$

Co: ≪ここでしばらく考えこんでしまったので、黒板に、

$-18 < -3x$

と書き、「これを解くと?」と聞いた≫

Cl: $6 > x$

Co: じゃ $-3x < -12$ は?

Cl: $x > 4$

Co: じゃ答えは?

Cl: $4 < x < 6$

Co: (クライアントがそのままその解答を書こうとするので) それでoshimai?

何を求めているんだっけ? もう一度問題を読んでみて。

Cl: x が5

Co: じゃ y は?

Cl: (しばらく考えこんで) あ、25

Co: じゃ答えを書いて。

Cl: 答え 大きい方 25 小さい方 5

Co: 必ず、求められているものは何か、確認して答を書いてね。

この後いくつか文章問題をやり、最後に初回と同じ質問紙をやってもらい、初回との変化を2人で見てみた (BOX 1)。

Co: どう思う?

Cl: ずいぶん変わったと思う。

Co: うん、私はすごくうれしい。こういうような考え方をしてくれるなら、勉強もきっと楽しくなると思うよ。お母さんにも見せてあげてね。

Cl: うん、少し自信がついた。

その後、A子が直接母親に自己の学習観の変化を見せ、これを大変喜んだ母親からカウンセラーに、大変うれしいとの電話をいただいた。母親自身もその後来室し、筆者と面接した。母親は、「A子はA子として、自分とは違う性格の子として、なんだかわかるような気がしてきた。祖父母もそうかもしれません。」と落ち着いて話した。筆者はこのまま、家庭がA子を受容してくれるよう希望を述べた。

2. 討 論

本ケースの問題点として、以下の3点を討論の話題としたい。

2-1. 認知カウンセリングにおける基本的技法の有効性

認知カウンセリングにおける基本的技法 (市川, 1991; 本書第1部参照)のうち、筆者が特に意識的に用いたものをBOX 2に示す。これらの技法は、今回の実践においても大変有効であったと思われる。

どこがわかっていないのか、なぜわからないのか言わせ (①: 自己診断)、その後また、なぜ、はじめはわからなかったのか (④: 教訓帰納) を問う事は、しばしば最初クライアントにとまどいを与える。なぜなら、そのような学習体験を

BOX 2 学習指導の基本的な技法 (市川, 1991より改変)

①自己診断 どこがわかっていないのか、なぜわからないのかを言わせてみる (実際には言えないことが多いが、言ってみようとするのが大切)。

②診断的質問 どこまでわかっているかを試すための質問を試してみる。

③比喩的説明 概念の本質を比喩 (アナロジー) で説明する。比喩を用いたがゆえに生じる誤解については、十分注意が必要。

④教訓帰納 解いたあとに、「なぜ、はじめは解けなかったのか」を問う。問題はやりっぱなしにせず、1題解くごとに、「自分はどのような点で賢くなったのか」を明らかにする。正答できたか否かよりも、教訓を引き出せたかどうか学習の成果であると考えられるように。

学習者はもつ機会が少ないからではないかと推察される。ここで留意しなければいけないことは、こうした質問をすることによって、自分の答えに自信のないクライアントを追いこんではいけないということである。伊藤 (1990) も指摘しているように、わからないということを表明するには、カウンセラーとクライアントの間に十分なラポートができていなければいけないと思われる。

しかし、一度クライアントが、どのようなことを言っても受容してくれるとわかると、正直にクライアントの考え方を示してくれる。そして、「問題が解けておしまい」ではなく、教訓帰納することによって、クライアントは納得感、及び満足感をもつことができる。これが何よりもクライアントへの自信につながるのではないと思われる。また、失敗してもいいという状況を与えられたり、正解を得てから失敗をふりかえったりすることは、クライアントの失敗に対する学習観を変化させていったと思われる。さらに、その失敗は決して単なる駄目な答えではなく、正解に達するまでの一つの過程なのだという認知が形成されていったと考えられる。

2-2. 学習観の形成と、無力感の克服

本ケースにおけるクライアントの無力感およびその学習観は2つの側面から形成されたと思われる。1つは、家族との関係 (姉との比較、母親との学習観の違い) であり、もう1つは数学ができないことである。

学習観の形成には、子どもの教育に関わっている親の学習観の影響が大きい。本ケースの場合にも、特に母親の学習観が深く関わっていると思われた。ところ

が今回のケースでは、残念な事に、母親への日常的な反発からむしろ母親と反対の学習観が形成されてしまったと思われる。姉との性格・学力の違いを受容してくれないという気持ちから、「どうせ私は姉とは違うから」という反動的な態度となり、無力感に満ちた学習観を形成してしまったのではないだろうか。

ここに第三者の関わりの必要性がある。家族以外で学習相談のできる場としては、まず学校という公共的教育がある。しかし、実際の学校では、集団教育という壁から個人指導をする時間を採りにくいのが現状であろう。これは、学習塾でも同様である。また、クライアントが、本当は姉と同じ高校へ行きたいということをカウンセラーに打ち明けたことは、「学習相談」という通常の生活とは距離をおいた人間関係が存在したからこそと言える。そして、この場だからこそ、A子の学習観も変化していったように思われる。市川(1990)も指摘するように、学校から一歩置いたところで、しかも学習者や学校をサポートできる場というのが必要であるといえるだろう。

認知カウンセリングは、人間関係や人格的問題等を扱う通常のカウンセリングと異なり、学習、理解、問題解決などの認知的問題を扱うものである(市川, 1989)。しかしながら、実際にクライアントの学習観を理解しようとする、やはり、家族関係、クライアント自身の人格的問題まで踏み込んでいかねばならないことも示された。このケースでは上述の方針で述べたように、学習者の内発的動機づけを高めるような学習環境をめざしたが、それはすなわち、学習者を受容する環境でもあったと考えられる。

もう一点は、数学という教科の問題である。数学は積み重ねの教科と言われるように、前の単元でつまづいてしまうと、そこから先を理解することは難しい。また、数学は、先天的能力であるという考え方が一般的であるという論さもある。渡部(1989)は、そうした考えが社会に根強いことを述べたあとで、それを否定的に例証している。すなわち、数学のできる子は頭の良い子、数学のできない子は頭の悪い子という考え方が流布しているというのである。しかも、数学ができないということは、英語や社会という科目とは異なり、他の科目にまで及んでしまうと言う。

一方、中学生の数学の中間試験においてデータをとった竹綱ら(1991)は、達成

動機の低い者は、高い者よりも失敗の原因をより能力不足に帰属するだけでなく、より努力不足にも帰属すると言う。この知見は、数学に対する動機づけの低い子は、「もともと頭が悪いから、勉強(努力)できない。だから勉強しない」という二重の無力感を形成しやすいというようにも解釈できる。このように考えるならば、当然、A子にも、こうした無力感が形成されていたと考えるべきであろう。このような場合、数学ができないというクライアントの気持ちに共感し、受容することがまず必要である。

数学嫌いというA子にとっては、「式も国語の作文と同じく、一種の表現である」という考えに沿った指導は、受け入れやすかったと思われる。実際、他のケースでも、数学嫌いの子は図の理解が劣ったり、図を毛嫌いするケースが多々あった。数学の指導者は、数学が好き、あるいは得意という人が多いと思われる(実際そうでなければ指導できないのであるが)。しかし、数学ができる指導者は、自己の勉強法(たとえば、図を利用した理解)が合理的であると考えやすく、それをクライアントに押しつける危険性もある。数学ができないという気持ちの共感是不可欠であり、もしクライアントが図を毛嫌いしたら、言語的な理解と数学を結びつけるなど、クライアントにあった指導を考えなければならないと思われる。

2-3. 認知カウンセリングにおける心理テストの利用

第3に本論文で強調したいことは、学習観を学習者自身が適宜チェックしていくことの重要性である。知能テストに代表されるように、いわゆる心理テストというと、指導者が生徒に課するものであり、その結果は指導者が指導に利用するが、生徒にはフィードバックされないことが少なくない。このような心理テストの利用の背景には、「学習者は統制される存在である」というような教育観が存在していたことが一因であると思われる。しかし、稲垣・波多野(1989)が指摘するように、学習者はむしろ能動的で、主体的に問題解決していく存在としてとらえるべきである。すると、心理テストも、学習者が自分についての情報を得るものとして使うことが望ましいことになる。このような活用でこそ、自分の学習をモニターし、コントロールしていく自立した学習者への援助に成り得ると思われ

る。認知カウンセリングにおいて、今回のような学習観尺度等の心理テストを利用する事は有意義であろう。学習者自身が自己の学習観の変化を見ることで、学習者の自信にもつながる。しかし、あくまでも、このような尺度は、学習者自身が主体的に利用するものでなければならないのである。

以上のような認知カウンセリングの方法に対しては、個々のカウンセラーによって意見が異なることもあろう。本ケースを公表することにより、認知カウンセリングへの関心を広め、より良い認知カウンセリングを模索する手がかりが得られることを期待したい。

最後に、本論文を書くにあたり、筆者の未熟なカウンセリングを受け、ケースを公表するのを快く応じてくださいましたクライアントおよびその家族の方々、カウンセリング中にもいろいろアドバイスをいただき、本稿執筆にも御指導を賜りました東京工業大学市川伸一助教授、貴重なアドバイスを賜りました認知カウンセリング研究会の皆様にご心から御礼申し上げます。

〈引用文献〉

- Butler, R. 1988 Enhancing and undermining intrinsic motivation: The effects of task-involving and ego-involving evaluation on interest and performance. *British Journal of Educational Psychology*, 58, 1-14.
- Deci, E.L. 1975 *Intrinsic Motivation*. Plenum Press. 安藤延男・石田梅男（訳）内発的動機づけ。誠信書房。
- Dweck, C. 1975 The role of expectations and attributions in the alleviation of learned helplessness. *Journal of Personality and Social Psychology*, 31, 674-685.
- 堀野緑・市川伸一・奈須正裕 1990 基本的学習観の測定の試み—失敗に対する柔軟的態度と思考過程の重視—. 教育情報学研究, 16, 1-8.
- 市川伸一 1989 認知カウンセリングの構想と展開. 心理学評論, 32, 421-437.
- 市川伸一 1990 学習相談に見る子どもたちの学習. UP (東京大学出版会), 19(4), 25-31.
- 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. サイエンス社.
- 伊藤研一 1990 心理臨床における学習援助. 第32回教育心理学総会論文集 S49.
- 稲垣佳世子・波多野誼余夫 1989 人はいかに学ぶか. 中公新書.
- 鹿毛雅治 1991 内発的動機づけに及ぼす評価主体と評価基準の効果. 教育心理学研究, 38, 428-437.

竹網誠一郎・大村彰道・鎌原雅彦・江口陽子 1991 中学生の数学学習における達成動機、原因帰属、感情、期待および試験得点の関係. 新潟大学教育学部紀要, 32, 207-213.

宮本美沙子 1981 やる気の心理学. 創元社.

Vallerand, R.J., Gauvin, L.I. & Halliwell W.R. 1986 Effects of zero-sum competition on children's intrinsic motivation and perceived competence. *Journal of Social Psychology*, 124, 465-472.

渡部由輝 1989 数学は暗記科目である. 原書房.

体積を求める問題の認知カウンセリング
——受動から能動へ——

向後礼子

認知カウンセリングの対象となる子供たちは、基本的に「何か」わからない問題を抱え、どうしたら先に進めるのかと悩んでいる子供たちである。「何か」は具体的な問題である場合もあるし、勉強のやり方そのものの場合もある。また、勉強ができるようになりたいと思いつながら、どうしたら勉強をやる気になるのだろうと悩んでいる子供たちもいる。しかしながら、子供たちが持ってくる問題が即、その子供の持っている本質的な問題とは限らず、むしろその子供が持っている、より本質的な問題に気づくための単なるきっかけにすぎないことも多い。

本ケースでは、やる気もあり、勉強のやり方も「自分では」わかっていると思いつているクライアントが、具体的な問題につまずいているので、なんとかしてほしいと相談にきたケースである。クライアントはいわゆる学校の成績の良い「できる子」であり、自分なりに体得した学習方略により現在までのところたいしたつまずきもなくきている。しかしながら、この学習方略は問題の解き方を「覚える」のが中心の非常に受動的なものであることが、ケースを進めるにつれて明らかになってきた。問題の解き方を「覚える」ことは、必ずしも間違つた方略であるとは言ひ難い。が、その結果として問題への主体的な関わりを放棄した学習方略は弊害が多いと考える。特に本ケースで報告するクライアントのように、かなり極端な形で暗記中心の手続き的な学習方略のみが身につけている場合は、個々の具体的な問題でのつまずきが、学習全体へのつまずきへ発展しかねない危険性を持つと考える。

本論文では、「体積に関する応用問題が解けるようになりたい」というクライアントの具体的な問題に対応しながら、その中で学習方略の問題というこのクライアントが持つより本質的な問題に気づいていく過程及び、それに対して能動的に関わっていく学習態度を形成するために行つた試みについて報告する。

1. 経過の概要

クライアント 小学6年生（公立小学校：男子）

期間 1989年8月4日から8月14日のうち4日間。その他、母親との面接を1日と補習を1日行つた。

科目 算数

総括

・クライアントの背景

小学5年生の夏ごろから塾に通っている。週4回、算数と国語を3時間程度、さらに理・社を週1回3時間程度、そのほかテストを週に1回受けている。夏休みは夏期講習があり、約5～6時間程度の授業が毎日月曜から金曜まで繰り返される。水準はかなり高い。学習量が多いが、クライアントは自ら参加の意志を持っており、いやいやながら、あるいは強制されてということではない。基本的に私立中学受験を考えており、目標が明確である。

・クライアントに対する母親の認識

長男であり、万事にのんびりしている。やれば必ずできるようになる子である。算数の応用問題ができないのは、文章を読み取る力に欠けているせいではないか。なんとか勉強のやり方のきっかけさえつかめれば、必ず伸びると思う。

・クライアントの認識（「なぜ算数ができないのか」について）

どうしてできないのか、自分でもよくわからない。計算をしているうちに何がなんだか分からなくなることがある。文章が意味しているところが、いまひとつはっきり見えてこないの、わからなくなることがある。塾でやっていることで、わからないことがあつて手を挙げてもなかなかさしてもらえないので、わからないままの問題がたまってしまう。基本的には先生の説明は理解できている。

・クライアントの要望：「体積に関する応用問題ができるようになりたい。」

クライアントは面接において、反応が速く、利発な子どもという印象を受ける。ただし、「なぜ」とか「どうして」という質問には、はっきりとした解答が得られないことがあつた。クライアントは学校での授業は十分に理解しており、

学校で行われるテストでは高得点を得ている。今回、認知カウンセリングに参加したのは、「塾の授業で理解できなかった問題ができるようになりたい」との理由からである。したがって、授業は塾で使用している問題集を中心に行った。

塾の指導法は、解説中心主義で、新しい単元に入ると内容を一通り説明し、その後は宿題を出し、授業でその答え合わせと解説を行なうという形のものである。授業の最後に質問の時間があるが、クライアントの報告に見られるように十分ではない。また、切口を変えて、類似した問題を繰り返し与える形で行い、問題を読んだ瞬間に解き始めるのがよいといった雰囲気が出てきている。

クライアントは小学生にしては、かなり長時間の学習にも、「受験に成功したい」という明確な目標があるため、積極的に参加している様子がうかがえ、学習に対する動機づけは十分であると思われる。しかしながら、4日間の学習を通してクライアントは、自分が解けないだろうと考えた問題に対して非常にあきらめがよく、「なぜ、あきらめてしまうのか」という質問には「テストなどでは問題が多いので、できない問題はなるべく後でやるようにしている」と答えている。こうしたことを市川（1990）は否定的な意味も込めて「適応力」にすぐれていると述べているが、受験を考慮したときには必ずしも不適切な方略ではないと考える。しかし、学習相談室では「受験のテクニックを教えることはしない」という明確なルールがあるため、「考えること」、「あきらめないこと」を中心に指導した。

2. 指導の目標

指導の目標は、面接時には明確ではなく、第1回目の授業を行った後、次のように定めた。

- (1) クライアントはプロダクション・ルール（「～ならば……せよ」という知識）を多用した解き方に、行き詰まっている……なぜ、どうしてという形で問題に主体的に関わっていくことの重要性に気づかせたい。
- (2) 「文章の要求がつかめない」……これを「問題の理解ができない」と言い替えた場合、具体的には以下の過程のいずれかにおいて、あるいはいくつかにおいて、適切な処理ができなかったことを意味している（鈴木，1989）。

①問題文の中で与えられているさまざまな情報を推論によって選択したり（情報選択）、必要な情報をつけ加えたりする

②それらを相互に関連付ける（情報の関連付け）

③意味のある統一的な表象を作り出す（表象の生成）

クライアントがどの段階でつまづいているのかを判断し、問題を解くためには「公式」を暗記しているだけでは十分でないことを理解してもらうとともに、問題を具体的なイメージに置き換えて考えることの重要性に気づかせたい。

3. ケースの記録から

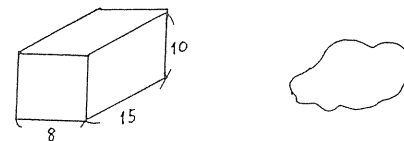
凡例 Co：カウンセラー Cl：クライアント

「 」：発言 < >：ノートに記述

第1日目

問題1

図aのような容器に石を入れると水があふれた。その後、石を引き上げると水は2cm減っていた。石の体積はいくらか。



Cl: $\langle 15 \times 8 \times 10 = 1200 \rangle$

$\langle 15 \times 8 \times 2 = 240 \rangle$

$\langle 1200 - 240 = 960 \rangle$

Co: 「どうして、こういう式を立てたの?」

Cl: 「あふれた水と石の体積がおなじだから」

きちんと理解しているように「見えた」ので、次の問題に進んだ。

問題2

円柱の形をした容器に水が入れてあります。この中に、図のような直方体を、立てて入れると、9cm水の上に出ました。これをたおして入れると、水面から3.5cm下になりました。これについて、次の問いに答えなさい。

① 直方体を立てて入れたときと、たおして入れたときでは、水の深さは何cm変わりましたか。

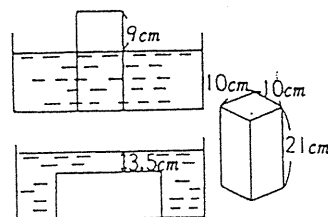
〈式〉

② 容器の底の面積は何 cm^2 ですか。

〈式〉

③ 容器に入っている水の量は何 cm^3 ですか。

〈式〉



問①. 考え出すが、しばらくして「わからない」といって投げ出す。ノートを見ると

Cl: $\langle 10 \times 10 \times 21 = 2100 \rangle$

$\langle 9 \times 10 \times 10 = 900 \rangle$

と書いてあるので

Co: 「どうして、体積を求めたの？」

Cl: 「だって、体積の問題だから、体積を求めれば何とかかなと思って」

…明確な方向性がないままに、とりあえず立式する。

Co: 「うーん。いつも問題にある数字からすぐに答えが出るとは限らないでしょ？」

Cl: $\langle 10 - 3.5 = 6.5 \rangle$

Co: 「これは何を求めているの？」

Cl: 「おかしい？」…式を消す

…カウンセラーの表情をみて、式の妥当性を判断しようとしている。

市川 (1990) のいう「思考なき反応連鎖」にならないように、問題を再読させた。

Co: 「もう一度、問題を読んでから考えてみて。この問題を解く鍵は何だろうね」

Cl: 「水の差、ああ、そうか」

$\langle 10 + 3.5 = 13.5 \rangle$

$\langle 21 - 9 = 12 \rangle$

$\langle 13.5 - 12 = 1.5 \rangle$

…「体積」ではなく「水の差」が必要な情報であることに気づく (情報の選択)。

問②. 1 とはまったく関係のないところから始める (また、体積を足したり、引いたりしている)。そこで止まってしまう。

Co: 「体積を求めるのに必要な数字はなに？ 体積を求める式はどう書くんだっけ？」

Cl: 「底面積 $\times$ 高さ = 体積でしょ？」

Co: 「いま、何を求めようとしているの？」

Cl: 「体積」

…一貫して、「体積」を求める問題という意識が強い。

Co: 「なんの体積？」

Cl: 「……？」

途中で、質問をはさんだため、混乱してきたようなので、もう一度問題を読み直すように言う。問題を読む速度は速い。しかしながら、「何を求める」問題なのかについて問1と同様のまちがいが見られる。

Co: 「求めるものはなに？」

Cl: 「底面積」

Co: 「底面積を求めるために必要な数値は？」

Cl: 「高さと体積」

Co: 「そうだね、水の高さと体積が分かればいいんだよね、よく聞いてね “この問題は最初に立っていた直方体を全部水に沈めたら水の深さが変わった” という問題でしょ？」

Cl: 「だめ…、わかんない」…考えることの拒否がみられる

もう少し、具体的なアドバイスを初期の段階で与えたかったが、このクライアントの場合、解説なれしていて、解説された後にそのやり方を覚えればいいという姿勢が見えるので、あえて、遠回しなヒントを多用した。

また、考えることを拒否する姿勢が見られたので、この問題を打ち切り、先ほ

どの石を沈ませる問題に戻って、この問題は底面積と高さがわかっていて「体積」を求める問題だったことを一緒に考えた後、この問題を応用するにはどうしたらよいかを考えさせた。

最終的に、水に何かを沈めると水面が上昇し、その上昇した分は沈められたものの体積に等しいという問題1で得たのと同じ結論に至った。が、この説明過程の途中で、ときどき、問題1ですらすら答えたのが、「授業の解説によるもの」である可能性を感じられた。例えば、

Co:「どうして、1番のときにはすらすら答えられたのに、形が変わると答えられなくなっちゃうんだろうね」

Cl:「問題がちがうから」

Co:「問題がちがうとだめなの?」

Cl:「解き方を教わってないもん」

Co:「でも、全部の問題を覚えることなんてできないでしょ?」

Cl:「似ているのはいっしょ」

Co:「似てるってどこでわかるの?」

Cl:「???」

この後、底面積と沈めたものとの体積の関係を理解してもらうために、いろいろな大きさの器に同じ体積の石を沈めるとい問題を解いてもらった（このときはすべて絵を書かせた）。

Co:「なにか気づいたことはない?」

Cl:「底面積が変わると水の深さがかわる」

Co:「もう少し詳しくいえる?」

Cl:「同じ石を沈めても、底面積がちがうと水の増える量が違う」

Co:「水の量かわるの?」

Cl:「水の量は同じだけど、深さが深くなる」

もう一度、問②に戻ると正解となる。

問③は問題なく解けた。

必要なのは式を覚えることではなく、理解することなのだ、ということを繰り返

返し指摘し、その後、「私が生徒になるから、もう一度解き方を説明して」と頼んだ（仮想的教示）。カウンセラーはなぜ「その式を立てたのか」を聞きなかったのだが、クライアントは「こことここを使ってここをだす」式の答え方しかなかった。その度に「なぜその数値が必要なのか」を尋ねた。クライアントは解き方については学習していて、どの数値を使うかということについては間違えなかったが、理由についてはときどき混乱が見られた。その時は、先ほど描いた絵を使って説明してくれるように頼んだ。その後、もう一度基礎事項を確認し、ノートに書かせた（教訓帰納）。

クライアントのノート

問①. 求めるもの：水槽aと水槽bの水の高さ

問②. 求めるもの：水槽aの直方体の水面にはみ出している部分

理由：差の体積とはみ出している部分の体積が同じだから
(沈む分と増える分)

(体積と高さがわかれば底面積は求められる)

問③. 求めるもの：水槽bの体積と直方体の体積

理由：水槽bの体積から直方体の体積を引いたものが求めるもの

…解説中心主義の授業が持つ短所がよくあらわれている例である。効果的な学習方略を教えても、その方略が維持され、後の学習に用いられるのであれば意味がない。方略が維持され、後の学習に転移されるためには「メタ認知」と呼ばれる過程が重要である。このことはスワンソン (Swanson, 1990) の研究 (能力・適性の低い子供であっても、メタ認知的知識があれば問題解決にすぐれた成績を示すことを実証) から明らかである。解説中心主義の授業では学習者が「自ら気づく」ことは少なく、また、「解説」によって得た知識を「自ら確認する過程」が省略されることが多い (認知カウンセリングでは「自ら気づくこと」を重要と考える)。メタ認知は「自己の認知状態を把握すること」と「自己の学習過程を制御する」ことの2側面を持つ。この2側面は独立ではなく、ローソン

(Lowson, 1984) はこの両者の関連を次のように説明している。すなわち、一定の認知過程を遂行した後で、その過程を振り返り、熟考することが制御過程であり、その熟考によってわかった知識がメタ認知の知識的側面になる。解説中心主義の授業は、「一定の認知過程の遂行」を教師がやってみせているにすぎない。そして生徒はその過程を振り返るとき、熟考するのではなく「暗記」しがちである。認知カウンセリングの技法の1つである「教訓帰納（解いたあとに、なぜ、はじめは解けなかったのかを問う）」は、自己の学習過程の制御にあたり、以後の問題への転移を促進する可能性がある。

今回のケースではこの「教訓帰納」と「仮想的教示（一度解いた問題等を、自分が先生となり、わからない人に説明する技法）」を用いて、クライアントのメタ認知を促した。

第2日目

問題3

右の図(A)のような直方体の入れものに底から8cmだけ水が入っています。

- ① 右の図(B)のようなたて1cm、横2cm、高さ30cmの四角柱の棒を1本(A)の入れものの底までまっすぐに入れたとき、水面の高さは底から何cmになりますか。

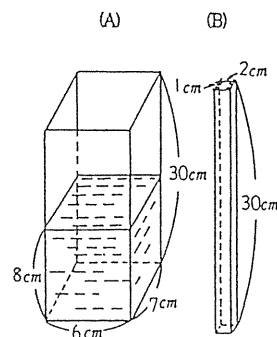
<式>

- ② 同じ大きさの棒5本を底まで入れたとき水面の高さは底から何cmになりますか。

<式>

- ③ この棒を何本か底まで入れたところ水面の高さが底から28cmになりました。何本の棒を入れましたか。

<式>



問①. この問題も水の中に棒（直方体）を沈める問題なので、クライアントはす

ぐに水の体積と棒の体積を求めた。棒については8cmの水に沈む分について計算した。

$$Cl: \langle 6 \times 7 \times 8 = 336 \rangle \dots\dots(1)$$

$$\langle 1 \times 2 \times 8 = 16 \rangle \dots\dots(2)$$

$$\langle 336 + 16 = 352 \rangle \dots\dots(3)$$

その後、少し考えてから

$$\langle 336 - 16 = 320 \rangle \dots\dots(4)$$

また、少し考えてから

$$\langle 16 \div 6 \times 7 = 0.38 \dots 0.4 \rangle \text{とした}$$

Co: 「0.4が答えかな？ 底からの水の高さだよな」

Cl: 「あっ」

$$\langle 8 + 0.4 = 8.4 \rangle$$

Co: 「(3)と(4)式はどういう意味があるの？」

Cl: 「(3)は水と棒の体積を足したの、(4)は水から棒の体積を引いたもの」

Co: 「この式は何のために求めたの？」

Cl: 「？？？」

Co: 「問題を解くのに必要だったんだよね？」

Cl: 「？？？」

Co: 「(1), (3), (4)は何に使うつもりだったの？」

Cl: 「知らない」

Co: 「じゃ、何で求めたの？」

Cl: 「なんとなくかな？」

……自分の行為についてはきちんと説明できるが、計算の目的は不明。

Co: 「他におかしなことはないかな？ これでいいと思う？」

Cl: 「いい」

クライアントが求めた答えは間違っているが、問2が問1と類似した問題なので、あえて解説はしなかった。問②を解いている最中に間違いに気づく可能性もあったので、問①は打ち切って問②に入った。

問2.

Cl: $\langle 0.38 \times 5 = 1.90 \rangle$

$\langle 8 + 1.9 = 9.9 \rangle$

Co: 「これでいいの？」

Cl: 「うん」

Co: 「じゃ、問1に戻って石の問題のときのように、水の中に棒が入っている状態を絵にしてください」

水の深さを除いた数値を記入してやり、「水の深さを書いてみて」

8.4cm と書いたもので、石のときの図をみせてもう一度考えさせたが、自主的な訂正が入らなかったもので、ヒントを与えた。

Co: 「水の深さが変わると新しく水に沈む分がでくるよね？」(図に描き加えた)

Cl: 「ああ、そうか」

$\langle 8.38 \times 1 \times 2 = 16.76 \rangle$ ……(1) 水に沈んだ棒の体積

$\langle 16.76 \div 6 \times 7 = 0.399 \rangle$ ……(2) (1)を入れものの底面積で割った

Co: 「これでいい？ でも、8.38は自分で求めた数値でしょ？これは正解じゃなかったんだよね。これは、この間やった問題とはちょっと違うんだけど、どこが違うかわかるかな？」

Cl: 「????」

何度か、方向を変えて尋ねてみるが違いがわからないようなので、以前の問題では、水に沈んでいる部分の体積がある物体を沈めたときの全体の体積が始めから分かっているが、この問題ではどちらもわかっていないことを指摘した。

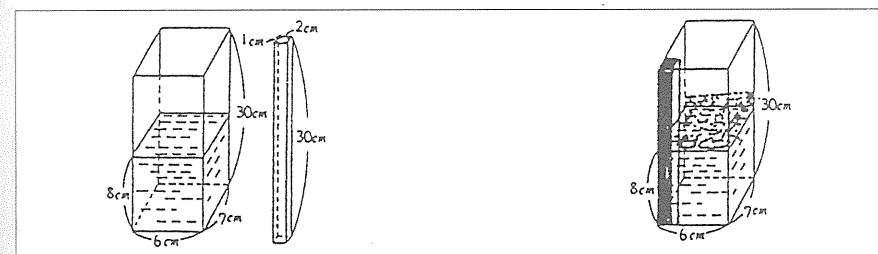
「学習が進む」というとき、それは過去に習得した知識や方略と独立ではない。まったく、なんの知識も方略もないところに解決はないと考えてもよいだろう。「学習が進んでいく」ことは、過去に学習されたものが新しい問題場面に転移していく過程を含んでいるといつてよい。北尾(1991)はこの転移の起こる学習者側の要因として①知識構造、②学習方略、③意志・態度の3つの要因を挙げてい

る。①の知識構造については、指導者側が指導する問題についての知識構造を具体的に知っている必要がある。②の学習方略は、ある解決方略をきちんと身につけていれば、類似した問題の解決に役立つという経験的によく知られたものであるが、③の意志・態度と独立ではなく、以前の方略等を新しい問題に応用しようという意志がなければ、その効果は十分に期待できないであろう。

今回、クライアントは新しく与えられた問題が、以前に学習したものと類似した問題(水に何かを沈める問題)であることから、問題について深く考慮することなく、同様の方略を使用している。以前に解いた問題とは、類似した点もあるが、同一の方略では解けないことを指摘したが、「異なったところ」のある問題であることを指摘した段階から、むしろ、考えることの拒否が見られた。クライアントは過去の学習方略を「暗記」しているが、それを積極的に生かすということにはあまり意欲をみせなかった。

カウンセラーは、問題同士の類似点、相違点を明確にすることで、両者が独立した知識としてクライアントに理解(暗記?)されることを避けようとした。クライアントによっては以前の問題と比較しながら説明されることが、面倒である(以前の問題は解けているのだから!)と感じることもあるようだが、自分がすでに保有している知識との関連を意識することは学習の転移を促進すると考えられる。

ここで、「もう一度2人で考え直そう」と言って、新しく棒を入れる前(図a)と入れた後の図(図b)を描いた。そして「底面積×高さ=体積」という式を書き、それぞれわかっているものを書き出した。



〈 ・ 始め

・ 後

〉

〈水の体積……底面積・高さ〉

〈棒の体積……底面積・高さ〉

水に棒を入れる前の状態では、すぐに上の4項目が得られたが、後の状態では何もわかっていないと考えているらしかった。そこで変わらないものでも同じものでもよいからといったところ「棒の体積」という答えが得られた。「それだけ」という問にしばらく考えて「水も・・・」と自信なげにいう。そこで「水の体積が変わらないということはとても重要なことだ」と答えた。さらに図bを拡大して、「ここは障害物があって水が入らないのだから、新しい容器だと思って考えてごらん」とアドバイスする。

$$Cl: <6 \times 7 - 1 \times 2 = 40>$$

$$<6 \times 7 \times 8 \div 40 = 8.4>$$

問②も同様に解いた。

問③。

$$Cl: <6 \times 7 \times 8 \div 28 = 12 \quad 12本>$$

Co: 「12は何を表しているの？」

Cl: 「底面積」

Co: 「じゃ、どうして12“本”なの？」

Cl: 「うーん」

$$<12 \div 2 = 6>$$

Co: 「これで、いいのかな？ どうして“求めた底面積”を“棒の底面積”で割るの？」

Cl: 「？？？」

Co: 「新しく求めた底面積と最初の底面積との関係をもう一度考えてみて」

$$Cl: <(42 - 12) \div 2 = 15>$$

問題の解法を暗記するというパタンの学習を続けていたせいとか、解法については一度の説明でかなりの部分を理解するのだが、自分が現在やっている行為については深く考えていないようである。そこで、問題を解くときには必ず“自分が

何を求めようとしているのか”，あるいは“何を目的に解いているのか”を考えながら解くように指示する。

また、実際の場面に即して問題を考えるというのは難しいらしく、棒を水に入れることで水面が上昇するというのが”実感できて”いないようである。知識としては“覚えている”のだが、自分のものになっていないという感じなので、実際にコップに水を入れて、その後、鉛筆や消しゴムを入れてみた。本人は一応は納得したようだ。というよりは「なぜこんな当り前のことを」という感じである。この辺は「知識として」すでに持っているという意識があるせいであろう。確かに限られた時間の中では、「知識」を教えることが中心になっていくのは、やむをえないことといえるかも知れないが、「知識」の暗記（水に何かを沈めると、沈めた体積の分だけ水の高さが上がる）だけでは、今回のような問題でつまづくことになる可能性がある。問題の具体的なイメージがつかめるような指導が必要であろう。

最後に、確認の意味でもう1問、「水に何かを沈める」という問題をやってみ

問題4

内のりがたて8 cm、横6 cmの直方体の容器に水がはいっています。この中に円すい形の物体を入れます。円すいの底面は水平で、図1では円すいの底面が、図2では円すいの頂点が容器の底についています。円すいの底面の半径3 cm、高さ9 cmで円周率は3.14とします。

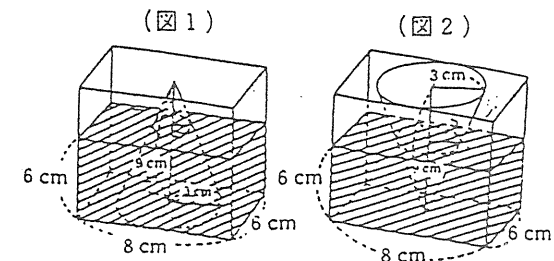
次の問いに答えなさい。

① 図1で、水の高さは6 cmになりました。水の体積は何 cm^3 ですか。

② 図2で、水を新しく加えると、水の高さは、やはり6 cmになりました。

加えた水の量は何 cm^3 ですか。

(円すいの体積は、(底面積) × (高さ) ÷ 3 で求められます。)



た。

問題を見てすぐに円錐の求め方を確認する。「それでよい」というとしばらく問題を眺めていたが「よくわからない問題だな」といった後、「縦が8 cmでしょ」ときいてくる。「そうだ」というと不思議そうな顔をしている。そこで「ここが縦でしょ」ときくと「ああ」といって納得している。理由をきくと問題の中では横が8 cmに見えたということである。

しばらく考えていたが投げ出してしまう。

Co:「これは何かを沈める問題だね」…このヒントは実質的な意味はない

しかしながら、クライアントは全体から沈んでいる部分を除くことが解答になると気づく。

Cl: $\langle 6 \times 8 \times 6 = 288 \rangle$

$\langle 3 \times 3 \times 3.14 \times 9 = 254.34 \rangle$

「なんかおかしいなあ。割る3しなくていいのかなあ」

…カウンセラーはなにも答えなかった。

$\langle 254.34 \div 3 = 84.78 \rangle$

「でも、水から出ている分がわからないよ」

Co:「それがこの問題のポイントだよ」

何度も計算しようとするが、そのたびにやめて考え込む。これは以前には見られなかった行為である。しばらく考え込んでいたので塾の様子を尋ねる。

Co:「比の問題はやっているの?」

Cl:「やった。ああ。9と6, 1と2, えええっと, 1と3だ」「そうか」

$\langle 1 \times 1 \times 3.14 \times 3 \div 3 = 3.14 \rangle$

$\langle 84.78 - 3.14 = 81.64 \rangle$

$\langle 288 - 81.64 = 206.36 \rangle$

…ここで、もう一度解き方を説明してもらった。

説明は数値を挙げるだけでなく、考えながらも「どうして」そのような式を立てたか説明しようという態度が見られた。

問②。

Cl:「こっちの方が水が増えているんだよね? また, 半径1?」

Co:「今度は逆に沈んでいるんだよね」…直接質問に答えなかった

ノートの隅に小さく書き込むので別の紙に大きく書くように言う。

Cl: $\langle 6 : X = 9 : 3 \quad 2.5 \rangle$ ……暗算でやって間違える。

Co:「きちんと式にしてごらん」

やり直して正解となる。

Cl:「昔つかっていた水の量から, 新しくつかった分の量を引けばいいんですよ」

解釈可能だが意味不明の言葉を言いながら解く。しかしクライアントが自分のやっていることを確認しながら解いている様子がうかがえる。

この問題では, 自分のやっていることを確認しながら解く, という姿勢がみられ, また, とりあえず計算するという姿勢が減り, よく考えてから式を書くという姿勢が見られた。

クライアントは, 問題に対してその問題がどんな公式を(あるいは考え方)を必要とするかがわからない状態では前に進めないらしく, それを示唆してやればある程度は自動的に進む。そのヒントは必ずしも具体的である必要はない。このことは些細なヒントで学習がスムーズに進むように見えることから, 一見すると「ちょっとしたきっかけ」がつかめないだけで, 実は良く理解しているのだと考えやすい。しかしこのクライアントの場合, 細切れの知識が手続き的に学習されているだけなので, それらを統合すること(知識の構造化)の方がむしろ問題であらう。

4. 全体的な考察

「わかってはいるのだがちょっとしたきっかけがつかめない」というのが, 実はこのクライアントの問題点であることがわかる。解説中心の授業を受けてきたため, 自分から考えるということが苦手で, 「習っていない問題=わからない問題」となりがちである。テストでは問題の項目数が多く, わからない問題を考えているよりも, 少しでも「覚えのある」問題を解いた方が高得点に結び付くということを身をもって体験しているのだから, そこからすぐに抜け出すのは難しいと思われた。はじめにアンケートを実施し, カウンセラーとどのような関係で授業を受

けたいかと尋ねたときも「先生と生徒」、すなわち解説をしてくれる人と習う人という関係がよい、と答えたところからこうした傾向はうかがえた。

今回の学習指導を通して、クライアントは「塾でわからなかった問題の復習」をしたかったようだが、カウンセラーとしては問題数をこなすよりも「自分で考えること」、問題を機械的にこなすのではなく、「意味を考えながら」解くことを中心に授業を進めた。実際、クライアントも塾で解説されたときはわかるのだが、問題集の解説は理解ができないという状態に直面しており、問題が高度になるにつれて塾の先生の解説の巧みさにより「受身的にわからされている状態」と「自分の理解」とのギャップが埋められなくなっている様子が見られた。

第1日目のときは、問題を読むとわからなくてもとりあえず計算する、という姿勢が見られたが、回数が進むにつれて、書く前に考えるという形が少しずつではあるが見られるようになった。式を書いている途中でも、独り言のようにして、いま、自分が何をしようとしているのかを考えている様子もうかがえた。比較的問題を解く能力の高い子たちの中で学習を続けていることから、鉛筆が進まないという状況がプレッシャーになっていることがわかったので、計算が速いものだから、式をきちんと立てれば、時間内に問題を解き終われること、むしろ、適当な計算をたくさんしてしまうことで、自分がいま何をしているかがわからなくなり、最初からやり直す方が時間がかかることを説明した。なんとなく、釈然としないようなので、式を全部立てておいて、計算だけやらせ、その時間を測って、計算だけにかかる時間がそれほど多くないことを示した。

反応も速く、覚えもよい。また、わずかなヒントで正解に至る、したがって自分も回りも「できる」と信じ込んでしまうパタンのクライアントであった。しかしながら、実際は細かい手続きと知識の積み上げであり、記憶に重点をおく学習であるので、一度に複数の知識を必要とする問題（比と体積の両方が理解されていないと解けない問題など）ではつまづく可能性がある。

解き方ではなく、問題に向かう姿勢について指導しようとしたが、回数が少なく、本当にクライアントが「考える」ことの重要性について理解してくれたかは疑問が残った。「なぜ」「どうして」を絶えず繰り返したことで、一度解き終った問題を繰り返し説明させるなどしたため、はじめのうちはカウンセラーに対して

拒否反応もみられたが、最終回近くでは、進んで自分の作業の確認したり、カウンセラーに「なぜ」と聞かれるのを待つ様子も感じられた。

時間が許せば、継続したいケースであった。

〈引用文献〉

- 市川伸一 1989 認知カウンセリングの構想と展開. 心理学評論, 32, 421-437.
市川伸一 1990 学習相談に見る子どもたちの学習. UP (東京大学出版会), 19(4), 25-31.
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」. 箱田祐司 (編) 認知科学のフロンティア I. サイエンス社
北尾倫彦 1991 学習指導の心理学 有斐閣
Lowson, M. J. 1984 Being executive about metacognition. In Kirby, J. R. (Ed.) *Cognitive Strategies and Educational Performance*. Academic Press.
鈴木宏昭・鈴木高士・村山功・杉本卓 1989 教科理解の認知心理学. 新曜社
Swanson, H. L. 1990 Influence of metacognitive knowledge and aptitude on problem solving. *Journal of Educational Psychology*, 82, 306-314.

図的表現による理解を重視した算数学習指導

重松清文

筆者は小学校の教師として、もっぱら教材や教え方を介しながら学習者について考えて来た。本ケースは、認知カウンセリング研究会に出席して数ヶ月の経験しかなかった筆者が初めて行ったケースの報告である。

授業を介在して存在していた学習者が、認知カウンセリングの場においては情動的・認知的な問題を開示して直接的にカウンセラーの前に存在している。一斉授業を成立させるシナリオではなく、私にとって必要な援助が欲しいのだとクライアントは訴えているように思えた。このような生々しい緊張は、本来一斉授業の中においても潜在しているはずのものである。しかしながら、一斉授業の持つ相互啓発的環境によってメタ理解は促されても、競争的環境の強い教室の場で学習者が自己を開示して教師に支援を求めてくる場面は残念ながら少ないように思える。認知的な問題において気軽に相談できる場合は、学習者の側からもニーズが高いのではないかと思う。

認知カウンセリングの場においては、指導案や教材よりもまず学習者の悩みがあり、教え方よりもクライアントのわかり方に関心がはらわれる。わかり方を支援するにはどのような技法があるのか、わかり方を支援することと情動面での問題の解決はどのように関わり合うのか、本ケースを通してそのような問題を考えてみた。

これからは、学習者の内的な認知変容を重視する学習者の「わかり方」に焦点をあてた研究は学校現場においても盛んになっていくのではないと思われる。

実践的認知研究としての認知カウンセリングのケース研究によって、学習とは何か、学習者の自立を促す学習支援の技法、無力感を持った学習者をいかに支援するか等々についての理論的・実践的解明がなされていくことに学校現場の教師

として深い関心を持っている。

<経過の概要>

クライアント(CI)：小学6年生(私立小学校に通学)

カウンセラー(Co)：重松清文(CIとは初対面)

期間、回数：1991年8月2日～1991年8月8日(5回)

科目：算数(文章題、単位あたりの量)

相談と指導

8月2日(金)算数：文章題(順序問題、条件過剰問題、最小公倍数の考えを用いた問題)を解く。適宜、線分図・表などのヒントカードを呈示。

宿題：3/5ずつ跳ね上がるボールの3回目の高さを求める問題。テープ図の活用。

8月5日(月)：単位あたりの量

流量の問題(整数値)。シェーマ図の活用。

8月6日(火)：単位あたりの量

流量の問題(分数値)。シェーマ図の活用。

8月7日(水)：単位あたりの量

速度・収穫量・重量の問題(分数値)。

8月8日(木)：文章題(単位あたりの量、条件過剰の問題、割合など)

注：最小公倍数の考えを用いた文章題は、「算数・数学科の新しい100の問題」(東洋館)より出題した。

総括

条件過剰問題(8月2日)で、線分図をヒントとして呈示すると、式を簡素化できることに声をあげて気付く。このことからクライアントは、問題解決において適切な方略を用いる経験が少ないと推察された。母親は、①集中心がない ②理解力はあるのに難しいと思うと、それ以上受け付けけない ③多方面から見られない ④はやとちりをする、ことをクライアントの問題点として指摘している。第1日目の文章題の学習において、線分図は「省いてもいい数字がわかる」ことを

図的表現のよさとして理解できたクライアントは、他の問題においてテープ図などを積極的に活用するようになった。単位あたりの量の問題においては、シェーマ図を用いることで整数値から分数値へと扱う数を変化させても解法は保存された。また、演算決定に混乱した場合は簡単な数値に置き替えてヒントを得る方略も見出した。このことからクライアントに応じた適切なヒント図・方略を呈示すれば、母親の心配している「集中心」「意欲」「はやとちり」などの問題は克服でき、90分の学習を持続する可能性を有していることが示唆された。

学習者の性格・態度に原因を帰属させる傾向は、一斉授業の持つ欠点とも考えられ、一対一の認知カウンセリングは、認知面における有能性をクライアントに認識させる可能性を持っているのではないかと思われた。なお、「多方面から見られない」という母親の指摘については、図や表による理解、答えの吟味をきちんとやれることに徹することが先決で、そのことに徹底せずに、多様な思考をクライアントに要求することは理解の混乱を招きかねないと考えられる。

母親から、このような「納得感」を大切に学習では、正答の量を競う学校の評価システムと矛盾を来す面があるがどう考えたらよいかと質問された。よりよい方略を自分の力で発見し、自らの答えを吟味し「確かさ」を実感する学習姿勢は、自主性の形成とも関わることを強調したが、学校の評価システムはいかにあるべきかを再考させられる問いでもあった。

経過と概要に記した通り、認知カウンセリングは、5回試みたが、本稿においては、図的表現を重視した学習指導によってクライアントが抱えている認知上のどのような問題の改善を援助することが可能であったかについて報告を行うため、第一日目においてクライアントが家庭では解けなかった「宿題」を自力で解けるようになった過程に焦点を絞って報告したい。

1. クライアントを理解するために

クライアントを理解する手がかりとしては、面談の際、親から得た情報（親の見方、教師の見方、家庭教師の見方など）も参考になったが、手続き主義的な解法になっていないか、適切なストラテジーを用いることができるか、どのような

ストラテジー、ヒューリスティックを活用できるかを知るために、以下のような簡単なテストを試みた。

問1

小学生が、一列に16人並んでいます。ひろしさんは、前から7番目です。ひろしさんは、後ろから何番目ですか。

クライアントは、図1のような線分図を書く。間数を人数と見たため、線分をいくつに分割したらよいか試行錯誤で、付けたしながら16に分割。線分図で答えを確かめて、 $16 - 7 + 1 = 10$ と立式。

Co:「+1としたのは？」

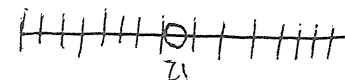


図1

Cl:「ひろし君の前まで16-7で求められるので、+1はひろし君。」

2年生の時、やったような気がする……。」

問1についてのカウンセラーのコメント

16-7という手続き主義的な立式が多い問題であるが、2年時の教訓が帰納化されていたと考えられ、図によって誤りをチェックできたと考えられる。

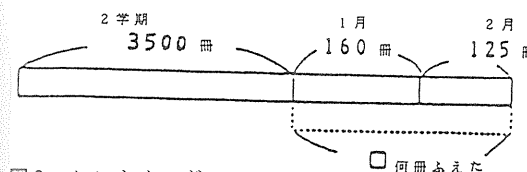


図2 ヒントカード

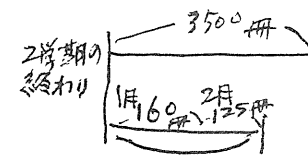


図3

問2

次郎さんの学校では、2学期の終わりに図書室の本が、全部で3500冊ありました。1月に160冊、2月に125冊を買いました。図書室の本は、2学期の終わりより何冊ふえましたか。

Cl: $\langle (160 + 125 + 3500) - 3500 = 285 \quad 285 \text{冊} \rangle$

Co: ヒントカード（図2）を呈示して「式を工夫できないかな」

Cl: 「あっ、ばかだった」と、 $\langle 160 + 125 = 285 \rangle$ と書き直す。

Co: 「無視していいのは」

Cl:「2学期の終わりまでの冊数」

図3のように、2本にわけて線分図を書く。ヒントカードの図より求められている数量関係が分かりやすい。

Co:「線分図（正確には、線分構造図）のよさは？」

Cl:「線分図にすると省いていいところがよくわかる。」

Co:「そのことをメモしておこう。いい考えを見つけたときや、どんなてがかりで分かるようになったか、記録しておくといいね。」

Cl:「線ぶん図を書くとはぶいてもいい数字がわかる。」

問2についてのカウンセラーのコメント

最初は、「与えられている事実」からすぐに問題を解決しようとした。問題解決にとって、「与えられている事実」から、さらに問題の解決に「不可欠な事実」の情報選択が重要であることを図を通して学習できたのではないか。

問3

モートン君、ヘンリー君、マックス君の3人が、階段を歩いて上がります。どの子も最初の一步は左足からはじめます。

モートン君は、一度に1段ずつ

ヘンリー君は、一度に2段ずつ

マックス君は、一度に3段ずつ上がっていきます。

3人とも踏む階段で、一番低いのは、何段目でしょう。

Cl: (問題を読んで)「これは、最小公倍数の問題だ。」

Co:「どうして」

Cl:「前に、1分間に1回光る灯台、5分間に1回光る灯台、何分間に1回光る灯台で、同時に光るのは何分後かといった問題を最小公倍数でやった。それに、似ている。」

Co:「この問題を、ある小学生は次のように考えて解いているので、見てみようか。」といって、3人の解答例をClに見せた。

情景図(図4-1)、倍数を図(図4-2)と表(図4-3)で表したもののな

ど、一つ一つの考えの特徴について話し合う。

問3についてのカウンセラーのコメント

クライアントは、以前にやった問題と似ている問題であることを直感したり、「最小公倍数で求めればよい」といった解法の手続きは、よく覚えている。

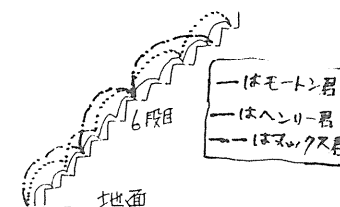


図4-1

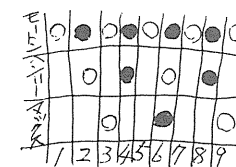


図4-2

	1	2	3	4	5	6	7	8	9
Morton	1	2	3	4	5	6	7	8	9
Henry	2	4	6	8	10	12	14	16	18
Max	3	6	9	12	15	18	21	24	27

図4-3

しかし、なぜ「同構造」の問題なのか、なぜ最小公倍数で求めることができるのかは理解に曖昧さがあった。3人の解答は、それぞれ確かさを実感できるものであり、クライアントにとって、このような「納得の手段」があることを知ったことに意味があったのではないかと思う。

2. 再テスト

第1日目は、クライアントの理解のために、3問のテストを行った。この「診断的テスト」は、クライアント自身にとっても、問題を解決するためには問題を「理解する過程」が大切であり、図的表現は、問題の意味を主体的に生成することを援助してくれるもので、さらに図は答えの確かさを実感させてくれるものであることを多少ではあるが理解してくれたのではないかと思う。そこで、3問テスト後に、同構造の問題を出題した。

その目的は、クライアントは、いままで「集中力がない」とか「すぐあきらめてしまう」などと教師や親などに幾度となく指摘されてきたと思われる。「わかり方」がわかってきたクライアントに同構造の問題に再度取り組ませることで、

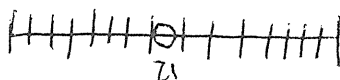
前回とは違った「自己認識」(効力感)を持ってもらいたいと期待したからである。

クライアントの解答

- ① 小学生が、一列に15人並んでいます。ひろしさんは、前から8番目です。ひろしさんは、後ろから何番目ですか。

$$15 - 8 + 1 = 8$$

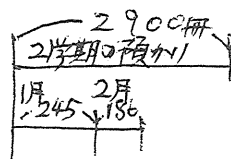
8番目



- ② 幸子さんの学校では、2学期の終わりに図書室の本が、全部で2900冊ありました。1月に245冊、2月に186冊を買いました。図書室の本は、2学期の終わりより何冊ふえましたか。

$$245 + 186 = 431$$

431冊



- ③ モートン君、ヘンリー君、マックス君の3人が、階段を歩いて上がります。どの子も最初の一步は左足からはじめます。

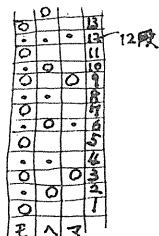
モートン君は、一度に1段ずつ

ヘンリー君は、一度に2段ずつ

マックス君は、一度に3段ずつ上がっていきます。

3人とも右足で踏む階段で、一番低いのは、何段目でしょう。

モ→2の倍数 246810⑫1416...
ヘ→4の倍数 48⑫1620...
マ→6の倍数 6⑫182430...



「診断的テスト」では「最小公倍数の問題かな」と、自信なげに言っていたクライアントであったが、再テストでは、図を書いて「3人とも右足で踏む」という条件が付加された場合は、それぞれ2,4,6の倍数になることを理解し、答えを

求めている。しかも、図に「12段目」と記入をしているところを見ると、求めた答えを図によって更に吟味した内的なプロセスがうかがい知れる。問題の意味を生成するのが苦手だったクライアントが、問題理解の「メンタルモデル」や「スキーマ」を獲得する「方略」があることを知り、自分ができないのは「わかり方がわからなかったからかな」と、クライアントの心の世界で何かが変わりつつあるように思えた。

3. わからなかった宿題がわかった

第1日目、クライアントは夏休みの宿題集の中のわからなかった問題をすぐに教えて欲しいという要望を持っていたようだった。しかし、カウンセラーはそのクライアントの要望を後にまわして、「診断的テスト」と「再テスト」を行い、その学習過程を通じてクライアントに問題理解の方略として「図」に表してみるよさをわかってもらうことを先行させた。一通り、その学習が終えてから「宿題でわからなかった問題をもう一度やってごらん」と言っても、何のヒントも与えずにやってもらった。

クライアントが持ってきた夏休みの宿題集の中の「わからなかった問題」とは、次のような問題であった。

問題

落とした高さの $\frac{5}{3}$ だけはね上がるボールがあります。このボールを4mの高さから落とすと、3回目にはね上がる高さは何cmになるでしょうか。

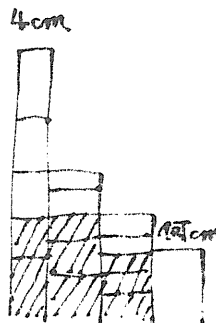


図5



図6

クライアントは、即座に図を書き(図5)、これがわからなかった問題であっ

たのかと、疑いたくなる速さで問題を解くことができた。

この図は、クライアントが問題の理解に向けて形成した問題内容のメンタルモデルである。

クライアントに、「家庭で考えていた時はどのような図を頭に描いていたの」と尋ねたら、「このような図だった」と言って書いてくれたのが図6である。

クライアントは、わからなかった宿題を自力で解くことができ満足そうであった。

クライアントが、この問題を解く前に学習した時間は、わずか1時間ほどに過ぎず、その学習を通して学んだことは「情報過剰の問題から問題解決に不可欠な事実とそうでない事実を選択すること」「3人が踏んでいく階段の規則性の発見」であった。

学習したことは、それだけであったが、問題を図に表現する学習を通して、クライアントは、問題を図で表現することは、問題の「数量関係」に着目して書かなければならないことを学び、問題を図で表現することを通して、問題の構造理解（問題の読み）が意識的に深められたと考えられる。

そのことが、1時間ほどの学習で、「わからなかった宿題」の解決を可能にした理由だと考えられる。

4. 全体的な考察

4-1. 無力感の変容を促す学習指導

「診断的テスト」は、カウンセラーがクライアントの情報を直接的に得るために行われたものであったが、それは、同時にクライアントにとっては、認知カウンセリングの場における最初の学習でもあった。ただ、この学習場面において、カウンセラーは、「ここでは学校のように、学習についての評価や、それを家庭に連絡するようなことは一切ありません」ということをクライアントに話してある。この学習前のカウンセラーの一言を聞くとほとんどのクライアントは、「ああよかった」とか「それだったら、やる気が起こるな」と率直な反応を示し、他者との競争的な関係や評価とは無縁に成立する認知カウンセリングの場に好意的な姿勢を示してくれる。

学校の補習授業でもなく、塾でもない。「わからない学習に相談にのってくれる所」で、学習相談の回数があらかじめ予定され、その終了によって、カウンセラーとクライアントの関係も解消される「一過性の学習の成立」。そこで見せてくれるクライアントの「わからないことに対しての柔軟さ」も認知カウンセリング成立の重要な要件だと思われる。

ところで、「診断的テスト」で、クライアントは、①問題解決にとって、問題を理解することの大切さ ②問題を理解するには「方略」があること（その一つとして「図」の活用のよさ）を学習し、③図によって答えを吟味したり、確かさを実感することを体験した。

診断的テストの後に、クライアントに診断的テストと同構造の問題を出題して、図の活用による成功経験を体得させた。

これらの学習を、前述したように、クライアントの「わからない宿題（教えて欲しいこと）」を教える前にやったことは、次のような理由による。

クライアントは、教師や母親などによって「集中力に欠ける。難しいと思うとすぐ諦めてしまう」といった注意を何度となく聞かされることで、「自分は失敗が多く、無力である」といった自己認識が形成されていると考えられた。

5回という学習相談回数の限界はあるとはいえ、このクライアントの持っている学習に対する自己認識の変容を度外視して、ただ、「わからない宿題」の学習相談に即応すればよいのであろうか。それでは、家庭教師と同じではないだろうか。

限界は承知で、カウンセラーは、クライアントの自己認識に、意図的、積極的に介入することで、少しでもクライアントの自己認識に変容がみられることを期待した。

自己認識の変容を期待して、カウンセラーが試みたことは、上記のようにクライアントに「成功経験」を体験させることと、「方略」へ関心を向けさせることであった。

「自分は、集中力もなく無能だ」と思い込んでいる学習者が、「無力なのは問題の解き方や学習の仕方が悪いのではないだろうか」と思えるようになることは、学習者を学習に再起させる動機づけとなるに違いない。

その点で、認知心理学に依拠した認知カウンセリングが、基礎研究の分野で解明しつつある「教訓帰納」の理論と、原因帰属を「方略」に向けさせることによって「学習観」の変容を期待した研究と実践は、注目に値すると考えられる。（「教訓帰納」「方略帰属」については、市川論文と奈須論文を参照されたい。）

クライアントは、診断的テストの間2の条件過剰の問題で、線分図を書くことによって問題解決には、与えられた事実の中から問題解決に不可欠な事実に着目する必要があることを学習し、間3の最小公倍数の問題で、図は演算の決定や答えの吟味に有効であることを知った。これらの学習を通して、自分ができなかったのは、線分図や場面図などのように問題理解を助けてくれる方法に熟知してではなく、文章の中からキーとなりそうな数値や言葉を漠然と眺めていただけだったのではないだろうか、と自分の学習観について再考したことがうかがえた。

成功経験に裏づけられて、このクライアントの中に起こった方略への関心こそ、無力感の変容を促す重要な契機になったと考えられる。

4-2. 直感的な問題解決の改善

クライアントは、情動的な側面においては、成功経験が少ないため、学習に無気力で、認知的な側面においては、計算の知識は十分に持っているが、「物量主義的な学習」によって、類似したパターンを見つけ、直感的にその時に用いたと思える解法を当てはめ、答えの吟味をしない結果主義的な学習方法を身につけていると思われた。

しかしながら、十分な計算知識、構造化されてはいないが、公式や解法も結構よく知っている。これらは、このクライアントの「内的可変性」である。「内的可変性」とは、学習者が自らの努力によって変化させ得るもので、問題解決に最も接近した学習者の持っている問題解決力のことである。

このクライアントが、方略に直接的に関心を向けることができたのは、最小公倍数の問題について言えば、最小公倍数を求める手続きを知っていたためである。診断的テストの間3において、最小公倍数の求め方がわからないというクライアントもいるであろう。しかしながら、そのクライアントが、かけ算九々を知っているとすれば、そのクライアントにとっては、かけ算九々を知っていると

うことが「内的可変性」であり、その変化可能な知識を出発点にして公倍数の求め方の学習から始めることは当然であろう。その場合も大切なことは、かけ算九々しか知らないから最小公倍数の問題はできないのではなく、かけ算九々を知っているから学習可能であることを、事実をもって学習者に常に示していくことである。一対一の認知カウンセリングは、このように個々のクライアントの「内的可変性」に応じた学習指導ができるよさがある。

このクライアントは、解法の手続きはよく知っていた。問題と手続きをつなぐものは、このクライアントの場合は、直感か「なんとなく」であった。そのような直感的なクライアントの「発見法」を改善するには、問題の理解には有効な「方略」があること、そのよさを経験させることがよいのではないかと考えた。カウンセラーは、方略の一つとして、「図的表現」を採用したが、図による問題理解を通して、どの解法を用いればよいかの決定が可能になることを知れば、クライアントの持っている解法の手続きと問題理解との間は、直感ではなく、一つの方略で連結されることになるはずである。事実、クライアントが、1時間程の診断的学習と再テストの後、問題の印象図（図6）から、メンタルモデル（図5）を書けるようになったことで、クライアントにとって、問題の理解と解法の手続きが連結されたことを意味する。

当然のことだが、クライアントが、宿題の間でわからなかったことは、手続きではなく、問題の理解であり、問題を理解する方略であり、演算の決定の手がかりとなるメンタルモデルであったといえる。

このクライアントの場合は、計算知識や解法の手続きを持っていたために、直接的・意図的に問題理解のための方略についての学習を進めることができた。1時間で自力でわからなかった宿題を解くことができたのは、そのようにクライアント自身の持っていた可能性（内的可変性）による。

4-3. 図的表現の重視

次に、「図的表現」を重視したことに言及しておきたい。

鈴木（1986）の紹介によると、キンチュとグリーンは、問題解決のプロセスについて、①問題文から Text Base をつくるプロセス ② Text Base から問題の

内的モデルを構成するプロセス ③そのモデルにしたがって計算などを実行するプロセスの3段階に分けている。Text Baseの作成にあたっては、「初期設定」「数量間の関係」「求答事項」を問題文から適切に区別し、理解することが不可欠と考えられているが、「図」を書くことは、与えられた事実から問題の解決に不可欠な事実を見つけ、その数量的な関係、何を求めるのか、などを自問しながら、内的なモデルを視覚的に表現する一連の活動である。線分図や「タイル図」「面積図」などのシェーマ図は、Text Baseの作成を促進する特質も持っていると考えられる。(タイル図・面積図については、銀林浩・和田常雄編「わかる教え方(算数1年～6年)」国土社発行を参照されたい。)

図を書くことは、Text Baseと内的モデルの視覚的構成過程ともいえ、問題理解を促進すると考えられるが、さらに、図に表現することは、市川(1988)の指摘のように、問題とされている量が、図的表現の中で大きさとして表現されており、キーとなる概念が、数字のような記号ではなく、量的に表現されていることによって「一目でわかる」よさがある。そのことは、問題の理解にとどまらず、演算の決定も助け、また答えの吟味も行えるという意味で、手続き主義・結果主義の学習の改善においても有効な方略と考えられる。このケースで図的表現を重視したのはこのような理由によるのである。

5. 認知カウンセリングと学校教育の接点

最後に、小学校の教諭である立場から、「認知カウンセリング」と「学校教育」の接点について、問題を提起して結びとしたい。

前述した通り、今、学校教育は、自己学習力の形成につながる学習意欲・関心を重視し、教授＝評価過程の改善が課題となっている。

そのためには、次の3点についての理論的・実践的検討が必要ではないかと考えられる。

- ① 指導要録の改訂に伴い、知識偏重の是正として、「関心・意欲・態度」を「知識・理解」に優先させて重視することが強調されている。

しかし、意欲・関心の喪失状態、つまり「無力感」の形成は、主として「認知面における失敗経験」によって形成されることが多い。今次指導要録

の改訂で示された「関心・意欲・態度重視の評価観」は、認知面に起因する無力感形成の原因を見取り、その改善を支援する評価観として妥当な改善といえるであろうか。

学校の現実においては、自分の知識・理解力では、学習課題を遂行することは無理であるとあきらめてしまった学習者も多い。そのような学習者にとって、学習成立が可能であることを学習の事実で示すことが、意欲形成の前提になるであろう。

学習成立可能な条件を、学習者自身に説得力のあるものとして示すために、一人一人の「認知面(主として知識・理解)における内的可変性」を把握し、それを支援する学習環境を整備していくことが、実は学習者の「関心・意欲・態度」の形成につながっていくのではないかと考えるが、いかなものであろうか。

- ② 今日の学校教育は、意欲を喪失した学習者に対して、教授＝評価の一連の教育活動を通して、どのような理論と実践を持って対処したらよいかという深刻な課題に直面している。

そうした学習者の「無力感」の変容を促す「学習観」に関わる学習理論の提起は、学習指導要領や指導要録の改訂においては、「関心・意欲・態度重視」「長所支援」の学習・評価観として提起されている。しかしながら、この提起では、常に学習者が避けられない「失敗に対する学習者の無力感」を根本から変えるものにはなり得ないであろう。

認知カウンセリングで提起されている「教訓帰納」の考えは「失敗経験の中からどのような教訓を抽出できるかが学習の成果である」といった「学習観」に立っている。

学習者が、「失敗経験を生かすことが学習である」と、失敗に対して柔軟に考えられるようになり、しかも、学習者が無力感の原因を「能力」に帰属させるのではなく、「学習のやり方・問題の解き方が悪いのではないだろうか」と、「方略」に関心を向けていくような「学習観」を学習者自身が形成できるような教授＝評価のあり方は、学校教育においても今後模索されるべき課題ではないだろうか。

- ③ 学習者が、興味を持ち、意欲・関心を持って取り組める「教材」の開発が進められている。

その際、最近の認知心理学は、同じ構造の問題においても、学習者に「なじみやすい文脈」に問題を置き換えてやることによって正答率が著しく上昇した研究の成果が発表されている（塚野，1985；重松，1992など）。

また、メンタルモデルを持つことによって、問題の理解や解答に対する納得感が促進される研究も進められている（多鹿・石田，1989；佐伯，1983など）。そのような認知心理学の知見から学校教育における教材開発の研究が学ぶべきことは多いと考えられる。受験教育の弊害である「暗記主義・結果主義」の学習を改善していくには、このような教材、納得の方法などの改善も重要になってきているのではないだろうか。

〈引用文献〉

- 市川伸一 1988 「納得の道具」としての同型的図式表現，数理科学，297，34-39.
佐伯 胖 1983 「わかる」ということの意味，岩波書店
重松清文 1992 「数量関係」を明示する状況設定による算数文章題の研究，応用教育心理学研究，9，35-39.
鈴木宏昭 1986 算数・数学の問題解決 児童心理学の進歩，25，113-132.
多鹿秀継・石田淳一 1989 子どもにおける算数文章題の理解・記憶，教育心理学研究，37，126-134.
塚野弘明 1985 逆算の文章題の理解，日本教育心理学会第27回総会発表論文集，590-591.

第3部 討論編

ケース報告へのコメント論文と応答

第2部の4つのケース報告論文に対して、3人の方にコメントを依頼しました。臨床心理学では、ケース報告に対してベテランのカウンセラーからコメントがつき、それに対して著者からの応答があることが多いようです。認知カウンセリングでは、「ベテラン」はいませんので、お互いに意見を述べ合うしかありません。しかし、それぞれの専門を背景にして、さまざまな視点から同じケースについてコメントするというのもまた、非常に実りがあることです。私自身のケースを含め、ケース報告での教え方に対して、論評・批判にはかなり厳しい部分があります。そうした意見が言い合える雰囲気となっていることが、認知カウンセリングという分野（というほどまだ大きくはありませんが）の最も誇ってよい点ではないかと思います。「自分ならどう考える／どう教える」という観点から建設的な批判をするというのが、研究会でもこころがけている点といえます。（市川伸一）

認知カウンセリングと教育実践研究の接点

松下佳代

はじめに

認知カウンセリングは、「教育実践を基盤とした認知心理学」あるいは「認知心理学を基盤とした教育実践」をつくりたいという関心から生まれてきた実践的研究活動である（市川，1991）。が、これまでのところは、主として認知心理学の知見を教育実践にどう生かすかという点に注意が向けられているように思われる。そこで、この章では、教育実践を研究している者の目から認知カウンセリングについて検討し、その改善のための提案を行いたい。具体的には、まず、ケース報告⁽¹⁾の中からいくつかをとりあげて教育実践研究の立場からするとどう分析できるかを述べ、次に、それをふまえながら、認知カウンセリングと学校での教育実践との違いや交流すべき点について論じることとする。ただし、私自身が主に数学教育の分野の教育実践について研究している関係上、以下で考察する認知カウンセリングの事例は、数学教育の分野のものに限られることをおことわりしておく。今まで行われたケース報告でずばぬけて多いのは算数・数学の領域であるから、このように限定しても大した支障にならないだろうと考える。

1. 市川報告「『数学的な考え方』をめぐる相談・指導」の検討

1-1. クライアントの悩み

このケースのクライアント（中2女子）は、「数学的な考え方が身につくようになりたい」といって来談している。「数学的な考え方」の解釈はいろいろでき

⁽¹⁾ここでとりあげたケース報告は、本書および「認知カウンセリングのケース研究第4集」（日本教育心理学会『教育心理学フォーラム・レポート』FR-92-001、以下の引用では『第4集』と略す）に所収されているものである。

るが、彼女にとっては「数学的問題の解決における発想とかヒラメキ」ができて「応用的な問題解決能力を発揮できる」ということをさしている。このような悩みには私も共感できる。私自身、高校時代、教師が突然出してくる解法を前にして、どうしてそんな発想ができるのか、そこまでのプロセスを教えてくださいと聞いたことが何度もあったからだ。この悩みはまた、思考の結果として書き出された解法のみを教え、そこに至るまでの思考のプロセスを軽視するという現在の学校や塾の「言語ゲーム」性〔上野，1992〕を反映したものともいえる。

1-2. 指導の特徴と問題点

このようなクライアントの悩みに対してカウンセラーが試みた指導は、主に、〈1〉「同型の図式表現」を利用すること、〈2〉問題解決経験から「教訓帰納」を引き出すこと、〈3〉「別解の探索と比較・吟味」を行なうこと、の3点であった。どれも「数学的な考え方」を身につける上で役に立つものといえるだろう。だが、これで十分だろうか。指導の特徴がよく現れている「Box 3（ポンプ問題）」の場合（p. 45）をみながら、もう少し詳しく検討していこう。

この問題は、定型的な手続きを適用するだけでは解けない、かなり高度な問題である。ここでなされた指導は、大まかにいうと、(a)カウンセラーからヒントを得て問題を解いた後(1)～(5)の教訓を引き出すこと、(b)問題集の解答と比較・吟味すること、であった。いうまでもなく、(a)は先に述べた指導の特徴の〈2〉、(b)は〈3〉の具体化である。では、こうした指導は、数学的問題解決の「発想」を学び「応用力」を身につけたいというクライアントの要望にこたえるものとなっているだろうか。

一般に、文章題解決のプロセスは、問題理解→立式→計算→解答の吟味、の4段階からなっている⁽²⁾。このうち、クライアントのいう「発想」や「応用力」にとってとりわけ重要なのは「問題理解」と「立式」の段階であり、また、実際にクライアントがつまづいているのもこれらの段階である。ところが、ポンプ問題の指導では、肝心のこの2つの段階についての指導が貧弱であり、したがってク

⁽²⁾この4段階は、ポリアの問題解決の4段階（問題を理解する→問題を解く計画を立てる→その計画を実行する→ふりかえってみる）を適用したものである。

ライエントの要望には十分こたえきれていないように思われるのである。

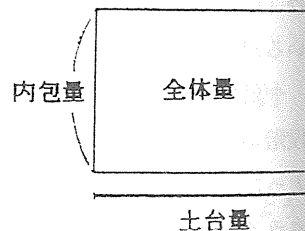
そのことを具体的に示すために、教訓(1)~(5)の内容をみてみよう。この中で、「(1)式が3つできたときも連立方程式で解ける」と「(4)略して $V/x=a$ などのできるときは、なるべく文字の数を減らす」は主に計算にかかわるものであり、「(5)1つの問題を解くのに、やり方はいくつかある」は問題解決全体に関することがらである。そして、残る「(2) x と y を必ずしも求めるものに当てはめなくてもよい」と「(3)池の水をくみ出すだけでなく、わき出るということも見逃してはいけない」が、問題理解と立式についての教訓ということになる。が、これらの教訓はどちらも、問題理解と立式において部分的にしか役立たない“弱い”教訓である。

ケース報告の中の「解B (C1が援助されつつ作った解法)」では①~③の式がいきなり登場しており、初めの誤った式から正しい式を立てるまでの間にどんな指導がなされたのかは示されていない。この間の指導の記述がないことは、問題理解と立式の段階の指導の不十分さを物語っているようにみえる。

1-3. もう一つの指導法

では、他にどんな指導が可能だろうか。数学教育の分野でさまざまな指導法を開発・実践してきた数教協（数学教育協議会）の理論〔銀林，1983；銀林・和田，1992〕をふまえて考えてみよう。

この問題で話題になっているのは流量であり、それは「体積÷時間（ $\text{m}^3/\text{分}$ ）」という形で表せる。このように 量₁÷量₂ という形で表される量のことを数教協では「内包量」と呼んでいる。例えば、速度（距離÷時間）、密度（重さ÷体積）、濃度（重さ÷重さ）などはすべて内包量である。また、量₁は「全体量」、量₂は「土台量」とカテゴライズされる。つまり、内包量はどれも〈全体量÷土台量〉という構造をもっているわけである。内包量はこうした構造をもつので、内包量に関係している問題では、次の3種類の式のどれかが立てられることになる。



BOX 1：ポンプ問題の別解

(i) 問題理解と立式の段階

【どんな量が話題になっているか？】

・流量…流量は内包量の1つなので、内包量のスキーマを活性化する

【全体量は何か？】

・「絶えず水があふれている」のだから、〈池の容量〉+〈水のわき出る量〉

〈池の容量〉は？

→一定なので、 $V\text{m}^3$ とおける

〈水のわき出る量〉は？

→時間によって変化するので、これ自体、内包量×土台量で求めないといけない

内包量…水のわき出る量が一定というのは流量が一定ということなので、 $x\text{m}^3/\text{分}$ とおく

土台量…時間は3通り（16分，10分，求める時間 t 分）

【内包量は何か？】

・ポンプが1分間にくみ出す流量…ポンプの台数によって変わる

（1台のときの1分間あたりの流量を $y\text{m}^3/\text{分}$ とすると，2台，3台，5台のときはそれぞれ $2y\text{m}^3/\text{分}$ ， $3y\text{m}^3/\text{分}$ ， $5y\text{m}^3/\text{分}$ となる）

【土台量は何か？】

・時間…3通り（16分，10分，求める時間 t 分）

【立式すると？】

→ここでは，ケース報告とそろえるために全体量÷内包量=土台量（第三用法）で立式したが，第一用法・第二用法でもかまわない。

・ポンプ2台16分の場合 $(V+16x)\div 2y=16$ …①

・ポンプ3台10分の場合 $(V+10x)\div 3y=10$ …②

・ポンプ5台 t 分の場合 $(V+tx)\div 5y=t$ …③

(ii) 計算の段階

【式はこの他には立たないので，上の3式から文字をへらしていくと？】

①より $V+16x=32y$ …①'

②より $V+10x=30y$ …②'

③より $V+tx=5ty$ …③'

①'②'より $y=3x$ …④

これを②'に代入して $V=80x$ …⑤

④⑤を③'に代入して $80x+tx=15tx$

$t=40/7$ 答え 40/7分

第一用法——全体量÷土台量＝内包量（例：距離÷時間＝速度）

第二用法——内包量×土台量＝全体量（例：速度×時間＝距離）

第三用法——全体量÷内包量＝土台量（例：距離÷速度＝時間）

このような内包量の考え方を使った場合、上の「ポンプ問題」はどのように解けるだろうか。私の作った解を BOX 1 に示そう。これを、ケース報告の解 B と比べると、

- ・式そのものは同じだが、立式までの「発想」のプロセスが明示されている
- ・連立方程式①～③の解き方が違う

ということがわかるだろう。

このように解いてみて、もし私がここから「教訓」を引き出すとするなら、次のようになる。

- ・内包量のスキーマが二重の入れ子構造のようになる場合がある

全体量₁÷内包量₁＝土台量₁ …内包量のスキーマ₁

└→一定量＋全体量₂

└→内包量₂×土台量₂ …内包量のスキーマ₂

- (イ) 求める数以外の数に対しても、文字を使わないといけない場合がある
、量の関係だけではなく量そのものも、式で表わされる場合がある

全体量は 2 式の和、内包量は 2 数の積で表せた

- ・文字が 4 つあり、それに対して式が 3 つしかない場合でも、普通の連立方程式と同じようにとにかく文字を減らしていけば答が出せる（ときがある）

このうち、問題理解と立式についての教訓は .(イ)、である。これをケース報告の中での教訓 (2)(3) と比較すると、.(イ)、は (2)(3) の内容を内包しており、しかも、内包量のスキーマのおかげで、より“強い”教訓になっているといえる。“強い”教訓というのは、クライアントが望むような、「発想」を説明でき「応用力（汎用性）」をもつ教訓という意味である。

他方、.は計算についての教訓である。これは先の教訓の (4)(5) に対応しているが、私の解では置き換えを使わず加減法によって文字を減らしているので、それにそった内容になっている。加減法は、中 2 生にとっての既有知識であるからよ

り自然で、しかも置き換えより「応用力（汎用性）」をもつ方法である。「未知数の置き換え」というストラテジーの発見は、「未知数が式の数より多いのに、なぜ答が出せるのか」というカウンセラー自身の疑問は解決してくれるだろうが、必ずしもクライアントにとって必要な方法とは思われない。

以上述べてきたことから、私は、数学教育実践の中で積み重ねられてきた成果を取り入れることで、このケースの指導はより実り多いものにすることができると思う。

ところで、このようにいうと、次のような反論が返ってくるかもしれない。「なるほど、内包量のスキーマを使えば、この問題がうまく解けることはわかった。しかし、内包量のスキーマをもたないクライアントにそれを使えというのは無理な話ではないか。また、仮に内包量を教えるにしても、クライアントの現在の知識状態を無視した指導になりはしないか。」確かに、内包量の理解は子どもにとってそれほどやさしいものではない。数教協の実践においても、「内包量は強力な概念だが、子どもがなかなか使いこなせるようにならない」という声をときどき耳にする。しかし、内包量は通常小 5 で教えられるのに対してクライアントは中 2 であること、《クライアントの書いた図》からするとクライアントは流量が〈体積÷時間〉で表せることを理解していること、クライアントは速度や濃度といった他の内包量の問題をこれまでに解いていること、などから判断すれば、このクライアントが内包量のスキーマを理解し使いこなすことは十分可能だろう。

もう一つ考えられる反論は、「内包量のような知識を論理的に系統づけて指導することは、クライアントに自分の現在の知識状態を意識させながら学習者としての自立を促していくという認知カウンセリングのよさを失わせることにならないか」というものである。これはもっともな反論である。だが、私には、クライアントの悩みを解決する援助をするには、内包量を教えることがどうしても欠かせないように思える。また、内包量のスキーマを想起し適用すれば複合的な問題

⁽⁹⁾実際にこの問題を数教協の先生方の集まりで解いてもらったが、内包量のスキーマをもっているはずの人でも、単にスキーマをあてはめるだけではこの問題は解けず、メタ認知やストラテジーがかなり要求されるようであった。

がすぐ解けるというわけではないので⁽³⁾、内包量を教えることと、認知カウンセリングがこれまで強調してきたメタ認知や問題解決のストラテジーの獲得の援助とは、両立させることができるし、またそれが必要だと考えるのである。

以上のような指導を行なう上でこの問題が適切かどうかは疑問があるが、もしやるとすれば指導のステップはおおよそ次のようになるだろう。i) クライエントに一人でどこまでわかったかを語らせる、ii) 自分がすでに知っているさまざまな内包量とこの問題で話題になっている流量が共通の構造をもっていることに気づかせる、iii) BOX 1の【】の部分カウンセラーが発問しながら共同で問題を解いていく（内包量・全体量・土台量という用語は使わなくてもいい）、iv) なぜ初めは解けなかったのか、何がわかったかを教訓帰納させる、v) クライエントが【】の問いを自分で出しながら自力で解けるように援助する。

2. その他のケース報告から

市川報告についてかなり詳しく論じたので、後は、いくつかのケース報告から特定の論点に関する部分をとりだして検討することにしよう。

2-1. 図とモデルの利用

論点の第1は、「図とモデルの利用」である。図やモデルの利用は、認知カウンセリングにおける学習指導の基本的な技能の一つとされている（市川、1991）。今回のケース報告の中でもさまざまな図やモデルが使われており、それらは、いわゆる「素朴表現」から「科学表現」に近いものまで多岐にわたっている。

この2種類の問題表現については、従来、次のようにいわれてきた。科学表現は、科学的な概念実体を含み科学的なオペレータが適用できるので、問題解決を

⁽⁴⁾「問題表現」とは、ふつう問題を頭の中に表象したものをいう。しかし、ここでは、頭の中に表象したものだけでなくそれを外化したものも問題表現の中に入れている。それは、後述のように、頭の外の図やモデルと頭の中の知識を組み合わせ問題解決を行なうという見解に立っているためである。なお、市川のいう「場面図」と「同型的図式表現」は、図の場合における素朴表現と科学表現のことだと考えられるが、モデルの場合についてもこの2種類の表現が区別できる。

助けるが、素朴表現は、日常的な概念実体やオペレータしかもたないので、あまり問題解決には役立たない⁽⁴⁾、と（Larkin, 1985）。この考え方にもとづけば、問題解決に図やモデルを利用する場合の指導上の方針は、大まかには「素朴表現から科学表現へ」ということになるだろう。

しかし、科学表現—素朴表現という対概念は、もともと熟達者—初心者との差異の一つとして出されてきたものであり、両者の間には大きな隔たりがある。素朴表現を科学表現につくりかえるのはそう容易なことではないのである。とりわけ認知カウンセリングのスペンは今のところせいぜい数ヶ月程度であることを考えると、上の方針では少々粗っぽすぎるだろう。

実際、ケース報告の中の図やモデルをみると、素朴表現でも問題解決に役立っている場合があることに気づく。だとすれば、科学表現—素朴表現の二分法よりいま一歩つっこんだ分析が必要であることになろう。認知カウンセリングにおける図やモデルの利用において何が成否を左右するのか、その要因をもう少し詳しくさぐってみたい。

素朴表現でありながら問題解決を成功に導いている例は、本書重松報告の図1・図5、『第4集』田中報告の図などである（BOX 2参照）。他方、重松報告の図6、市川報告のBOX 1の図、『第4集』角田報告の図などでは、素朴表現しか使えなかったためにクライアントは問題解決に失敗している（BOX 3参照）。

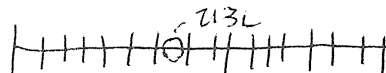
まず、重松報告の図5と図6を比較してみよう。この2つは同じ問題に対してかかれた図で、図6はカウンセリング前、図5はカウンセリング後のものである。両者を比較した限りでは、関連する数量をとりだせるかどうか成否を左右するようにみえる。重松報告の図1や田中報告の図にもこれはあてはまる。しかし、市川報告や角田報告の図の場合をみると、これだけでは成否の要因として不十分であることに気づく。これらの図では、関連する数量は抽出できていながら問題解決に失敗しているからである。何がこのような違いをもたらすのだろうか。

第1に考えられるのは、問題の質である。素朴表現でも成功している例に共通しているのは、問題理解の段階が解決のカギになっているような問題だという点

BOX 2：素朴表現でも成功している例

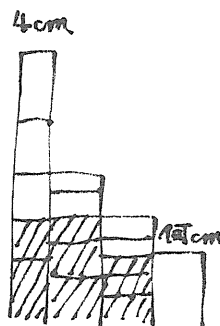
重松報告 (図1)

〈問題〉 小学生が、一列に16人並んでいます。ひろしさんは、前から7番目です。ひろしさんは、後ろから何番目ですか。



重松報告 (図5)

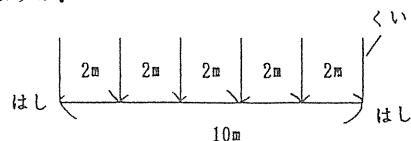
〈問題〉 落とした高さの3/5だけはね上がるボールがあります。このボールを4mの高さから落とすと、3回目にはね上がる高さは何mになるでしょう。



田中報告

〈問題〉 学校の西側のさかいの長さが120 mあります。このさかいくいに打って、針金をはってかきをしようとおもいます。くいは2 mおきに打ちます。両はしにもくいを打つと、くいは何本いりますか。

その後、さらにくいとくいの中間にあたる場所の内側にさくらの木を植えます。なえ木は何本いりますか。



BOX 3：素朴表現のために失敗した例

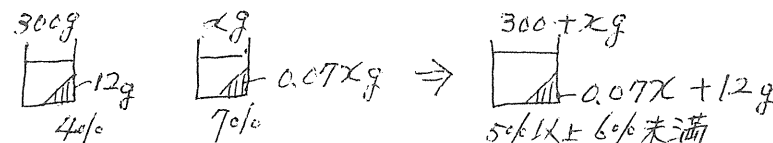
重松報告 (図6)

〈問題〉 (図5と同じ)



市川報告

〈問題〉 4%の食塩水300gに7%の食塩水を混ぜて、5%以上6%未満の食塩水を作るとき、7%の食塩水を加える範囲を求めよ。



角田報告

〈問題〉 $1/4x = 3$



である。例えば、田中報告で扱っている植木算をみてみよう。植木算というのは、問題文の数をそのままにして立式すると間違うが、問題文の状況を図示して数を変えなければならないことに気づけば正答できるような類の問題である。これに対して、立式や計算の段階が解決のカギになっているような問題の場合は、関連する数量を抽出しただけの素朴表現では解決には至らない。市川報告や角田報告の問題は、そういう問題なのである。

第2の要因としては、クライアントの知識状態があげられる。もう一度図5をみてみよう。図5をみただけでは、ひき算を使うのか、かけ算を使うのか、あるいはわり算を使うのかはわからない。この図は立式での演算決定のための情報を

直接与えてくれるわけではないのである。しかし、クライアントにとってはこの図で十分だった。なぜなら、「…の3/5」であればかけ算になるという知識をクライアントはもっていたからである。つまり、クライアントは、頭の外の図と頭の中の知識を組み合わせる問題解決を行ったとみることができる⁽⁵⁾。

このような頭の外の図やモデルと頭の中の知識の共同という考え方からみて、図5と対照的なのは、市川報告で示されているバランスモデルである。バランスモデルには、演算決定のための情報が天秤の形で効率的に表示されている。つまり、バランスモデルは有効な科学表現だといえる。だが、この情報を解釈して使えるためには、少なくとも天秤の性質について熟知していなければならない。その知識がなければせっかくのモデルも宝のもちぐされということになってしまうのである。

以上から、問題解決における図やモデルの有効性（成否）は、問題とクライアントと図・モデルの三者の相互作用によって決まると考えてよいだろう。この場合、認知カウンセリングのよさは、クライアント一人ひとりの知識状態を確かめながら、そのクライアントにとってもっともよい問題表現を提案できる点にあるはずである。ところが、現状をみると必ずしもそうなっているとはいえない。これは、クライアントの知識状態をさぐるための技法もさることながら、問題の質や図・モデルの種類についてのカウンセラー側の知識がまだ不十分なためではないだろうか。この点に関しては、教育実践の成果から認知カウンセリングが学ぶところがありそうに思われる。

2-2. 対話の形式

とりあげたいもう一つの論点は、「対話の形式」である。クライアントとカウンセラー間の対話はいうまでなく認知カウンセリングの主要部分を占める。学習指導の技法にも、「診断的質問」や「仮想的教示」など対話にかかわるものが含まれている（市川，1991）。しかし、クライアントとカウンセラーが対話しながら、問題解決においてどのような役割を分担しあっているかという点は、ケース

⁽⁵⁾この見解は、ノーマン（Norman，1988）の「行動は、頭の中の知識と外界にある知識との組み合わせによって決定される」という考え方に示唆を得ている。

報告をみる限り、ほとんど検討されてない。これを対話の形式から分析することにした。

BOX 4 に、ケース報告の中の興味深い部分を引用する。

まず、角田報告のクライアントの発言をみてみよう。クライアントは、最初、モデルをみて、 $[x]$ の3/4を足せばいいと考えた。これは間違っはいるが、このモデルから引き出される反応としては妥当なものである。しかし、カウンセラーに否定される。そこでクライアントは方略を変えた。まったくの当てずっぽう

BOX 4：対話の例

角田報告

〈問題〉 $1/4x = 3$

Co:「 x は1/4しかわからないの。私たちが知りたいのは x 1個分がどれくらいに当たるかだね。」

Cl:「3/4 足せばいい。」

Co:「3/4 って、 $3/4x$? そしたら、天秤のこっち [延べ棒側] にも x が出てきちゃうよ。整理したら、 $1[x]$ にならないよね。」

Cl:「じゃ、引くの?」

Co:「引くって何を? x を引いたりしたら、求めたいものがなくなっちゃうよ。」

Cl:「かけるの?」

Co:「そう。」……

向後報告

〈問題〉（本書，p. 92 問題4①）

Cl: $\langle 3 \times 3 \times 3.14 \times 9 = 254.34 \rangle$

「なんかおかしいなあ。割る3しなくていいのかなあ」

カウンセラーはなにも答えなかった。

$\langle 254.34 \div 3 = 84.78 \rangle$

〈問題〉（本書，p. 92 問題4②）

Cl:「こっちの方が水が増えているんだよね? また、半径1?」

Co:「今度は逆に沈んでいるんだよね」…直接質問に答えなかった

田中報告

〈問題〉 学校の西側のさかいの長さが120mあります。このさかいにくいを打って、針金をはってかきをしようとおもいます。くいは2mおきに打ちます。両はしにもくいを打つと、くいは何本ありますか。

その後、さらにくいとくいの中間にあたるところの内側にさくらの木を植えます。なえ木は何本ありますか。

Co:「自分の手を見てみたら、指は5本あるけど指と指の間は4つしかないでしょ。ここでの問題で、親指と小指を両はしのくいにたとえて考えたら、 $120 \div 2 = 6$ の60は指と指の間の数を出していることになるの。そうしたら、60だったら親指と小指のどちらかが考えられてないことにならない?」といいながら、手の絵をかく。[手の絵は省略——引用者]

Cl:「じゃあ、両はしにも打ちなさいっていわれたときは、くいはくいの間の数に1たすんだね。」

Co: [中略——引用者]「じゃあ、『その後…』からのもう1つの問題はどうか?」

Cl:「くいとくいの間にさくらを植える…。わかんない…。」

Co:「くいとくいの間にさくらを植えるんだから、さくらの木の数はいくいとくいの間の数とおなじでしょ。」

Cl:「じゃあ、 $120 \div 2 = 6$ で60本いる。」

をいってみてカウンセラーから正しいやり方を引きだす、「答え出し屋」の方略(Holt, 1964)に切り替えたのである。この方略は“成功”し、クライアントは「なぜそうなるか」を考えずして正解を導き出している。

これと対照的なのが、向後報告での対話である。ここでも、クライアントは「答え出し屋」の方略を、それも、より巧みに使っている。だが、カウンセラーはその方略にはのらない。結果的に、クライアントはカウンセラーの援助を受けながらも自分で正解に至っている。

田中報告の場合は、これらとはまた別の分析視角を必要とする。ここでの対話

をみると、表面的には、うまく共同の問題解決が行われているようにみえる。しかし、発言をもう少し詳しく検討してみると、両者の間にははっきりした役割分担ができていないことに気づく。つまり、植木算にとってカギとなる問題理解の部分をカウンセラーが受け持ち、そのあとの立式・計算の部分をクライアントが受け持つというやり方である。

以上の3例から感じるのは、学校の対話形式がいかに学校外の学びの場にも浸透しているかということである。「答え出し屋」の方略も、立式・計算の部分への焦点化も、教室の中で子どもたちが学習させられたものであろう。一定時間内での正答数の多さが要求される学校という場では、これらは合理的な反応なのである。クライアントだけでなく、カウンセラーさえも、この対話形式から自由だとはいえない。認知カウンセリングが思考のプロセスを重視し学習者としての自立を援助することをめざしている以上、このような対話形式が問題にされなければならないことは確かだろう。

では、カウンセラーはどう対応すればよいのだろうか。対応のしかたは、おそらくクライアントの情意や認知の状態によって違ってくる。例えば、角田報告のクライアントに向後報告のカウンセラーと同じ対応をしてもうまくいくとは思われない。あのような対応が受け入れられるには、クライアントの側に不確定な状況にたえられる情意的特質と自分で正答にたどりつける認知的能力(知識やメタ認知)とがなければならないからである⁽⁶⁾。同様に、田中報告のような対話の形式もある段階では認められてよいだろう。長期的には、こうした情意的特質や認知的能力をクライアントが得られるようにしていくことも、認知カウンセリングの課題となると思われる。

3. 認知カウンセリングと学校教育実践

以上のケース報告の検討をふまえて、認知カウンセリングと学校での教育実践との間で交流できる点やそれぞれの独自性についてもう少し一般的に考えてみたい。

⁽⁶⁾同様のことが「教訓帰納」についても指摘されている(市川, 1991)。

3-1. ストラテジーとメタ認知

認知カウンセリングでは、クライアントがメタ認知的な力をつけ、自分の学習改善に対してストラテジックになるよう援助することが重視されている。

ストラテジーやメタ認知が問題解決のプロセスに大きく影響するということは、認知心理学では常識となっているといえるだろう。例えば、ショーンフェルド (Schoenfeld, 1985) は、数学の問題解決を規定する要因として、知識、ストラテジー、メタ認知、信念 (学習観、教科観など) をあげている。他方、わが国の教育実践研究の歴史をふり返ってみると、1950年代後半以降の教育内容研究のなかでは教えるべき知識の研究がすすみ、また70年代以降の「楽しい授業」の提唱のなかでは信念に光が当てられるようになった。が、ストラテジーやメタ認知についてはまだ理論的にも実践的にも研究が立ち後れている。もちろん、学習の方法については戦後の問題解決学習をはじめ、それなりの成果があるが、それらは学習者のストラテジーやメタ認知を知識や信念と関連づけながら分析するようなものではなかった。したがって、認知カウンセリングという形で、学習指導の場面でのストラテジーやメタ認知の獲得のプロセスやそのための方法が蓄積されていけば、教育実践研究にも大きな刺激を与えることができるだろう。

認知カウンセリングでは、こうしたストラテジーやメタ認知を獲得するための方法として、「教訓帰納」が提案されている。教訓帰納は、問題を解いた後に、学習者が、問題解決のための知識やストラテジーを一般的 (抽象的) なルール の形で引き出す、というものである。ただ、一言つけ加えるならば、<従来の「問題解決法研究」では解決の途中におけるストラテジーやヒューリスティックスに重点が置かれており、解いた後に何をすべきかが見落とされがちだ> (p. 56) というのは、必ずしも的確ではない。例えば、ポリア [Polya, 1962] には次のようなくだりがある。

「いろいろな方法について考えるのに最もよい時期は、読者が一つの問題を解き終えた時、あるいはその解答を読み終えた時、あるいは解法の来歴を読み終えた時であろう。自分の仕事をやり終えて、その経験がまだ頭の中に生々しいとき、自分の努力のあとを振り返ってみると、いましがた克服した困難の特質を調べて、いろいろ有益な教訓を得ることができるのである」

(邦訳, p.viii)。

ここには、明らかに「解いた後にすべきこと」が語られている。

とはいうものの、ポリアには、“解けなかった問題から学ぶ”とか、熟達者のものとは違った知識やストラテジーにも目を向けるいった発想はみられない。これらはやはり教訓帰納の大きな特徴といえるだろう。とりわけ、“解けなかった問題から学ぶ”という点は、正答主義や結果主義といったクライアントの学習観に転換をせまるという意味で重要だと思われる。

3-2. 対象的知識

ところで、教訓帰納はジックとホリオーク (Gick & Holyoak, 1983) の「スキーマ帰納」を拡張した概念として提案されたものである。スキーマ帰納では、問題を解いた後に問題構造に関するスキーマを引き出すことの重要性がいわれていたが、教訓帰納はそれに限らず「問題から学びえたこと」をすべて含むのだという (p. 57)。

だとすると、教訓帰納という方法は、どんな問題のどんな教訓もその射程内におさめるきわめて高い汎用性をもつことになる。しかし、「教訓帰納という方法そのものの汎用性」と「得られた教訓の汎用性」とは区別される。私の見解は、「教訓帰納という方法そのものの汎用性」は認めるが、①「得られた教訓の汎用性」にももっと目を向けるべきであり、そしてそのためには、②対象的知識をもっと取り入れた指導をすべきだ、というものである。

実は、本稿第1部での市川報告の検討もこうした見解にもとづいていた。市川報告の教訓(1)~(5)と1-3で述べた教訓(ア)~(エ)を比べると、「得られた教訓の汎用性」は後者の方が高いと私は考えるが、このような教訓を引きだしえたのは、流量についての対象的知識である内包量の概念を用いたためである。この場合に限らず、教訓が汎用性をもつには、学習対象についての知識が不可欠であるように思われる。

同様のことは、図やモデルの利用についてもあてはまる。2-1で述べたように、認知カウンセリングにおける図やモデルの有効性を高めるには、クライアントが解こうとしている問題を分析したり、図やモデルのレパートリーを増やすことが

求められる。

数学教育実践では、それぞれの学習対象に関してどんな図やモデルが子どもたちの理解を助けるか、をめぐって、多くの教師が、さまざまな図やモデルを提案し、それを授業の場で子どもたちに問うという“実験”を行ってきた（銀林、1983）。こうした教育実践での“実験結果”を知っておくことが、認知カウンセリングでも役立つのではないだろうか。

3-3. それぞれの独自性

こうしてみると、認知カウンセリングと学校での教育実践の間には、方法と内容の両面において学び合う点がありそうである。

しかし、それぞれがもつ独自性はやはり見逃してはならないだろう。

最も大きな違いは、個に対する指導と集団に対する指導という違いである。もちろん、学校教育実践でも一斉指導のもたらす弊害への反省から個別化や個性化が叫ばれ実践もされてきた。だが、いくら個別化や個性化が進んでも学校という形態をとり続けるかぎり、学校教育実践から集団に対する指導という性格はなくなる。

こうした違いは、例えば、子どもが自然に身につけている誤った知識や推論方法を指導の中でどう克服していくか、という方法論の違いにもつながっていく。学校でも、子どものつまづきをくみこんだ教材や授業の開発は行われている（仮説実験授業がその代表である）。しかし、そこでのつまづきは一般的なもの、つまり、素朴概念のように多くの子どもがもつと考えられるものに限られる。いくらつまづきの分析が類型化され緻密になっても、子どもたちがそれぞれ固有の歴史をもっている以上、抜け落ちる面はでてくるのである。認知カウンセリングには、つまづきのこうした特殊な面をも射程に入れたきめ細かい指導が可能だという強みがある。

だが他方で、子どもは、他の子どもから多くを学ぶというのもまた事実である。子どもは、他の子どもを相手に自分の考えを表現するなかでメタ認知をはたかせ、また、他の子どもの考えを取り入れるなかで自分の考えをつくりかえていく。こうした営みができない——少なくとも現状ではそうである——というこ

とは、上に述べた強みと裏腹に認知カウンセリングにつきまとう弱みといえるかもしれない。

4. 結びにかえて：認知カウンセリングへの期待

以上、教育実践を研究している者の目から認知カウンセリングについて検討し、いくつかの視角からその改善のための提案を行ってみた。

教育心理学は実験室を出て現実の指導場面に研究の場を求めるべきだ、ということがいわれるようになって久しい。とはいえ、実際にはせいぜい教科の知識を素材にして個別にデータをとるといった程度のもが多かったように思う。そんななかで、研究者がカウンセラーとして指導場面に入り込み、動機づけ・メタ理解・認知構造・必要知識などさまざまな側面からクライアントの認知的問題にかかわろうとする認知カウンセリングの試みは、私の目にはとても新鮮にうつった。

しかし、認知“カウンセリング”という形をとったがための難しさもまた存在しているように思われる。ケース報告をみると、クライアントの側には、中学入試あるいは高校入試をひかえて「わからない」問題を何とか解けるようにしたいという者が予想以上に多い。もちこまれる問題も、自然、入試問題やそれに準ずるものになる。

例えば、『第4集』の中込報告では次のような問題がとりあげられている。

問4 ある商品を仕入れて、仕入れ値段の20%の利益を見込んで定価をつけておきました。ところが、大売出しで定価から450円引いて売ったので、利益は仕入れ値段の5%になりました。仕入れ値段を求めなさい。

これは、中学校に行けば方程式を使って簡単に解ける問題である。が、ここでは、小6の「割合」の問題として解かねばならないという制限があるために、複雑な解法を使わなければならなくなっている。このような問題の指導を求められたとき、仮に一般の小学校の教師であれば、小・中のカリキュラムを考えて中学校に回せばよいというだろうし、進学塾の講師であれば、入試に合格するという

子どもの要求にこたえて何とか指導しようとするだろう。

では、認知カウンセラーはどうだろうか。本当は今やる必要はないと思うが、クライアントのおかれた状況を考えればそうやって簡単に切り捨ててしまうこともできない。ここに認知カウンセラーのジレンマがある。

学校の存在価値そのものが問い直されている今日、認知カウンセリングは、学校知・受験知から制約を受けながら、どのように新しい学びをつくっていくことができるだろうか。認知カウンセリングの真価が問われるのはこれからである。

〈引用文献〉

- 銀林浩(監修) 1983 わかる算数指導法事典. 明治図書.
- 銀林浩・和田常雄(編) 1992 わかる教え方 算数5年. 国土社.
- Holt, J. 1964 *How Children Fail*. Pitman. [1982(Revised ed.) Penguin Books.] 吉田章宏(監訳) 1981 子どもはどうつまずくか. 評論社.
- 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.
- Larkin, J.H. 1985 Understanding, Problem Representations, and Skill in Physics. In S.F.Chipman, J.W.Segal & R.Glaser(Eds.) *Thinking and Learning Skills, Vol.2*. Lawrence Erlbaum Associates.
- Norman, D.A. 1988 *The Psychology of Everyday Things*. Basic Books. 野島久雄(訳) 1990 誰のためのデザイン? 新曜社.
- Polya, G. 1962 *Mathematical Discovery, Vol.1*. John Wiley & Sons. 柴垣和三雄・金山靖夫(訳) 1964 数学の問題の発見的解き方Ⅰ. みすず書房.
- Schoenfeld, A.H. 1985 *Mathematical Problem Solving*. Academic Press.
- 上野直樹 1992「言語ゲーム」としての学校文化. 佐伯胖・汐見稔幸・佐藤学(編) 学校の再生をめざしてⅠ. 東京大学出版会.

〈文献案内〉

本章で援用した数教協(数学教育協議会)の理論と実践についてもっと詳しく知りたい方には、以下の本をおすすめしたい。

- ・銀林浩・相原昭・鈴木一己・和田常雄(編) 1992 わかる教え方 算数1年～6年. 国土社.
- 新指導要領に対応しつつも、数教協の実践を行っていくためにはどうすればよいかを、小学校の各学年の内容に即して具体的に述べたもの。指導法について意見の違いがある場合は両論併

記のかたちをとっているのが、教育実践というものがたえず新しくつくりだされているものであることを感じとれると思う。

- ・銀林浩 1982 人間行動からみた数学. 明治図書.
- 数教協の現在の理論的支柱である著者が、「数学は人間行動の様式化である」という認識論的観点に立って、算数・数学教育の指導法を分析したもの。なお、『続 人間行動からみた数学』(1984年)も出ている。
- ・遠山啓 遠山啓著作集(数学教育論シリーズ). 太郎次郎社.
- 数教協の創設者で長くリーダーであった遠山啓の著作集。本章で扱った内包量については『5量とはなにか』に、また図やモデルについては『10 たのしい数学・たのしい授業』に詳しい。他に、数学論、教育論のシリーズがある。

数学教育への認知科学的アプローチの試みは、1980年代以降ひじょうに盛んになってきているが、翻訳されてすぐ読めるものとしては(少し古くなったが)、次の本がある。

- ・R.B. デーヴィス/佐伯胖(監訳) 1987 数学理解の認知科学. 国土社.
- 数学以外の教科もふくむ教育実践、とりわけ授業の中での子どもの思考について、認知科学の諸研究と関連づけながら論じたものとしては、次のものが興味深い。
- ・佐伯胖・大村彰道・藤岡信勝・汐見稔幸 1989 すぐれた授業とはなにか——授業の認知科学. 東京大学出版会.
- 認知科学とはひとまず切り離して、教育実践研究の現在の到達点を大づかみに知りたいという方には、次の本が好適だろう。
- ・稲垣忠彦他 1987 岩波講座 教育の方法3 子どもと授業. 岩波書店.

学習の多重性

——学習観と学習指導技法とをめぐって——

高橋和弘

市川、向後、重松、堀野各氏の論文を見渡しつつ、いくつかのコメントを試みたい。各論文には、取り扱っている教科内容が算数・数学であるという共通点があるが、それ以上に、各論文が広い意味での「学習観」についてさまざまな形で言及しているという共通点がある。まず、このことを軸に展開してみたい。その後で、「認知カウンセリングの基本技法」(p.xxの「学習指導の基本的な技法」)の扱われかたに関する問題点を指摘し、これに関連して、筆者なりの提案を述べることにする。

1. 学習観をめぐって

1-1. 現実場面での学習は多重に起こること

はじめに「人間の学習は多重に起こる」ということを確認しよう。ある人が、別の人に相談しながら、10分か20分ばかりの時間をかけて、算数の問題、たとえば文章題をひとつ解く、という状況を考えてみよう。この体験を通じて、この人は何を学ぶだろうか？

その特定の問題の答えを知るだろう。その問題の解法も覚えるだろう。ずっと覚えているかどうかは、わからないが、似たような問題も、解けるようになるはずだ。どこまでが似たような問題なのかは、はっきりしないが、「太郎君」が「山崎さん」になるとか、「自転車」が「自動車」になって、速さが3倍くらいになるなどの変化は何ともないだろう。「走った距離の差」ではなくて、「速さの違い」がわかっているという問題になったら、苦しくなってしまうかも知れない。

その問題を解くのに、「こんな公式を使ったんだ」ということも、記憶に残るかも知れない。「この公式はこういうときに使えるのだな」といったことも、わかるはずだ。どの程度の把握をするのかは、やはりはっきりしないが、「そうい

えば、こんな公式があったっけ」などと改めて確認するかも知れないし、「ああ、この公式はこういう意味だったんだな」とか、「今まで全然なじみがなく感じられていたものが、わかってきたな」と思えるかもしれない。

もしかすると、その公式は割り算を使っていて、この問題を解くことによって割り算の使い方についての実例を付け加えることになったのかもしれない。本人は、意識していないかもしれないが。

「始めは何が何だかわからなかったけど、図を描いてみたら、状況がはっきりした」と思うかも知れない。

ここまでは、かなり直接的に教科内容に沿ったことなのだが、学ぶことはそれだけではない。

自分では「もうできないや」とあきらめてしまっているのに、相談相手がなかなかやめようとしないうちに驚くかも知れない。「できないんだから、やり方教えてくれないかな。そうすれば、次に同じのができたらできるのに。なんですぐに教えてくれないんだろう。」

あるいは、今まで聞かれたこともないようなことを、相談相手に尋ねられて、「ああ、この人はこういうことを聞くんだな」とか感じるかも知れない。「どうしてそうしたの?」「あ、また、聞かれた。これには、対処が必要だ。問題をみたらとにかく計算をはじめるのが習慣なんだけど、この人は邪魔するし。」

「あ、できたぞ。自分にはできないと思っていたけれども、ちゃんとできたぞ。」

このようなことがらに関しても、やはり学ぶ。

あたりまえといえばまったくあたりまえのことなのだが、現実の場面ではいろいろな要因が交錯している。実験心理学に慣れたものにとっては、このあたりまえの事実が実はなかなかわかりにくい。それというのも、実験心理学では、見たいところだけを切り出し、他の要因はできるだけ排除することが常套手段であり、そういう状況を作り出すことがプロの実験心理学者の腕のみせどころなのだから。しかし、一歩現実場面に乗り出せば、そういうわけにはいかない。「今はこれだけ覚えてくれ」と思ったところで、実際の相手はいろいろなことを学んでしまう。応談者が（あるいは先生や親が）気にもとめずにとったやり方からも、

学習者は学ぶのである。

1-2. 学習観は検討する意義があること

ここに集まった論文では、前節の「学習者の学ぶこと」の始めの方に書いた教科内容に直接沿ったことがらよりも、むしろ、後の方に書いたようなことが多く取り上げられている。後の方に書いたこととは、大ざっぱに言えば、「学習観」に関わるようなことである。

このような学習観に関わるようなことへの関心の集中は、少なくとも現状では、望ましいように思われる。市川氏の提唱するような「自立した学習者」を育てるという方向を考える際にも重要なことであるし、従来の授業研究的な発想では、重要性は指摘されながらも実際には等閑視されてきたことがらだと思えるからである。また、筆者の経験でも、(そのつもりで見てみると) いかに素朴で、(あえていうが) つまらない学習観が蔓延していることかと驚くことが多々あるからでもある。

やや脱線気味だが、筆者自身が大学院生として教育工学に関わり始めた頃に考えていたことについて、ここで書いておこう。それは、従来の教育工学的な発想による授業設計では、「単一の目標（このことをできるようにする）への最適化」という志向があまりに強すぎると感じ、これに対して改革を提案できるのではないかということであった。すなわち、人間の学習が多重に起こることを認め、この多重性を考慮して、直接的な教科内容の教示という目標に加えて、より高次の学習観に関わるような目標を同時に考慮して設計するというアイデアである（筆者がこのようなことを考えたときには、「学習観」という言葉はまだ市川氏らによって強調されていなかったが）。筆者自身は、その後このアイデアを展開させることなく、教育工学の周辺人としての研究生活を送っているが、現在でもこのような多重の目標を考慮した授業設計というアイデアはあまり具体化されることがないままにあると感じられる。学習観の探究・整理は、このような授業設計という観点にも具体的に生かすことができる貴重な研究となろう。

1-3. 学習観の周辺にさまざまなレベルや概念が存在すること

それでは、学習観およびそれに関連する諸概念という観点から、個々の論文を検討してみよう。

向後論文

来談者の学習観の周辺をもっとも顕著に暴き出していると思われるのは、向後論文である。来談者の持っていた認知的な傾向として、以下の4点を指摘できよう。

- (1) 解けない問題はあきらめる。
- (2) 問題を読んだらすぐに解き始める。
- (3) 説明を聞いてやり方を覚えるのが勉強である。
- (4) 自分は勉強ができる。

学習観と呼ぶにもっともふさわしいのは(3)であろうが、他の3つも学習観の周辺に位置するものとして興味深い。(1)については、向後氏自身の考察（受験に関して「適応的」に譲るとして、(2)と(4)について少々考えておこう。(2)の「問題を読んだらすぐに解き始める」ことは、報告では塾の雰囲気から学んだことが示唆されている。「行動パターン」の学習とでも呼ぶことができよう。このような行動パターンとして身につけた性向について報告している例は、(筆者の乏しい見聞の範囲では) 珍しい。(1)のようにすぐあきらめること（というより、問題はパッと解くものだという信念の存在）とか、パニック的で闇雲な計算とかいうような例が、どこかで報告されていたのは見たことがある。しかし、向後論文の述べるところは、これらとはやや異なる。向後論文では、“その場面での振舞い方”についての知識の存在を指摘していると思われる。ここで、向後氏は、学習者を見る新たな観点を提出している。向後氏の確かな目を感じさせられる。

行動パターンとして捉えうる(2)に対して、(4)の「自分は勉強ができる」は、「自己認知」に関わるものとなっている。いわゆる学習観が、「学習とは、こういうものだ、こうすることだ」という、「学習についてのもの」であるのに対して、「自分は勉強ができる」は、自分と学習との関連についてのものとなっている。この(4)が、ある意味で誤解であること、すなわち、確かに来談者は反応も速く、少しのヒントで問題を解けるが、その遂行が解法手続きの暗記に基づくものとな

っていることを見抜き、それへの対処を試みるところが、向後論文の見どころとなっている。

重松論文

向後論文と類似の学習観がうかがわれるのが、重松論文である。論文の主要な関心が図表現による理解にあるということもあって、学習観への直接の言及は少なく、断言はできないが、問1についての「2年生の時にやった」、問3についての「最小公倍数の問題だとはわかるが、なぜ最小公倍数でできるのかはよくわからない」などの発言は、「とにかく教えられたことを覚えておいて、思い出すこと」を主体とした学習観を感じさせる。

報告の中で重松氏が挙げている成果には目を見張られる思いがするが、どうやら「規則性の発見」（問題の構造への注目）をしようとしながら、そのために「図を利用すること」をストラテジーとして使うという、問題に接する際の「心構え」と呼べるようなものを、来談者は体得したといえるようだ。問2で、「与えられた数値を元に問題を解く」ことに対して、「図を利用して、本当に必要な量を見抜く」ことを示したことも、「図の利用」の「心構え」を実感を通じて促すのに役立っているように思う（この来談者が図に関して学んだことは、他にもあろうが）。なお、図の利用については、市川論文の論点のひとつともなっているので後述したい。

堀野論文

堀野論文からは、来談者本人がもともと持っていた学習観をうかがうことはむずかしい。来談者の年齢や性格からして、あまり開示されなかったのかもしれない。しかし、堀野氏の関心は、ここでの4編の中ではもっとも強く学習観とその周辺に向けられているといえよう。堀野論文の特徴は、学習観と「内発的動機づけ」や「達成動機」、「無力感」との関連を強く意識していることにある。向後論文に関連して触れたように、筆者としては、学習観を「学習についてのもの」、つまり、学習とはどういうものかについての（暗黙の）理解と捉えるべきであろうと考える。そうだとすると、「内発的動機づけ」や「達成動機」は、「自己認

知」に近いものであり、直接学習観と見なして同列に論じることには抵抗を感じる。しかし、もちろん、これらが学習観に関わる重要な要因であることは間違いない。これらの問題を、学習相談という状況を利用して正面から扱おうとしている点で、堀野論文の打ち出している方向性は注目に値する。

市川論文

市川論文での来談者の抱いていた問題意識は、「数学的な考え方ができない」というものであった。来談者のいう数学的な考え方とは、「数学的な問題解決時の発想とかヒラメキ、応用的な問題解決能力が発揮できること」であった。これもまた、直接学習観と呼ぶべきとは思われないが、数学的な問題解決に対する「自己認知」であることは間違いない。

最終回の会話も、学習観に関わっている。主要な部分を引用してみよう。「今までは、先生の答えを聞いて、それがわかれば良いと思っていた。今は、解けなかったり、人より遅かったりするとくやししい、自分でもできる『はず』とまではいかないものの『かもしれない』と思う」(p.xx)。前半は、向後論文の来談者の(3)に近く、来談前の「聞くという受身の学習観」を示している。一方、後半は、「自己認知」の変化に言及している。他の部分でも、大略「自分で主体的に取り組む」ことや、「わからない問題も考えるうちに式に結び付くはずだ」というような発想が来談後に見られるようになっている。

4論文の来談者を通じて多かれ少なかれ見られる傾向は、「勉強とは教わってそれをそのまま覚え込むもの」という発想であり、堀野論文での用語に従えば、「『学習者は統制される存在である』という学習観」(p.76)であろう。非常に重要かつ深刻な観察であると思われる。もちろん、このような学習観が、一般に教える側にもあることは否めない。

上記の「教わって覚えこむ」学習観以外の、ここでの4論文で見いだされた、学習観に関連した知見についてまとめておこう。これ自体は、仮の、不完全な整理に過ぎないが、今後このような学習観の周辺に位置する諸概念の整理と構造化が重要な課題となることは、間違いなからう。

行動パターンのもの——問題を讀んだらすぐに解き始める
適応的な方略とでもいえるもの——解けない問題はあきらめる
自己認知的なもの

より一般的——「自分は勉強ができる」、「自分でもできるかも知れない」
内発的動機づけ、達成動機

より個別的——「数学的な考え方ができない」

心構え的なもの——規則性の発見、図の利用

態度的なもの——自分で主体的に取り組む

わからない問題も考えるうちに式に結び付くはずだ

なお、学習観やその周辺に関しては、各論文ともに来談者の親の考えについて言及しており、学習相談という場の性質をよく反映しているものでもあって興味深い、ここでは触れないことにした。

2. 学習指導の基本的な技法をめぐって

2-1. 教訓帰納や仮想的教示は多重の学習を促すこと

教授法を洗練するということが、認知カウンセリングの目指す成果のひとつとして期待されているということは間違いなからう。その一端は、本書第一部で紹介されている (P.xx)。この技法群は、確かによく洗練されており、市川氏の実践を通じた提案のひとつとして十分に評価されるべきものと思う。

このリストの成立基盤については、本論文集の所収論文を含めたこれまでの市川氏自身の著作 (市川, 1989, 1990, 1991; 本書の第1部参照) からうかがうことができるし、今後市川氏自身が解説される機会もあろう。ここでは、ひとことだけ触れるにとどめたい。

前述したように、人間は、ひとつの機会から、あるいは経験の繰り返しのなかから、実に多くのことを学ぶ。いろいろなレベルでの知識を持つ。放っておいても、人間は多くを学ぶ (あるいは学んでしまう) のだが、このような多重の学習をあえて強く推し進めようという考えがこの技法群には込められている (と筆者は判断している)。典型的な例は、市川論文の主題のひとつともなっている「教訓帰納」だが (個人的にはこのコトバあまり好きでないが)、その他のものも、

その気で接すれば、多重な学習を促す契機となりうるものであることが理解される。

リストのはじめの3つ、「自己診断」と「仮想的教示」と「診断的質問」とは、「自分自身で、自分自身の知識状態について考えることを促す機会となる」という点から明らかであろう。つまり、当該の問題についてわかっていることだけでなく、それに対する自分の接し方についても考えざるをえない状況となるのである。「比喩的説明」と「図式的説明」については、直接的には「説明を与えるもの」となっており、自分を対象化してモニターすることを含まないが、こういったわかり方に接することは、このわかり方を来談者が自らのうちに取り入れる機会となるべく利用しうる。また、単にその場の内容を教えることだけを越えて、そうすべきものであると思われる。そして、重松氏や市川氏の図の利用に関する報告を見てみると、まさに「単なる教授法」(教え込むための手法) を越えて、来談者自身の内化に関するものとなっていることが見て取れる。

2-2. 認知カウンセリングでは「批判」と「洗練への志向」が望まれること

ところで、少し気になったことがある。それは、ここに論文を寄せられている市川氏以外の3氏が、この学習指導の技法のリストをどう受け止めているのだろうかということだ。ひとことでいってしまえば、「私は、ほらちゃんと市川さんの言われている通り、正しい認知カウンセリングを実践しておりますよ」というニオイが、どこことなく感じられてしまうのだ。つまり、このリストをある種の枠とみなし、その範囲での活動を目指すという姿勢、あるいは、自分の活動のうちの、このリストのどれかに当てはまる部分だけについて自覚的であり、報告するに足ると感じる心情といったものが、感じられるのだ。

もし、この感触が正しいとするならば、やはりひとこと言わねばなるまい。(この感触が正しくなかったとしても、認知カウンセリングの、あるいはそれに限らず他の科学などの知見ないし主張に対して、一般に望まれる態度の問題に言及しているものとして、お読みいただく価値があると信じる)。これはまったくもって正しい態度とは言いがたい。市川氏自身望んでいないにもかかわらず、いつのまにか教祖様にされてしまわないように。

この「学習指導の基本的な技法」に関するリストは、あくまでひとつの提案であり、これ自身吟味し、洗練すべき対象であるはずである。しかし、3氏は自らの実践の中での個々のエピソードがこれにあてはまると主張はするものの、それ以上の展開を切り開くことに情熱を傾けてはいない。(それも、その使い方は、市川氏ほどには徹底的ではない場合も多い。実は、こういった傾向は、多くの認知カウンセリングの報告者に共通に見られることだが。)もちろん、この学習指導の技法に関する関心は、認知カウンセリングが目指すいくつかの目標のうちのひとつに過ぎないのではあるが、やはり気にはなるのである。(あえて書いてしまえば)学習観への働きかけという形で、来談者に対しては「自分自身について自覚的」になり、殻を破るように促しながら、カウンセラー自身は、市川氏が用意した新たな殻に入り込もうとしているというような……。

2-3. 新たな主題の発見に向けて努力すべきこと

前節の主旨を別の言い方でいえば、認知カウンセリングの大目標のひとつである、「(基礎研究で追究すべき)問題の発見」という観点を、もっと強い気持ちで取り上げる必要があるのではないかとあえて苦言を呈す、ということである。

そこで、ここで書くのはやや場違いかも知れないが、筆者なりに市川氏のリストに付け加えるに足ると思われ、同時にその意味するところを基礎研究のレベルでも取り上げていく価値があると考える3つの事項を提出しよう。ここに挙げるうちの2つまでは、実は、筆者が向後論文に強い関心を抱き、筆者なりの観点から検討することを通じて得られたといってよいものである(ただし、向後氏には、氏自身のねらい、つまり、「発するべき問いを示すが、聞いて覚えれば済むような“正解”を示しはしない」という方針があり、それをよく実践していたと感じている。それゆえ、以降で筆者が示すようなことを、向後氏に実際の相談の場で示して欲しかったという含意をもって書くわけではないことをお断りしておく)。これらを考えついた背景には、筆者自身の関心の対象となっているある種のテーマ群(というほどまとまっていないが)があるのだが、この(仮称)テーマ群は、主に筆者自身が認知カウンセリングに関わった経験から示唆されてきたもののなのである。

さて、筆者の提案する3事項を、それぞれ、「暗黙の仮定の確認」、「等価な解釈」、「整合性の追求」と呼ぶことにする。以下、それぞれについて簡単に説明しよう。

暗黙の仮定の確認

「暗黙の仮定の確認」とは、「説明をする際に、そのことがらを成り立たせていて、あたりまえ過ぎて見落としていることを、きちんと(再)確認すること」である。向後論文の第一の問題(p.xx)では、「あふれた水の量と沈めたモノの体積は同じ」ということが、問題を解くカギとなっている。「このことはなぜ言えるのか?」それは、「水の総量は不変」だからである。「水の量が変わりっこないので、モノを沈めれば、その分水があふれる。」この水量の不変性が、この問題の場合の「暗黙の仮定」にあたる。

一般に、説明する側は、わかっているがゆえに、あたりまえのことをきちんと伝えず、これによって説明を受ける側が混乱してしまうことはよくある。説明をする側は、説明をしても伝わらないときには、このような例になっていないかを自問する必要がある。

説明を受ける側からすれば、このような「一段下の構造」は、知りたいこと(覚えるべきこと)に直接必要ないものとして見過ごしやすいものであろう。そして、向後氏の来談者のように、表面的な手続きと、それに直接結び付いたテーゼ(あふれた水の量と沈めたモノの体積は同じ)だけを覚える。しかし、その本当の意味はわかっていない。そこで、ちょっと状況が変われば何に注目してよいやら、お手上げとなってしまう(あるいは、そもそも何かに注目すればなんとかわかる、という発想がない)。また、もっと悪いことには、一応はわかっているつもりなので、説明しても「なに言っているんだ、コイツは」で、なかなかまともに取り組んでくれない。

算数・数学以外の例として、知らない人にはわからない例で恐縮だが、筆者自身の最近の体験を述べよう(この例は他の観点からも面白い)。ある知人にコンピュータのバックアップファイルのハードディスクへのリストアについて説明した。問題は、「リストアするハードディスク側にファイルが残っているとなぜい

けないか」ということであつた。つまり、ディスクは、ファイル管理方式をとっており、ディスク上の領域を直接指定しないで内容を出し入れする。それだから、前からある他ファイルの上への上書きはしない、という話である。

筆者は、(同じ名前でない限り) ディスク上の別の領域にファイルが書き足されていくので、もともとファイルがたくさん作ってあるディスクにファイルをリストアしていくとあふれてしまう、と伝えた。しかし、テープレコーダをメンタルモデルにしている相手は納得しない。「ディスクは、テープレコーダとは違ってファイル管理方式を使っているのだめなのだ。つまり……」と先を続けようとする、「それは知っているが、なんでだめなんだ」とくる。問題はここだ。相手にすれば、「ファイルというモンは知っているが、そんな関係ないじゃないか」と思っているわけである。実際には、ファイルという概念について、利用上の手続きとして覚えているが、構造的な理解はしていない。しかし、自分はファイルについては知っていると思っているから、説明されても受けつけようとは思わない。引き出すべき教訓は、「知っているつもりでも実はちゃんとわかっていないことは(たくさん)ある」であり、「表面的な知識の一段下のところに何かがあるのかを考える必要がある」である。進歩をやめない学習者であり続けるためには、このことを受け入れねばなるまい。

もうひとつ、大学での卒論指導の際に見いだした例を挙げよう。ある心理学的なモデルを評価・改善するというテーマを構想中の学生に、モデルのパフォーマンスに関しての具体的な検討点を見つけるという課題を出した。考えてきたという学生と話をしてみると、これがかみ合わない。そこで、「モデルの評価の基本は、実験事実とモデルの出力との比較にある」という「暗黙の仮定」に戻って、説明をし直した。そして、筆者はあらためて、「あなたの考えている検討基準となる実験事実と、それに対する現在あるモデルの出力との両方を、対比して挙げてくれないと、まともな話ができないのだ」と伝えた。筆者の言い分を納得するまでに少々の時間がかかったが、論文を読んでその中身がわかるということの実像も含めて、研究の進行についての理解を深めてもらえたようだ。「今まで何を教えてきたの?」と言われてしまいそうな恥ずかしい話だが、英語の論文を読むことが主体となってしまったこともあって、特に多く個人指導した場合でさえ

も、こういうことは起こるのである。話が伝わらないときには、念頭においてみるべき技法であろうと考える。

等価な解釈

「暗黙の仮定の確認」だけでかなりの紙数を費やしてしまった。他のふたつについては、もっと簡単に触れよう。

「等価な解釈」とは、「与えられた状況と同じ意味になる別の状況を考えること」である。もっと平たくいってしまえば、「ものの見方を変えること」にあたる。たとえば、向後論文の第二の問題(p. 81)に述べられた状況は、「容器に10cm×10cm×12cm(12cmというのは、直方体の高さの21cm, 引くことの、水面上に突き出た長さの9cm)の立方体を入れてある場合には、水位は立方体の高さと同じ12cmであったが、これにさらに、(水面上に突き出ている部分である)10cm×10cm×9cmの立方体を沈めると、水位は13.5cmとなった」という状況と同じになる。第3の問題の①では、「336cm³(つまり、6cm×7cm×8cm)の水を、底面積41cm²(6cm×7cm-1cm×1cm)の容器に入れたら、水面の高さはどうなるか」という問題に置き換えることができる。こういったことの確認は問題に対する理解を深めるであろうし、また、わからない問題に出会った際の対処法として、その状況と等価な解釈をいろいろと考えてみるという指針を与えることになる。また、このような解釈行為は、市川論文の論点のひとつである「数学的な考え方」にも関わると考える。

「等価な解釈」は、算数・数学的な内容にかなり特有の技法かも知れないが、他の分野でも適用できる場合はあろう。たとえば、国語での要旨を読み取るといった状況では、等価な解釈の連続によって内容を徐々に簡略化することが有効な手法となる。

整合性の追求

「整合性の追求」のもっともわかりやすい例は、「より単純な問題に置き換えて考えること」である。このようなこと自体はよく行なわれているが、この方法がなぜ有効なのかということと、この方法が一般化できる範囲の広がりとの2点を

強調したいので、あえて「整合性の追求」という呼び名を選んだ。

単純な問題に置き換えるとは、たとえば、 $581/498$ の簡略化のしかたがわからない相手に、「 $9/6$ だったらどうなる？」と聞くというような方法である。ここに集められた論文の中では、堀野氏の報告の3回目の文字式のところで、

$x \times x \times (-y)$ が、 $x^2 - y$ ではなく、
 $-x^2 y$ になることを説明しようとして、
 -3×7 なら -21 になる、

ということを挙げている例があてはまるように見受けられる。

このような方法は知識の整合性を問題としている。つまり、「明らかにある概念（分数）の例となっているもの（ $9/6$ ）に対して、ある法則が成り立つならば、別の例であっても同じ概念の例になっているもの（ $581/498$ ）については、同じ法則が適用できる」というものである。（あまり厳密な表現ではないが、これ以上厳密に書こうとすると、概念の整備といった下準備から始めなければならないので、ここでは避ける）。さまざまなことがらを「整合的」に「解釈する」ことは、日常的には誰もがやっていることなのだが、いざ勉強というような事態となると、なかなかできない。しかし、一方、たとえば、（数学以外に例を求めて）論文に書いてあることの全体を理解するという状況を考えてみると、各部分どうしのさまざまな整合性の確認がどうしても必要となることが理解されよう。「わかっている」ということに対して、「整合性を捉えていること」は、必要条件となっていると思われる。わかることを目指す際に、整合性に注目することは有力な方法となる。

ただし、この方法の限界については、注意しておく必要がある。ひとつは、新しいことがらと、以前のあまりはっきりしていない知識との整合性をとろうとすると、以前の知識の方まで混乱が及ぶということだ（筆者の知る範囲での、このことについての明確な指摘は、市川氏の研究室の所属学生だった松原賢一氏によって、認知カウンセリング研究会でなされた）。つまり、それが本当に正しいという確信のない知識をもっているときに、それに矛盾することがらが現れると、どっちが正しいのかわからなくなってしまうのである。いまひとつは、整合性をとることそのものは、理解の質を保証しないということだ。つまり、整合性を

とった結果が、手続きを覚え込むことにつながるということが十分にありえるということだ。たとえば、上記の分数の例だが、その意味ではかなり危険な例でもある。さらには、教える側は十分整合している例を挙げているつもりでも、別の例を考えてみると実は整合していなくて、学ば側は混乱してしまう可能性もある。わかっていると、教えるためだけの手段として例を考えてしまうのだが、それには、十分な保証がなければならないのである。

以上述べてきたように、「暗黙の仮定の確認」、「等価な解釈」、「整合性の追求」のいずれも、程度の差こそあれ、算数・数学に限らずいろいろな題材の理解に有用な一般的な方略となっており、これらの発想に触れ、身につけることは、有能な学習者として自立することへの大きな前進を意味するものと考えられる。それゆえに、学習指導の基本的な技法（もはや「技法」と呼ぶのは不適切かとも思われるが）の候補として提案するしだいである。自分が何かについて学ば際や、誰かに何かを教える際に、これらの手法を実際に行なっている方もおられると思う。そういう方の中には、あたりまえのことをとくとくと述べていると感じられた方もおられるであろう。しかし、ここでは、発想自体を述べるにとどまらず、それぞれの発想が学習者にとってどういう意味があるのかということまでをとらえようという試みを含んでいる点に注目していただきたい。

2-4. 実践と基礎を結ぶことを本気で指向したいこと

さて、最後に、ここで提案した3つの技法（発想）と基礎研究との関連について考えてみてから、話を終えることとしたい。一般に、認知カウンセリングのような具体的な試みから出てくる提案の、基礎研究での扱われ方には、とりあえず非常に大雑把に分けて、「提案自体を新たな研究主題としてとらえ、その提案そのものを解明する」という方向と、「他の主題の解明に、その提案を解釈枠組みとして使う」という方向とのふたつがあると思われる。

市川氏の論文の「付録」をみてみよう。ここでは、「教訓帰納」をとりあげて、これと学習の転移、記憶の符号化特殊性、推論の領域固有性、問題解決研究、メタ認知・動機づけといった基礎研究的な概念との関係を考察している。このこと

を通じて、「教訓帰納」の効果の理論的な説明可能性を探っている。また同時に、従来の基礎研究に見られる欠落を指摘している。この考察は、「提案それ自体を基礎研究の主題とし、説明する方向」の例と見ることができよう。また、筆者が本稿の前半で展開した「学習観の周辺の整理」に関する議論も、同様な方向を志向している。もちろん、「暗黙の仮定の確認」等についても、同じような観点からの考察が可能であるが、ここでは、第二の方向、すなわち「提案を解釈枠組みとして使う」という方向での例を、ふたつほど示してみよう。

図の効果の分析の観点

図を使って考えることがなぜ有効でありうるのか、その認知的な意義の解明は、現在の筆者の主要な関心のひとつとなっている。図の効果とはいくつかの要因の複合であり、単純に単一の要因に帰することはできないのだが、「等価な解釈」は、図の効果をもたらす要因のひとつに関わっている可能性がある。それは、以下のような理屈に基づいている。

図で表現してみると、表面的には異なる問題が、同一の表現に帰着する場合がある。つまり、問題と図との関係は一般に「1対多」である。問題を図で表現すると、もとの問題をその図を解釈とする別の問題に置き換えることが促される可能性がある。このように考えてみると、等価な解釈という発想が、実験を計画し、分析する際の指針として有効だということが理解されよう。また、同様にして、図が「暗黙の仮定」を明示する役割や、「整合性」を見いだすべき位置を示唆する可能性も指摘できよう。

先に図と問題の関係は「1対多」であると述べたが、同時に同じ状況に対して複数の図が対応することも事実である。つまり、図と問題の関係は「多対1」でもある。ここから、どのような図が有用であるのかを評価・予測する観点を設定するといったことも考えられる。複数の図の中から、「等価な解釈」や「暗黙の仮定」や「整合性」を指針として、よりよい図を選択・決定できる可能性もある。

口頭で伝えることによる理解の促進

筆者も参加していた認知カウンセリングのケース検討会で、向後氏が「(塾の

ような場面で) 数学の文章題を自分で読んだだけではできないけれど、教える側が状況を口でいってあげるとできるという場合が結構ある」という主旨のことを述べられたことがある。興味深い観察であり、ここで働いているメカニズムの基礎的な解明が望まれる。

このことに、(他の多くの可能性に混じって)「暗黙の仮定の確認」や「等価な解釈」や「整合性の追求」が関わっている可能性がある。つまり、教える側が(無意識的にも知れないが)、暗黙の仮定に言及したり、問題の各部分についての細かな等価な解釈を示したり、整合性に関する観点を示唆したりして、子供はそれに基づいて考えるので、ひとりではできなかった問題ができるようになるという可能性がある。

さて、たったふたつの断片的な例を示したに過ぎないが、このような例を具体的に指摘できるということが、現時点では非常に重要であると考えられる。すなわち、実践と基礎を結ぶことを本気で考えるには、その関連のさせかたそのものの事例を集め、結びつけ方を考える考え方そのものを、模索・洗練していかなくてはならない段階だと思われるからである。上述した筆者の3つの提案だけを考えたとしても、ここに挙げた以外のさまざまな基礎研究的な問題をもたらす可能性があるし、また多くの研究に関わりうるであろうとも思う。上での考察をお読みいただいた上で、他の研究者の方に、認知カウンセリングと基礎研究とを結びつける独自の新たな展開をお考えいただきたいと願っている。

「人間の学習が多重に起こること」、すなわち、対象となっている教科内容や問題の解法だけでなく、それに接する態度や、それに対する自信といったことも、やはり学習されるということから出発してみた。これは、本稿の通奏低音とでもいべきもので、このことを基本に置いた上で、本書の4論文に見られる学習観の周辺を探ることと、学習指導技法についての考察とをしてみた。

「学習観」の方だが、「勉強とは教わって覚えるもの」という、誠に、なんというか、味も素っ気もない学習観が、どうやら子供達にとっては当然のものらしいということが、見えてきた。また、学習観そのものの周辺に、少しずつニュアン

スの違ったさまざまな概念が存在していることが具体化できてきた。

「学習指導技法」の方なのだが、「市川氏のいう通りにやっているから、こりゃもう真正の認知カウンセリング！」なんてわけにはいかないだろうと思ったので、「実践と基礎を結ぶ」ことの実例を示すべく、「暗黙の仮定の確認」、「等価な解釈」、「整合性の追求」という、3種類の「新技法」（技法とあんまり呼びたくないのだが）を提案してみた（忌憚のないご意見を賜りたいと思っています）。「学習の多重性」との関わりについては、学習指導技法を自立した学習者にとっての「考える際の指針」として捉え、これの内化を促すことの重要性を指摘した。つまり、自立した学習者の持つ考え方のレパートリーとしての学習技法が、多重な学習によって獲得される必要があろうということである。

ところで、最後に極めて感覚的な感想をひとつ。あまり肩肘張って賢くなろうと努力したり、させたりしたいとは全然思わないのだけれど、どうせならだんだんと賢くなりたいものだとは、思う。

〈引用文献〉

（本書所収の4編を除く）

市川伸一 1989 認知カウンセリングの構想と展開 心理学評論, 32, 421-437.

市川伸一 1990 学習相談にみる子どもたちの学習. UP (東京大学出版会), 19 (2), 25-31.

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

〈文献紹介〉

トンデモナイ本を2冊紹介してみたい。このコメントに書いてある内容が、実はムチャクチャ甘いかも知れないと考えさせられる2冊。両方とも（重点の違いはあるけれども）「学習観」と「学習指導技法」との両方に関わっていると思う。

Holt, J. 1964 How Children Fail. Pitman. 吉田章宏 (監訳) 子ども達はどうつまづくか. 評論社

ホルト氏の本に示された子どもの学習観は、トンデモナイ。それを共感的に理解するホルト氏の洞察力。そういえば、私自身も、緊張した場面だと自分がマヌケになることを感じていたが……。

佐伯 胖 1990 考えることの教育. 国土社

佐伯氏の考えつくことは、トンデモナイ。学習指導技法だなんて話をする前に、その前提を揺さぶってみる必要があるんじゃないのと突いてくる。ヤラセになっちゃったら、結局そんなのダメでしょうと……。

両方に「心の中のモデル」についての記述がでてきて、実はこれが古くて新しい問題だったのだと気づかされたりもする、中身の濃い2冊である。

学習相談・学習指導における動機づけ問題

奈須正裕

1. 認知的問題の多くは動機づけ問題を含んでいる

「勉強がわからなくて困っている」というのが、認知カウンセリングを訪れるクライアントの典型的な訴えである。なるほど、“認知的”な問題である。しかし、実のところ、このような訴えを持つクライアントのうちかなりの数が、動機づけ問題を同時に抱えている。

仮に「どうも算数がよくわからない」という小学6年生がいるとしよう。でも彼女は「自分はよくできるほうだ」と思っている。現に5年生までの成績は上位だった。しかし、6年になってからどうも調子がわるい。今日、算数の時間にやった応用問題もよくわからなかった。それでもがんばって解いてみたが、黒板の正解と照らし合せてみるとはたして間違っていた。でも間違ってるなんてかっかわるいし、先生や友達にも自分がわかってないって思われるのはいやだ。「よし、消しちゃえ。」彼女はたぶん意識していないのだが、彼女のどこかがそう告げて、あっという間に間違った答は消しゴムのカスとともに消えていった。黒板の正解をきれいに写し終わった時、先生が回ってきて、「あなたはやっぱりちゃんとできているわね」だって。「そうよ、わたしは“できる子”なの」

もう一人、「物理ができなくて困っている」という高校2年生について考えてみよう。のんびりやの彼も、最近受験のこともあって、少しあせりぎみである。さすがに勉強しなくちゃと思っている。1週間ほど前、気分一新して勉強に本腰を入れようと思い、自室の机の前に座って勉強を始めようとした。しかし、そこで「あれっ」と思った。「はて、勉強っていったい何をどうすればいいんだっけ。」しかし、賢明な彼は、勉強する時には参考書や問題集を使うことにすぐ気がついた。「ははあ、材料なしに勉強はできないぞ。」そこで、お母さんにお金

をもらって本屋さんに行き、物理の参考書をどっさり買ってきた。「これで一安心、今日は疲れたからこれで終わり。明日から本格的にがんばるぞ。」

次の日も彼は机の前にすわる。昨日買ってきた参考書をとっかえひっかえながめてみる。「これは3色刷りでポイントが一目でわかる。こちらは、見開き完結型の編集ってわけか」と、まずは品定め。いよいよ勉強しようと思うが、どうすればいいのかな。とりあえず、本は読むものだから小説を読むみたいに読んでみるが、小説みたいにおもしろくはないし、ただ読んでいても頭に入ってこない。だんだんあせってくる。「勉強したいのに、何をどうしたらいいんだか全然わかんないよ。」

この2人が抱えている問題は、認知的な問題であると同時に動機づけ問題である。最初の6年生の彼女が示した“間違いはすぐ消してしまう”という行動傾向は、現在子どもたちに広く認められるものである。しかし、どこでどう間違えたのかがわからないと、自分の誤解を修正しようがない。その意味で、改善されるべき不適切な学習行動様式と言える。だが、彼女の場合、単に“間違いも消さないで残しておく”という行動を習慣づけたり、それが学習にとって有効であることに気づかせるといった指導だけでは不十分である。彼女にとって間違えたということは、「自分はできるんだ」というすでに現実には適合しない信念を維持するために、都合の悪い事実となっている。間違いをすぐ消してしまうという行動は、肯定的な自己イメージを維持したいという動機に支えられた防衛反応なのである。達成領域における人の動機づけは、自分の有能さを自分自身及び他者に提示したいという傾向によって支えられるという考え方(Covington & Beery, 1976; Nichols, 1984)があるが、それが現実との関連において不合理なものであったり、あまりに過剰な場合、ここに例示したような利他的とも言える防衛反応を生み出す。そして、慢性化した防衛反応は正当な学習を阻害し続け、わからない状態を雪だるま式に拡大していく。それでも「自分はできるんだ」という信念の維持に固執すると、ついにはいっさいの努力を差し控えることによって「やればできるんだけど、やっていないんだから今はできなくてもしかたない」という方略(一種のセルフ・ハンディキャッピング方略)を採るようになり、周りから見れば現実逃避的な無気力な子どもとなっていくのである。

高校生の彼の場合は、自分を冷静にみつめ対処していこうという現実的な姿勢はあるのだが、なかならず、どうすれば学習行動を進めていくことができるのかに関する知識・技能の不足、平たく言えば“学び方”がわからないのである。ブルナー（Bruner, 1971）やガニエ（Gagné, 1975）の言う認知的方略の問題であるとも解釈できる。しかし、彼の抱える問題は認知的問題にとどまらない。何かしなければという意欲はあるものの、いやかえってその意欲が高く、せっぱつまっている感じがあるからこそ、具体的にどうしたらいいのかわからず実際にはなにもできない、進まないというのは耐えがたく苦しい状況であると言える。彼の場合、この状況が続くと、まず不安やあせりがつのっていき、ついにはあきらめの感情が支配的となっていくであろう。無力感が彼をおそうのはその時である。

このように、「勉強がわからない」という事態には、しばしば動機づけ問題が含まれている。そして、動機づけ問題への配慮なしに、「勉強がわからない」という子どもの学習相談・学習指導を行うことは、真の意味で子どもに寄り添っていることにはならないと思うのである。それでは、動機づけ問題の改善を射程に入れた学習相談・学習指導には、どんなことが条件として求められるのだろうか。そして、その条件に照した時、認知カウンセリングのアプローチはどのように評価されるのであろうか。

2. やる気は根性の問題か

「勉強がわからなくて困っている」という我が子に対し、世の母親方は、なんであんなにも異口同音に「うちの子はやればできる子なのに、やる気を出さないからできない」と言うのだろう。あるいは、うちの子どもは能力があると信じたいという気持ちの裏返しなのかもしれない。そして、やる気が見られないのは、「根性がない」からだと診断する。根性がないのだから、イッパツ気合いを入れて根性をたたき直すしかないとかばかりに、キビシクする、追い立てる。それでも、いっこうにやる気を見せないと、ついには「あの子は性格的にだらしないからしかたがない」ということになるらしい。また、それに対し、開き直って素直に認めたほうが楽とかばかりに、「どうせ私はあんな子ども、グータラなのは生

まれつき」というちゃっかりしたのもいるからしまつがわるい。はたして、やる気は根性や性格の問題なのだろうか。あるいは、無気力な子どもに対して、どのような指導・援助が必要なのだろうか。

ここで私はまず2つのことを指摘しておきたい。第1に、やる気というものは、本人が“エイヤッ”とばかりに出そうとすればドンとでる、といったようなものではないということである。もちろん、そういう瞬発力的なやる気というものもあるが、通常、無気力として問題になるのは、もっと長期的、持続的な課題達成に関わるレベルでのやる気である。逆に言えば、“エイヤッ”ですぐにやる気のみなざる“巨人の星”のような人であれば、話はこんなにめんどくさくなっているわけではない。

近年の認知的動機づけ理論によると、無気力は後天的に環境とのやりとりの中で“学習”するもの（Seligman, 1975）であり、自分と自分を取り巻く環境について長い間かかって形成された一種の信念であるとされる。たび重なる失敗経験の末、「自分はどうせ何をやってもうまくいかないんだ」という“のびた君”的自己像が深く刻み込まれているというわけだ。また、無気力が“学習”されるということは、生まれつき無気力な子どもはいないということをも示唆する。どの子も、最初は意欲的にがんばったに違いない。しかし、やってもやってもうまくいかない、わからないという経験の繰り返しをもたらしような学習環境におかれ続け、ついには無気力にならざるを得なかったのである。また、先に例示した小学生のように、自己を肯定したいという“健気な”気持ちから「努力するわけにはいかない」という状況に陥っている場合もある。したがって、無気力の問題については、根性のなさとか性格のだらしなさを論じる前に、その子どもを取り囲む学習環境、例えば教授システムや評価システムのあり方が、どれくらい“合理的”なものであるか、そして彼・彼女にどのくらい“やさしい”ものであるかを点検する必要があるのである。“その子なり”にいくらがんばってもうまくいかない、認めてもらえないような学習環境に置かれてきて、それでもがんばれというのは酷な話ではないだろうか。

第2に、やる気は単なる“感情”状態や“意志”ではなく、具体的な学習“行動”とそれを制御する“認知”過程を伴うものとして考察されるべきである。い

く一時的にギラギラとやる気に満ちあふれていても、いや満ちあふれているからこそ、そのやる気が認知過程の適切な制御のもとで、適切な学習行動に結びついていかなければ、そのやる気は空回りしてしまい、以前よりかえって重篤な無気力を生み出しかねない。先に例示した高校生の「やりたくても“やれない”」という状況は、この典型的症状の一つである。現在の自分にとって適切な目標を設定し、それに照して適切な学習行動計画を立案、遂行し、目標と実際の状況との関係を常にモニターし、評価し、必要があれば学習行動計画を適宜修正していくといったプロセスが、学習活動、とりわけ一人学びには必要なのである。実際、宮本（Miyamoto, 1981）によると、達成動機と学業成績には.368の相関が認められたが、手段的活動に関する得点を統制すると、達成動機と学業成績の偏相関はゼロに近くなった。このことは、有効な手段的活動、すなわち各学習場面で具体的に行うべき適切な学習活動を考え出し、実際の行動に移し得るかどうか、意欲を学習の成立や成績の向上に結びつけられるか否かを左右するものであることを示している。また、自分の現在の習熟度にみあった現実的な目標設定をなし得るかどうかということと、達成動機づけ傾向に関連のあることも繰り返し指摘されてきている（Atkinson, 1964; 樋口ら, 1986）。

やる気を根性論的に扱おうとする人は、「勉強がわからない」という状況において、やる気の問題が最もてっとりばやく手のつけられる問題、あるいは力づくでなんとかする唯一の問題だと考えているのだろう。しかし実際には、無気力の問題は、本人の認知内容、認知過程、行動様式から実際の学習環境のすべてにわたる改善を要する、一番手間と時間のかかる問題ということになる。したがって、動機づけ問題を一気呵成に根性論で取り扱おうとする、ひっくりかえせば、無気力をその子どもの性格的・精神的弱さの問題として論じようとすることは、時としてその子を追い詰めてしまいがちである。

以上の考察から、学習場面における子どもの無気力とその改善をめぐる次の3点を指摘することができよう。

まず、第1に、無気力とはある意味で合理的な反応であるという認識が重要である。その子なりにいくら努力してもうまくいかない状況下で、それでも努力し続けるということは、有機体の反応として非常に不自然なものであり、不合理な

ことではなかろうか。この意味で「やってもダメなんだからやらない」というのは、実は場面限定的には合理的かつ適応的な反応と言える。逆に言えば、それでもやれと言う前に、それなりにやりがいの感じられる状況となるように学習環境、例えば教授システムや評価システムの方を改善してやる必要がある。

第2に、無気力を生じさせ、維持させているメカニズムは多様であるという事実に着目する必要性が指摘できる。一口に無気力と言っても、「やってもダメだからやらない」「やりたくてもどうやっていいかわからないからやれない」「やると自分の無能さが露呈するからやるわけにいかない」などいくつかの異なるメカニズムが存在する。したがって、相談・指導にあたっては、その子どもが有している知識・技能の状態や認知・行動様式、その子どもが置かれている学習環境などの一つひとつを詳細に見取り、それらの合理性や適切性、「やさしさ」などを検討し、総合的見地に立って、その子どもの無気力の原因と改善策について考察していくことが肝要である。

第3に、無気力に陥っている子どもは“苦しい”立場にあるのであり、相談や指導に際しては、その気持ちを共感的に理解することが必要である。無気力は、その子の置かれている状況下では、それ以外に当面の選択肢がないという意味で合理的であると言えるが、多くの子どもたちはそれでも健気に「このままではいけない」と感じている。そして、どこかで「わかりたい」「できる」「がんばって取り組みたい」と思いながら、現実になんてことはないという事態は、本人にとって非常に“苦しい”事態であり、罪悪感や焦燥感に苛まれる事態なのである。その苦しみに共感し、寄り添いながら、いっしょに一つひとつの問題の改善に取り組んでいくという姿勢が、相談・指導に求められる。

このように考えてくると、学習にまつわる不適応感について、個々の子どもの状態をその子どもの側に立って多面的かつ詳細に検討し、それぞれのケースの実態にそった相談・指導を実施しようとする認知カウンセリングの姿勢は、動機づけ問題の改善という観点からみても評価し得るものと言えよう。そこで次節では、認知カウンセリングのアプローチが動機づけ問題の改善に対して提出し得る具体的貢献の可能性について考察するために、ここに報告された4つのケースのそれぞれにおいて、実際に動機づけ問題がどのように取り扱われているのかに関

して検討を加えていくことにする。

3. 認知カウンセリングのケース・レポートから

動機づけ問題に関して、今回の4つのケース・レポートの中では、「集中心がない」「難しいと思うとそれ以上受けつけない」（重松論文）、「自分が解けないだろうと考えた問題に対しては非常にあきらめがいい」（向後論文）、「自分は勉強ができないと思い込んでいて、なにもやらない」（堀野論文）、「ねばりづよさがない」（市川論文）といったいわゆる無気力に関わる問題や、「鉛筆が進まない状況がプレッシャー」（向後論文）といった不安の問題などが、各ケースにおける代表的な問題の一つとして指摘されている。それでは、個々のレポートについて、順次検討することにしよう。

3-1. 市川論文・重松論文：方略帰属と有効方略の提案をめぐる

市川氏の相談・指導は、“同型的図式表現”，“教訓帰納”，“別解の探索と比較・吟味”の大きく3つに集約される。この内、教訓帰納は、市川氏自身が付録でも述べているように、失敗の方略への帰属を促進する可能性があるという点において、動機づけの改善という視点からも興味深い提案と言える。

結果に対する原因帰属先をより適応的なものへと変容させることによって動機づけ問題の改善を図ろうという試みは、一般に“再帰属法”と呼ばれるが、通常は努力帰属がその候補とされる。しかし、しばしば誤解されているところであるが、ドウェック（Dweck, 1975）に代表される一連の介入研究は、努力に帰属する傾向自体が動機づけ問題の改善をもたらすとしたものではない。これらの報告では、失敗を能力に帰属する傾向を持った無気力な子どもに対し、努力への帰属を促すと同時に、“その子なり”の努力に明確に随伴した成果がすぐに表れるような学習環境面での改善の工夫がなされている。つまり、自分の努力・行動と結果が随伴している、平たく言えば「やればやっただけのことはある」し、「やらなければしっぺがえしがある」という経験が提供されているのである。あえて言えば、努力帰属強調そのものは、行動と結果が随伴しているという状況に気づかせるための手段にすぎない。したがって、当然のことながら、努力帰属強調下

でのさらなる失敗は、より重篤な無気力をもたらすのである。ところが実際には、日本のような努力を過度に美德とする文化においては、失敗することが本人にも周りの者にもわかりきっているという状況下においてさえも、努力することが求められがちである。そして、高努力下での失敗は、低能力ぶりを明確に知らしめるので、その子は二重に傷つくことになる。また、すでに“その子なり”に最大の努力をしているがどうもうまくいかない、といった場合には、それでも努力しろというのは不合理であるばかりか、そういうきまじめな子どもであればあるほど、要求される努力を実現できない自分の情けなさに強い罪悪感を感じるかもしれない。このような指導は、残念なことに、先に述べた根強い“やる気＝根性論”に支えられ、現在も広く、そして頻繁に行われているのではなからうか。

これに対し、アンダーソンとジェニングス（Anderson & Jennings, 1980）は、まず努力には方向と量があるということを指摘し、これまでは努力に関してその量的側面にのみ注意がはられてきたと批判するところから議論を開始する。そして、“その子なり”に努力した事実は正当に評価した上で、うまくいかなかったのは、その向かうべき方向が課題の特質との関係において不適切だったからではないかという問いを発し、失敗を方略の不適切さに帰属させることを推奨する。この方略帰属のアイデアは、努力帰属強調の抱える問題点の多くを克服するものであり、すぐれた介入手続きとしての可能性を持つと思われる。ただし、この場合にも、方略帰属を強調するのみで終わるのではなく、引続いて適切な方略を提示、あるいはいっしょになって探索し、次にその方略を使うことで自分の努力が有意味な結果をもたらすことを経験し、さらにその子どもがその方略を自分の力で自在に活用できるようになるまで指導することが肝要であろう。しかし、アンダーソンら（Anderson & Jennings, 1980）を含め、そこまでのフォロー・アップに言及した検討は見当たらない。ちなみに、彼らが方略帰属の有効性を主張するために実施した実験は、大学生の被験者に献血の電話依頼を課題として与え、そこでの失敗を方略の不適切さに帰属させた場合に、能力に帰属させた場合よりも後の課題における成功期待が高いことを示すというものであり、被験者の年齢、課題の特質、従属変数が行動ではなく期待にとどまっていることなどの点からも、議論の過剰な拡大には慎重な態度が必要である。

市川氏は、教訓帰納の概念によって、自分の失敗の原因を冷静かつ詳細に分析することを推奨するが、多くの場合、この過程の実行は自分が用いた方略のまずさへの気づきを促進し、失敗を方略の不適切さに帰属することを自然に促すものと推測される。速水（1990）は、中学生を対象に、学習後に自己評価を行わせることにより、自分が遂行した努力量への注目が促進され、その結果自然と努力帰属が促されることを示している。市川氏の取り組みは、間接的に特定の帰属先への帰属を促すという点において、これと類似の手法と解釈することができよう。これらのいわば帰属様式への間接的介入の方法は、ドウェック（Dweck, 1975）らの直接的な帰属先の強調に比べ、子どもから見ても強制されているという感じがなく受け入れやすいと考えられ、その意味においてもすぐれた提案と評価できる。

このように、教訓帰納を実行することにより、クライアントはしばしば自身が無自覚に用いてきた不適切な方略の改善への求めを持つと推測される。しかし、そのような場面において、自分一人ではなかなか妥当な改善策を考案することができず、行き詰ってしまうことも多いのではなかろうか。そのような場合、せっかく適応的なはずの方略帰属をしても、方略の改善ができない自分の無能さへの注目が高まり、結局のところ、方略帰属というワン・クッションを置いた能力帰属となってしまうかねない。この点について、認知カウンセリングでは、その子の状態に応じて、より適切な方略の探求、提案によるフォローが試みられるというのが一般的である。市川氏のもう一つの論点である同型的図式表現の取り組みは、その好例と言える。

同型的図式表現は、一見取っ付きにくく、めんどくさそうに思われるが、手慣れるとよりの確な図式表現の一つと考えられる。したがって、同型的図式表現の導入は、方略帰属によって動き始めた動機づけ問題の改善プロセスを強力に推し進める力となり得る。しかし、このクライアントの場合、同型的図式表現を学んだ後でも、まだこれまで自分が用いてきた素朴な情景図の方に固執し、したがって同型的図式表現は自発的には活用されず、それが中間テストでの失敗を繰り返させてしまったことが報告されている。この点について、市川氏は“コスト”概念による説明を展開する。相対的に不適切とはいえすでに手慣れた方略から、同

型的図式表現のような一見取っ付きにくい有効な方略に乗り換えさせるためには、市川氏の言うようにかなりの高さの“コスト”感を克服させる必要があろう。市川氏は、それを新しい方略の有効性を実感することによって成し遂げようという立場をとるが、私はむしろ“求め”あるいは“タイミング”の問題が重要であると考える。

ここで私が“求め”あるいは“タイミング”の問題と呼んでいるのは、同型的図式表現が提示される際、クライアントは方略の修正への十分な求めを持っていたか、指導者側の問題として表現すれば、クライアントが方略修正への必要感を高めた時を見取って、同型的図式表現という代替案をタイミングよく提案したのか、というものである。私は、クライアントが教訓帰納を実行することにより、自分の用いてきた方略のまずさに気づき、失敗を方略の不適切さに帰属することを経て、方略修正への求めが十分高まっていれば、かなり短時間で、同型的図式表現の有効性に気づくことができ、それをいろいろと工夫し活用してみようという意欲を生じさせることができるのではないかと考える。逆に言えば、あの手この手で有効性を知らしめても、クライアント自身が強く必要感を感じていなければ、またクライアントの必要感にひびくものでなければ、新しい方略もやはり“他人ごと”ではなかろうか。今回のレポートの記述から、その辺りの指導の詳細を直接把握することはできないが、教訓帰納による自然な方略帰属の促進と、同型的図式表現に代表される適切な学習方略の提案とが、相談・指導の中で連携して活用されることの必要性を指摘することができると思われる。

その意味で、重松氏のレポートは、このクライアントの潜在的求めにとって線分図の提示が非常に適合的であったことをうかがわせる報告となっており興味深い。重松氏の分析は、適切な問題解決方略を用いる経験の少なかったことが、このクライアントにおける“集中心”や“意欲”など動機づけ問題の主要な原因であり、図的表現に代表される適切な方略の活用による成就体験の積み上げが、これらの動機づけ問題の克服をもたらすというものであった。そして、ここに示されるように、わずか1時間ほどの指導であっても、それが子どもの求めに適合した援助であったならば、かなり劇的な変化が生みだされるのであろう。また、重松氏の指導では、図的表現が導入された直後、導入に用いたのと同構造の課題に

よる“再テスト”が実施されている。そして、重松氏は、この指導のねらいとして“「わかり方」がわかってきたクライアントに同構造の問題に再度取り組ませることで、前回とは違った「自己認識」(効力感)を持ってもらいたいと期待したからである”と述べている。確かに、有効な新方略を知ることによって、クライアントは目の前が開けたような感じをもつであろう。しかし、カウンセラーによる新方略の導入は、クライアントにすれば目の前で突如展開されたマジックのようなものであり、しっかりと自分自身のものとはなっていない。市川氏の言う“頭で理解していても”というのは、実はこのような状態なのではなかろうか。新方略を“頭で理解した”後、実際に一人でいろいろと試してみても、また工夫してみても、徐々にその新方略が自分の手になじんでくるのである。方略の有効性を深く実感するためにも、いったんカウンセラーの手を離れて、その方略をあれこれと自分の手でいじくってみる経験が必要があると考えます。重松氏の指導は、子どもの気持ちに寄り添いながら、ゆっくりと一段づつステップを上らせていこうとする、子どもにとって“やさしい”指導と言える。

3-2. 堀野論文：子どもの側に立った学習環境の改善をめぐる

堀野氏のレポートで最も印象的なのは、彼女がこのクライアントの“苦しさ”を共感的に深く理解し、数学が苦手とわからないというクライアントと同じ地平に立って相談・指導を展開しようとしている点である。無気力が実は本人にとって“苦しい”状態であり、“やる気=根性論”的な子どもの取り扱いが、いかにその子どもを追い詰めるものであるかは先に述べた通りであるが、堀野氏は、相談・指導に際して、まずクライアントの理解とラポートづくりに心をくだいていく。そのようなことを言っても受容”する態度と、クライアントへのやさしい声かけによく表れている。また、一般的には合理的と思われる勉強法も、子どもの実態や適性によっては必ずしも適合的ではなく、それを強く推奨しすぎることは、かえってその子どもの不適応感を拡大しかねないという指摘も、子どもの側に立った学習指導を考えるにあたり、重要なものと言えよう。さらに、クライアントを支える実際的手段として、各種の学習環境面での改善が試みられている点も注目に値する。具体的には、まず初回において、この学習相談

は“間違えても良いからわからないことを明らかにしていく”場であり、“評価基準は個々人の学習理解が進んだか進まないかだけ”とすることについて話し合い、相談・指導の方針としての確認を行っている。また、“物質的な賞”はもとより、過剰な言語的報酬も避け、課題そのもの及び課題の解決過程への注目を促すことを通して、自立した学習者となっていくことを目指すという見解も興味深いものである。

ただ、堀野氏の主張で疑問なのは、子どもの側に立ち、一人ひとりの子どもの習熟度や適性、理解の道筋に応じた、そして間違いから多くを学び、他者や時間との競争ではなく自分自身の進歩を大切にしたい学習環境が、学校では成立しえないとの前提に立って議論が展開されていると思われる点である。私は、認知カウンセリングを実施する者がこのような学校観を持つことには、少なくとも2つの意味で問題があると考えます。

第1に、このような学校観は、学習相談中の様々な言動を通してクライアントの不適応感の克服に悪影響を与えかねない。少なくとも、“ここは学校ではないので、間違えてもいいから何でも思いついたらどんどん発言してほしい”とクライアントに告げてしまうのは、それでなくとも学校学習に不適応感を抱いているクライアントに対し危険である。なぜなら、この発言は、その裏返しとして“学校では間違えた発言は許されない”という信念を伝達しかねないからである。また、学習相談の場は学校とは異なるという前提を持って相談・指導を進めていくことは、学習相談がうまくいけばいくほど、クライアントに「ここではちゃんとできてもどうせ学校ではだめなんだ」という別の意味の無力感を形成する可能性がある。そして取り越し苦労かもしれないが、極端な場合には、クライアントにとって“ユートピア”である学習相談の場への精神的逃避と過度な依存といった事態さえ危惧されるのである。クライアントのためにも、学習相談の場は、いい意味で学校と連続している必要があると考えます。

第2に、このような学校観は、その数は少ないが過去にも現在にも確かに存在している事実と反するか、百歩ゆずって、かなり高い可能性を持って実現し得るであろう学校の姿に反している。大正自由教育や昭和の新教育における子ども中心の実践の存在、またその精神を受け継ぎ、さらに発展させていこうと現在各地

で展開されている個性化教育（東浦町立緒川小学校，1983；東海市立上野中学校，1992；成田，1987）や総合・合科学習（奈良女子大学文学部附属小学校，1983；伊那市立伊那小学校，1980）の実践の事実，そのことを裏づけるものである。むしろ，これらの学校での実践研究は，「個々の子どもの実態や適性に応じた指導」「一人ひとりの内なる求めを見取り個性的な探求の成立を促す」「自立した学習者の育成をめざした援助」などをテーマとする点において，認知カウンセリングの目指す方向と多くの点で一致する。したがって，認知カウンセリングは，これらの学校の授業記録や実践研究から，膨大な量の実践事実や長期にわたる子どもの変容の記録などを，研究を深めるのに有益な情報として得ることができるであろう。また，理論的・実証的研究との連続性に配慮して展開される認知カウンセリングの成果は，ややもすれば実践に埋もれがちなこれらの学校の教師たちに，多くの有効な概念的負荷やアイデアを提供し得る可能性を秘めている。子ども中心の学習環境の創造を目指す学校や教師との具体的な研究の連携を進めることは，認知カウンセリングがその実践性を高めていくためにも有益なことと思われる。これとは逆に，子ども中心の学校教育の歴史的事実や今日における実践の存在に目を閉ざし，学校が子どもの側に立った学習環境となる可能性を観念的に否定することは，認知カウンセリングや，もっと広く学習改善に関する実践的な教育心理学研究にとって，その相互に有益なパートナーの候補を自ら捨てざることを意味するのである。なお，このような議論に関して，心理学者の中には，ここにあげたような子ども中心の実践の数が相対的に少ないことをもって，否定的な見解を述べる傾向があるが，そのような思考パターンこそが“実践”というものの特質を考慮しないナンセンスなものであることを付言しておこう。

3-3. 向後論文：課題と自己との関係あるいは課題の意味をめぐって

動機づけの観点から見た場合，このクライアントの最大の問題は，少し象徴的な表現にはなるが，学習に際して“自己”が存在しないことであると思われる。何のために今自分はこの課題と向き合っているのか，今自分はどこへ向かおうとしているのか，今自分は何をしているのか，といったことに意識が向かっていない。いや，それ以前にそのようなことに関心を持とうとさえしていないようであ

る。関心を持ったところで課題と自己との間に何ら意味を見い出せず，それでもその課題に従事せざるを得ない自分の姿を予見し，その苦痛を回避すべくいっさいの能動的関わりを放棄し，万事に受動的であろうとしているといった憶測は行き過ぎであろうか。

意味を感じることなく，また意味を感じたいという期待を抱くことなく，それでもある課題に従事し，努力するのは，通常，強力な外発的動機づけ要因がある場合に限られる。このクライアントの場合，“受験に成功したい”逆に言えば“もし受験に失敗したらたいへんだ”という長期的なものと，塾で“周りについていけなくなったらどうしよう”という日常的なものの二重構造となっているように思われる。いずれにせよ，特に積極的にやりたいとは思わないのだが，やらない，そしてできないわけにはいかないという状況に突き動かされているというところであろう。そして，このような強力な外発的動機づけに依拠した達成行動は，すこしでも余計なことはすべてすつとばし，最低限必要な認知的，行動的コストでなんとかすまそうとするような方略によって遂行されるという特質を持つ。意味の発生のようなめんどくさいことは，それが正解への到達というせっぱつまった目標にとりあえず役立たない限り，試みられるはずもない。以上の分析は私の直感的推測の域をでないものであるが，レポートに示された，自信のない態度やちょっとしたことで喚起される不安やプレッシャー，課題内容そのものに対するあまりの無関心などによって，少しは後づけられるかもしれない。

向後氏は，このクライアントの問題を，解説中心主義の指導によって形成された万事に受動的な態度と判断している。そして，相談・指導の目標を，課題へ能動的，主体的に関わっていく態度の形成とし，学習過程全体を通して“なぜ”の問いを発し続けることにより，今自分はなにをしようとしているのかに関する自覚を促そうとした。また，クライアントは“棒を水に入れることで水面が上昇するということが実感できていない”として，実際にコップの水の中に鉛筆や消しゴムを入れて観察させている。課題の状況を現実目に見せ，リアルな問題として意識させようとの試みである。レポートでは，クライアントが，一連の指導に反発し拒否的な態度を示しながらも，徐々に課題への取り組みを能動的なものへと変化させていく姿が描かれている。

このクライアントが当初示したような、徹底して外発的動機づけに依拠した学習活動においては、学習課題はまったくの手段であり、したがって、課題内容への“余分な”関心は決して喚起されない。向後氏が目指した能動的な課題への取り組みは、究極的には内発的動機づけによって学習活動が展開することを意味するのであろう。そして、ここでの指導は、多くの限定がある状況において、最適なものの一つと見なし得る。

ただ、果たして本来の意味での内発的動機づけに支えられた学習活動の展開へ移行することが、このような指導の先にあるかということになると、やや絶望的な感じを持たざるを得ない。例えば、日常の生活経験との関わりで生じた何らかの求めが存在しない状況で、ここで取り扱ったような算数の応用問題に対して、子どもたちはリアルで生き生きとした意味を感じることができるのだろうか。水にものを沈めると水位が上昇すること自体は、実は決して子どもの生活と遊離したものとは言い切れない。アルキメデスが金の真偽を判断するのにこの原理を用いたような、何らかの生活に密着した自発的求めが子どもに生じる可能性は十分にある。それは、あるいは遊びの中で生じるかもしれない。そして、そのような求めが先にあって、そこにこの算数の学習が現れたならば、それはひとつではない学習として展開されるに違いない。しかし、いきなり算数の応用問題として“だけ”水面上昇の現象が提示されたなら、それはやはりどうだっていいことなのである。たとえ、問題の中に自分と同じ小学6年生の太郎君やよしお君が登場して、自転車でA地点からB地点まで時速20kmで走ろうが、5%と3%の食塩水を200ccずつ混ぜようが、知ったことではない。もちろん、だからといって求めが生じるまで相談・指導を控えなさいと言っているのではない。ただ、子どもにとっては、どうがんばってみても架空の世界のことであり、どこかひとつである課題状況を、相談・指導の媒介としていることが持つ限界をしっかりと見つめておくことは、子どもにもカウンセラー自身にも、相互に過大な期待や無理な要求をしないために必要なことと思われるのである。

4. おわりに：認知カウンセリングは、“old wine, new label”か

以上、4つのケースレポートにそって、認知カウンセリングにおける動機づけ問題の取り扱いの実際と、そこから導かれる学習相談・学習指導のあり方への具体的貢献のいくつかについて検討してきた。最後に、認知カウンセリングという活動が、動機づけ問題へのアプローチという観点から見た時、どのような新しさともっともらしさを持つのかについてふれてみたい。

冒頭でものべたように、「勉強がわからなくて困っている」という子どもたちのうち、かなりの数が動機づけ問題を同時に抱えている。そして、その現実に対応したかたちで、認知カウンセリングのケース・レポートでも、無気力や不安といった動機づけ問題への言及がなされ、克服への様々な努力、工夫が展開されている。これに対し、人間の精神的機能を認知的なものと感情的なものに二分するという、ややもすれば陥りがちな伝統的、通俗的分類の視点に立つならば、無気力や不安といった感情に関わる問題を、「認知的な問題をかかえている人」の援助を主旨とする認知カウンセリングがかなり大々的に取り扱っているということ自体に、一瞬、奇異な感じを持ったとしてもしかたのないところであろう。むしろ、無気力や不安は、伝統的な心理治療における中核的問題の一つであり、それらを扱うのなら、なにもそれをいまさら「認知カウンセリング」なんて新しい言葉で呼ぶこともなかりうに、という批判もおこってしかるべきかもしれない。はたして、認知カウンセリング、特にそこにおける動機づけ問題の取り扱いは、心理学の領域にありがちな、“old wine, new label”なのだろうか。

この問いに対する暫定的回答に際して、私は、認知カウンセリングが、学習に関して不適応を起こしている、あるいは不適応感を持っている来談者に対し、あくまでもその来談者の学習の文脈をベースとしてアプローチしていく活動であるという点に注目したい。認知カウンセリングが“認知”の名を冠するのはいくつかの意味合いでのことであるが、その中には、相談・指導が“認知”的課題を紹介してなされるということも含まれていると、私は解釈している。もちろん、「勉強がわからなくて困っている」として来談したクライアントが、よくよくつきあってみると、なにもその領域の学習だけでなく、より幅広く、時には生活領域全般にわたる問題を抱えているということもままあることではある。ここで問題としている無気力や不安などの感情・動機づけ面での障害の場合、特にこのことは

顕著である。しかしその場合にも、認知カウンセリングでは、まずは訴えのあった領域を中心に学習を援助しながら、そのやりとりの中でクライアントの抱える問題を診取り、対応策を検討していくのが一般的である。人の生活、わけでも児童期・青年期の生活の中で、学習は中核的領域であり、それならば学習場面をきっかけとして援助の方策を探っていくことは、意外とまっとうなことではないだろうか、というのがその立場を取る理由であると私は解釈している。当然、ケースによっては、学習場面を離れ、ダイレクトに感情・動機づけの問題にアプローチした方がいい場合もあるのだろう。すべての心理療法がそうであるように、認知カウンセリングにも、主な守備範囲あるいは得意・不得意領域というものがあるのである。むしろ、非常に限定的な性格を持つアプローチと考えた方がいいかもしれない。ただ、一点指摘しておきたいのは、「勉強がわからなくて学校にいくのが苦痛だ」という訴えを持つ子どもに対し、いっしょにわからない数学の問題を解きながら、その子の不適応感の治療を試みるカウンセラーは決して多数派ではなかったということである。そして、我々の少ない経験からでも、子どもたちはそのような寄り添い方の中で相談にのってもらうことを切実に求めているように感じられるのである。このような意味において、認知カウンセリングは、十分新鮮な、そして素材の持ち味に自然に、そして柔軟に寄り添おうとする、けっこうイケル“spirits”なのである。慣れないうちは少々アクが強い感じを持たれると思うが、私としてはぜひストレートをおすすめする。

〈引用文献〉

- Anderson, C.A., & Jennings, D.W. 1980 When experiences of failure promote success: The impact of attributing failure to ineffective strategies. *Journal of Personality*, 48, 393-407.
- Atkinson, J.W. 1964 *An Introduction to Motivation*. Princeton, New Jersey: Van Nostrand.
- Bruner, J.S. 1961 *The Process of Education*. Massachusetts: Harvard University Press.
- Covington, M.V., & Beery, R. 1976 *Self-Worth and School Learning*. New York: Holt, Rinehart and Winston.
- Dweck, C.S. 1975 The role of expectation and attribution in the alleviation of learned helplessness. *Journal of Personality and Social Psychology*, 31, 674-685.
- Gagné, R.M. 1975 *Essentials of Learning*. New York: Holt, Rinehart and Winston.

- 速水敏彦 1990 教室場面における達成動機づけの原因帰属理論. 風間書房
- 東浦町立緒川小学校 1983 個性化教育へのアプローチ. 明治図書
- 樋口一辰・鎌原雅彦・大塚雄作 1986 学業達成場面における原因帰属一類型と目標設定. 教育心理学研究, 34, 220-229.
- 伊那市立伊那小学校 1980 自ら学ぶ. 信濃教育会出版部
- Miyamoto, M. 1981 Instrumental activity in achievement motivation. *Japanese Psychological Research*, 21, 79-87.
- 奈良女子大学文学部附属小学校 1983 学習法の新しい展開. 明治図書
- 成田幸夫 1987 学校をかえる力. ぎょうせい
- Nicholls, J.G. 1984 Conceptions of ability and achievement motivation. In R.Ames & C.Ames (Eds.) *Research on Motivation in Education (Vol.1)*. New York: Academic Press.
- Seligman, M.E.P. 1975 *Helplessness: On Depression, Development and Death*. San Francisco: W.H. Freeman.
- 東海市立上野中学校 1992 体験が子どもを磨く—道徳・総合学習と個に応じる教科学習—. 黎明書房

〈文献案内〉

- 1) Seligman, M.E.P. (1975) 平井久・木村駿(監訳) うつ病の行動学: 学習性絶望感とはなにか 誠信書房
- 2) Seligman, M.E.P. (1991) 斎藤茂太(監修)・山村宜子(訳) オプティミストはなぜ成功するか 講談社
意欲や無気力とは“学習される”ものであるとの立場から、その心理学的メカニズム、無気力の治療と予防の方略、より意欲的に生きていくための心得等について、豊富な実験例・臨床例や興味深い逸話を交えながら論じられている。1)は、やや専門的だが、緻密かつ大胆に展開される議論には、名著の風格がある。心理学・教育学専攻の学生・大学院生に、ぜひ読んでほしい1冊。2)は一般向けに著されたもので、いわゆるセルフ・ヘルプものの側面も持つ。
- 3) 加藤幸次 (1982) 個別化教育入門 教育開発研究所
子ども中心の教育を目指して、指導の個別化と学習の個性化を軸に、学校教育を改革するための原理と具体的方策について詳説されている。子どもの側に立った教授システム、評価システムの設計・運営について数多くの示唆が得られる。
- 4) 成田幸夫 (1987) 学校をかえる力 ぎょうせい
- 5) 東海市立上野中学校 (1992) 体験が子どもを磨く——道徳・総合学習と個に応じる教科学習—— 黎明書房
子ども一人ひとりの個性を生かし、伸ばすことのできる学校の創造を目指した、ごく普通の公立小中学校の実践研究の記録。子どもの学びへのやさしく真剣なまなざしと、柔軟で多面的な教育方法の創造から、学習援助のあり方について多くを学ぶことができる。

コメントに答えて

市川伸一

まず、ボリュームもすごいが中身も濃いコメント論文をくださった3氏に感謝したい。これらのコメントを読んで、私自身、多様な見方ができるようになり、大きな刺激となったような気がする。豊富な内容のコメントに対し、ここで個別には応じきれないので、あらためて考えさせられた話題を2つだけとりあげたい。

(1) 教訓帰納について

一つは、「教訓帰納」という学習方略の意義についてである。この用語、高橋さんと同様、実は私もあまり好きではないのだが、適切な表現がないまま使っているうちに、なんとなく定着しつつある。松下さんは、問題解決後に「何を学びえたか」を再考することの重要性を、けっして（数学的問題解決の大家である）ポリアが指摘していなかったわけではないと言う。実際、おそらく「教訓」という言葉を人間が作ったときから、そのような考え方は存在していたのであろう。しかし、ポリア自身や、彼に大きな影響を受けたその後の問題解決法の研究家が、この方略をほとんどとりあげていないのは、驚くべきほどである。（片桐重男著「問題解決過程と発問分析」（明治図書）の「§1 算数・数学の学習活動と問題解決の過程」を参照すると、多くの「思想」が紹介されているが、「問題解決の過程」は「解の検証・吟味」で終わっていることが多い。）ましてや、教訓帰納にあたる学習方法が、一般的にどれだけ実行されているかということになると、かなり悲観的にならざるを得ない。（テストが返されると点数だけを見て丸めてしまう児童・生徒から、レポートや論文を出してしまうと再び読もうともしない学生・研究者まで？）

私は、ここでグチを言いたいわけではなく、教訓帰納のオリジナリティを主張したいわけでもない。（実は、そういう気もちもまったくないと言えばウソになるが。）重要なことは、なぜ、教訓帰納が注目されにくく、実行されにくい学習方

法なのかを知って、それを克服したり援助する方法を探ることであろう。そこには、「自己の失敗経験を見つめたくないという情動的成本」、「教訓の引き出しがたが難しいという認知的コスト」、「実行するのが（一見）めんどろだという行動的成本」などの問題がからんでくる。奈須さん、高橋さんの指摘と合わせ、再考してみたいところである。

(2) 認知カウンセリングにおける「学び」の広がり

松下さんはコメントの最後で、認知カウンセリングが受ける「学校知・受験知」の制約について指摘している。また、奈須さんは、「算数の応用問題」として扱っている限り、「どこかひとつとどである課題状況を、相談・指導の媒介としていることの限界」を、学習者とカウンセラーがともに理解しておくことが必要であるという。この問題は、さらに極端に言えば、「受験勉強（やわらかく言えば教科学習）のようなクダラナイことを、なぜ認知カウンセリングなどと称して熱心に教えるのか」という批判のタネにもなるだろう。

もともと認知カウンセリングは、「日常的に何かわからなくて困っている」というクライアントに対する相談・指導・援助を通じて、認知研究や教育研究を豊かにしたいという活動である。だから、「学習相談室」を開いて教科学習をメインテーマとしているのは、「一つの姿」にすぎない。そして、この選択自体は今でも間違っていないと思う。現代人にとって（狭義の）教科学習のもつ意味や受ける影響は極めて大きいし、その中での子どもの姿や悩みを知らずして、「日常生活と結びついた豊かな教育」をスローガンとしてかかげることは避けたい。

私は、「教科学習」という学術の世界を範にした学習（ややもすれば「受験のため」の学習）が、「生活のためではない学習」として重要であるとともに「生活のためにもなる学習」に転化することを学習者に理解してほしいと思っている。「学習」、「科学」、「学問」は、もともとそのような両面性をもったものであるからだ。この考え方を具体的な認知カウンセリング場面で活かすことは、今後の課題として考えていきたい。高橋さんのいう「学習の多重性」や、私が指摘した「学習のメタ目標」（p.186）というのも、そのヒントの一つではあると思うが、そうした方向ばかりではなく、さらに大きな問題へと広がっていきそうである。

こうして拙稿を読み返し、いただいたコメントを読むことで、「学ぶとは、教えるとは、いったい何だろうか」と改めて考えてしまった。この間に簡単に答えることは不可能であろうが、限られた紙面の中で自分なりの答えの方向性を見いだしていきたい。

(1) クライアントと相互理解していたと言えるか？

筆者は無力感を抱えたクライアントを受容することを大きな目的としていた。そして、クライアントと相互理解していると思っていた。その点が高橋氏、奈須氏もある程度評価してくださっている。しかし、今改めて記録を読み返すと、クライアントの問や答えを理解しようとしていないことを反省せざるを得ない。筆者のレポートでは、全体的にカウンセラーの発話が多いことに気づくが、この発話がクライアントの学習に対する理解の有効な手助けとなっていないことが多い。

たとえば、p.70 の「 $x \div y \times 8$ 」という問題にクライアントが最初に答えた

$$\frac{x \div y}{8}$$

という答えに対し、「 y が割る、 8 がかけるものっていう意味がわかる?」「 y は何を割るの?」「式の意味が通じるかな?」とたてつづけに3問も問い、それでいて、結果が正しかったので(たまたまかもしれないのに)その問を打ち切ってしまう。筆者はクライアントを本当に理解しようとしていたのだろうか?

また、「どうしてそうなるの」という問は、クライアントを追いつめるものであってはならない。そのためには、その問に際し、「カウンセラーはなぜそんなことを聞いたのか」ということを、クライアントに理解してもらう必要がある。それなのに、この問の後で、筆者はクライアントが説明も質問もしていない。クライアントは筆者の問を理解してくれていたのか? 筆者としては、クライアントをわかったつもりにすぎなかったことを深く反省するばかりである。

(2) 教育心理学者の学校教育への関わり

奈須氏は、筆者がクライアントとの会話の中で、「ここは学校ではないので、間違えてもいいから何か思いついたらどんどん発言してほしい (p.67)」と述べ

たことを批判している。この発言は、日頃の学校生活に無力感をもつクライアントにまず「ここはあなたがこれまで思ってきた学校とは違う場所だ」と考えてもらい、その後学校への適応とつなげていきたくったという意図である。つまり、「ここは学校ではないので……」というのは決して学校一般に対する、筆者の否定的態度を示すものではないということを理解していただきたい。

もう一点、筆者が考えるところの学校教育との関わりかたについて述べておきたい。筆者はある意味では、「学校教育の実践を知っている」とはいいがたい。しかし、これまでの教育心理学者がしばしばそうであったように、研究授業を見てコメントする(「指導する」という不遜な表現を使う方もおられる)というような役割を担いたいとは思っていない。また、奈須氏のように全国のさまざまな有名実践校を訪問して、恵まれた環境の中での「良い教育」に触れることも「学校から学ぶ」うえで重要なことであろうが、それだけが教育実践に関わるアプローチではないだろう。

筆者自身も、実はある公立小学校に参加させてもらっている。そこでは、児童の席にすわって学習者自身の眼を養ない、小学生という生の学習者から多くのことを学ぶことを念頭に置いている。筆者が思うところの普通の小学校では、教師は毎日の行事と問題のある児童への対応に悩み、筆者が教育心理学者として訪問すれば、きっと助けてくれるという多大な期待を寄せる。その意味で、教育実践の場を単に「見学に行く」だけではすまない立場にある。しかし、一学習者として気づいたことを先生にお話しできても、「では、どうしたらいいんでしょう」という問に答えられず、小学校に行くたびに何もできないと無力感を抱えてしまうということを繰り返している。

教育心理学者がどのように教育実践に関わっていけばよいのかは、充分議論せねばならない重要な問題である。筆者は、「学校に通って学習者の立場に身を置いてみること」、そして、「自分なりの認知カウンセリングをして、教える立場に立ってみる」と、この2点からこの問題を模索していきたい。

向後礼子

各氏のコメントは立場や視点の違いが明確で、非常に興味深い。例えば、松下

氏のコメントは主として問題に対する具体的な指導法についてであり、市川氏の問題に対する指摘や重松氏、田中氏らの図とモデルの利用に関する指摘は、松下氏自身が行っている教育実践の研究成果を十二分に踏まえたものとなっている。また、高橋氏、奈須氏らのコメントからは両氏が学習態度、学習観、動機づけといった面についてより強い関心があることがうかがえる。と同時に、報告された4つの論文を改めて読み直したとき、こちらも視点の違いから2つに分けて考えることができるのに気づく。すなわち、市川氏、重松氏が行った「どのように問題を理解させるか」に重点をおいた2論文と筆者や堀野氏が行った「どのように問題に取り組ませるか」に重点をおいた2論文である。では、堀野氏と筆者の論文の違いはどこにあるか。それは堀野氏のクライアントがはじめから学習観に問題があることが指摘されていたのに対し、筆者のクライアントは授業を進めていく中でそれが浮き彫りにされてきた点である。

今回、筆者がこの報告例をまとめたのは、本論文を通してカウンセラーがクライアントの学習観、学習パタンの特徴にどこで気づくか、それに対して最良とは言えないまでもどう対応していくかについての一例を示すことが目的であった。したがって、ケース報告の中心はクライアントとの会話であり、考察もクライアントの学習態度に関するものと、その学習態度が形成された背景に関するものがほとんどであった。その結果、認知カウンセリングで主として議論の対象となる、「指導」の基本的テクニックに関しては、利用した事実を記したにすぎない。この点に関しては高橋氏の『リストの洗練等に関して情熱が傾けられていない』との指摘は耳が痛いながらも認めざるを得ないだろう。また、同氏の新しく提案された「暗黙の仮定の確認」「等価な解釈」についての指摘は明快で、なるほどと納得させられた。

また、松下氏のコメントのうち、対話の形式に関する部分で「A氏のクライアントに適切な対応が、B氏のクライアントに適切とは限らない」との指摘があったが、これは当然の指摘といえるだろう。クライアントが変われば、異なった対応が要求されるのは間違いない。同氏はこうした能力をカウンセラーが得られるようにしていくことも認知カウンセリングの課題の一つとなると述べている。しかしながら、その前に目の前にいるクライアントがどの程度「不確定な状

況に耐えられる情動的特性」を持っているのか、あるいは「自分で正答にたどりつける認知的能力」を持っているのかを診断する必要がある。これを各カウンセラーの能力にだけ依存してしまうのはいさかつらい。が、今のところ認知カウンセリングの焦点はどうも技術的なものに偏っているようで、基本的テクニックにみられる「自己診断」や「診断的質問」も共に、現在抱えている具体的な問題に対しては効果的だと考えられるが、今回筆者が報告したようなクライアントの問題を特定するには少しばかり方向性が異なっているように思われる。

自分の悩みを解決して欲しいと望んでいるようで、虫が良すぎる話しかもしれないが、今後、認知カウンセリングのもともとの目標の一つであった「カウンセラーとしての力量の向上」に関する議論にもっと焦点が当たることを期待したい。「どこが間違いの原因か」を診断し、よりよく指導するためのリストと同様に、「このクライアントはどんな特性（より広い意味において）を持っているのか」を診断し、どのような対話の方略を用いることがよりよい指導につながるのかに関するリストがあってもいいのではないだろうか。例えば、今回、堀野氏が用いた正誤の強調を避けた対応や筆者の用いた直接的ヒントを与えないなどの方略はそうしたリストに加えられるべき一例と考えられよう。たぶんこうしたことの積み重ねの中で、奈須氏によって指摘されている動機づけの問題も含め、「認知カウンセリングにおいてカウンセラーは何をどこまで要求されているのか？」という、この試みに関わって以来の疑問に対する一つの答えが見えてくるかもしれないと考えている。

重松清文

(1) 図の有用性をめぐって

松下氏は、科学的な概念実体を含み科学的なオペレータが適用できる「科学表現」と、日常的な概念実体やオペレータしかもたない「素朴表現」の2種類の図的表現に言及し、筆者のクライアントの場合、素朴表現で問題解決が可能であったのは、問題文の状況の図示（図1）や関連する数量の抽出（図5）によって問題解決が可能であったからだと指摘されている。

確かに、筆者が2日目以降に扱った「単位あたりの量」の問題、例えば「1分

間あたり 30 ℓ の水が出る水道で、1000 ℓ の浴槽を満たすには何分かかかるか」といった問題においては、ただ状況を図示しただけでは問題解決にはつながらなかった。この問題においては、単位あたり量と時間とたまった量の関係が構造的に理解できるスキーマが適切に表現されているシェーマ図（科学表現）を必要とした。

どのような図的表現が、学習者の問題解決に役立つのか。松下氏の指摘は、教科教育論の立場から示唆に富んだ指摘であった。どのような図が、問題の性質や学習者の認知特性を考えたときに適切なのかは、大変むずかしい課題であると思われるが、高橋氏の「よりよい図を決定・選択できる可能性」の指針（等価な解釈・暗黙の仮定・整合性）は、認知的アプローチの立場からの指摘として考えさせられる提言であった。つまり、図的なストラテジーを用いた場合に、適用を様々な視点から検討する際の「様々な視点」に合理性を付与する貴重な提言として受け止めたい。

問題とクライアント（学習者）と図的表現の3者の関係について考えてみると、学習者は「頭の外の図と頭の中の知識を組み合わせることで問題解決を行った」と松下氏は説明されているが、筆者は学習者が問題の意味を主体的に生成した産物として図・モデルが産出されたと考えている。図は、テキストベースの構成から内的なモデルの形成に至る一貫した認知活動の産物であるからこそ、学習者にとって理解と納得の手段になり得るのだと考える。

(2) 方略帰属をめぐる

奈須氏の近年の認知的動機づけ理論の紹介には、示唆されることが多かった学校現場においても、知識偏重によって生み出された学習を支える体験的知識の不足、学習への無気力さなどが問題となっている。

それらの問題への処方箋として「生活科」の特設、低学年「評定の廃止」、個々の児童の「意欲・関心重視と長所支援」の評価改善策などが示されている。

しかしながら、奈須氏が指摘するように「やる気」の問題は、「単なる“感情”状態や“意志”ではなく、具体的な学習“行動”とそれを制御する“認知”過程を伴うものとして考察されるべきである」と筆者も考えている。

筆者の経験では、無気力の形成は認知面における失敗経験や成功経験の不足に

起因することが多い。そのように後天的に、主として学校教育によって形成された無力感の改善を考えてきた小学校教師である筆者にとって、努力の方向に学習者の関心を向けさせ、失敗の原因を方略の不適切さに帰属させるアイデアは経験的にも納得できるものであった。

カウンセラーや教授者による新方略の導入について、奈須氏は「クライアントにすれば目の前で突如展開されたマジックのようなものであり、しっかりと自分自身のものとはなっていない」ので、「いったんカウンセラーの手を離れて、その方略をあれこれと自分の手でいじくってみる経験が必要である」と指摘されている。新方略が真に学習者自身のものとなるために大切な指摘であると思うが、すべてのクライアントにとって頭でしか理解できていないと言えるのだろうか。教育学では、よく“そっ啄同時”という言葉で学習者と教授者の相応する好機が語られるが、クライアントの認知状態によってはカウンセラーによる新方略の導入はクライアントにストンと受け止められ、他の学習にまで転移する可能性もあるのではないかと考えられるが、今後の課題としたい。

第4部 質問編

認知カウンセリングについてのQ & A

ここでは、認知カウンセリングについてよくある質問と私の個人的な回答を、Q & A方式でまとめました。第1部（紹介編）の記述と重複するところもありますが、それはよく誤解されたり、私自身が強調したい点だと思ってください。また、特に、他の教育研究や教育実践との関連について、現在考えていることを述べておきたいと思います。（市川伸一）

Q 1 教科教育は学校ですればよいことではないでしょうか。なぜ、心理学の研究者が「認知カウンセリング」などといって、大学で子どもに勉強を教えなければならないのでしょうか。

それには、心理学研究者からの理由と社会的な理由とが考えられます。

まず、従来の教育心理学は学校教育実践に寄与することをめざしながら、それが十分に果たせなかったわけです。それは、自ら児童・生徒と接する機会が少なかったこと、とりわけ「何かを実際に教える」という立場に立つことなく、実験、調査、文献研究だけに頼っていたためではないかというのが、私の基本的な考え方です。「学術研究での知見が、実際の教育場面でどうかされるのか、いかされないのかを知ること」、また、「教育実践の場面で発見した重要な問題を、学術研究のテーマとして検討していくこと」のためには、学習者と直接的に関わる経験が不可欠だと思うからです。(p.12)

一方では、ていねいな個別指導を受けられる場が少ないという社会的な事情もあります。塾に行ったり家庭教師に来てもらうには、経済的に恵まれていなければなりません。しかも、アルバイトの塾教師や家庭教師は、教育のためのトレーニングを受けているとは限らず、かなり「当たりはずれ」があるものです。

私は、将来的には、図書館、児童館、公民館などの公的な場に専門の認知カウンセラーがいて、だれでも学習相談・指導を受けられればよいと思います。また、学校にも保健室の学習版のような「学習相談室」ができて、学習相談に専念してくれる先生がいてもいいはずですが。しかし、その手始めとして、大学や研究所で「学習」を専門に研究している研究者や学生が、認知カウンセリングという場を設けるのは社会的にも意義があることと考えています。

Q 2 学校での個別指導と認知カウンセリングはどこが違うのでしょうか。現場ではすでにいろいろな実践もあるはずですが。

学習の個別指導という形態そのものは、学校ができる以前から存在していましたが、現在の学校教育の中でもとりいれられていますから、それ自体新しいものではありません。その方法は教育者によってさまざまですが、ここでは一般

的な違いと思われることを二つだけあげたいと思います。

一つは、認知カウンセラーは、児童・生徒に対して、学校の先生とは異なる関わり方ができるということです。特に、学業に自信のない子どもにとって、自分のわからないことをさらけだしたり、質問したりすることはかなり抵抗のあることが少なくありません。それは、「評価をにぎっている先生に対して、自分のネガティブな面を見せたくない」という心理もあるでしょうし、先生との相性や人間関係が問題になっていることもあるでしょう。認知カウンセラーとの関わりは、ある意味では、日常性を離れたドライなつきあいともいえますが、それだけに、むしろ「評価される不安」から自由になって自らの学習改善にとりくめる機会ともいえるのです。

もう一つは、認知カウンセリングの相談・指導では、授業で習っている内容を教えるということだけではなく、家庭学習をも含めた学習の方法の改善に重点を置くことがあげられます。もちろん、唯一の良い学習方法があるわけではありませんから、いちおう認知心理学的な知見も踏まえながら、学習者といっしょに適切な方法を模索することになります。さらには、そうした姿勢そのものを身につけてほしいという期待があるわけです。学校の個別指導でもそれは可能かもしれませんが、ひとりひとりの生徒が授業以外の場面で、どのような学習行動をとっているかということを、学校の先生が把握して指導することは容易ではないでしょう。

まとめると、認知カウンセリングは、授業における個別指導とは異なる役割をにないうることです。それは、児童・生徒にとって、学習のリソース（利用できる場所・機会）が増えることにもつながります。授業の中での個別指導について、

長谷博文 1991 授業技術文庫11 個別指導の技術。明治図書
という本が出ています。本書の第1部や高橋論文で扱われている「学習相談の技法」とは異なる側面が描き出されていますので、対照しながら読んでいただけるとよいと思います。特に、通常の学校では、さまざまな制約上、認知カウンセリングのような学習指導が極めて困難な事情もおわかりになるでしょう。

Q 3 認知カウンセリングの目的は指導技術の蓄積なのでしょうか。「教育技術の法則化運動」の個別指導版のようなものですか。

「教育技術の法則化運動」とは、小学校の教員である向山洋一氏が提唱して、「戦後最大」といわれる民間教育運動に発展したものです。基本的な方針は、教育を単に「理念」で語るのではなく、「どのような発問、指示をすることによって、どのような効果（児童・生徒の行動の変化）があったかを記述して論文にし、教育技術の法則化（共有財産化）をはかる」という主旨だと私は理解しています。法則化運動については、教育研究者や学校の先生の間で、賛否両論さまざま出ていますが、認知カウンセリングとの共通点と相違点を述べておくことによって、認知カウンセリングの特徴がより明らかになると思います。

共通点は、「特定の理念や方法に沿った教育を普及させようという運動ではない」ということです。私は本書でかなり教育理念的なことも述べましたが、くり返し強調したように、それは私の個人的なものであって、認知カウンセリングがそのような理念に沿って行なわなくてはいけないというものではありません。認知カウンセリングは、あくまでも「認知的な問題の個別相談・指導のケース検討と力量向上を通して、学術研究と実践研究の融合をはかる」という活動それ自体なのです。（なお、私は、あえて認知カウンセリング活動を「運動」とは呼んでいません。「実験」や「調査」と同様、研究方法の一つとして静かに定着してほしいと思うからです。）

相違点はいくつかあるので、箇条書きにします。

- (1) 教育理念は大いに語る。（ただし、一本化するためではなく、互いに吟味し合うためである。これも、従来の教育心理学では、あまり行なわれなかった。）
- (2) 教育技術やアイデアの集積もさることながら、体系化・理論化し、学術研究と関連をつけることをめざす。
- (3) 「教え方」のみならず、学習者の内的状態の把握とその診断方法、記述に重点を置く。
- (4) 研究活動形態として、ケース検討会による集団討議を中心とし、カウン

セラー側の学習過程とその体験共有を重視する。

以上のように、教育技術の法則化運動と認知カウンセリングとは、一斉授業か個別指導かということを越えた大きな違いがありますので、私は向山先生に、「あくまでも、法則化運動とは、『対立しつつ影響し合う関係』でいたい」と個人的にお話ししたことがあります。（向山先生からは、「それは理想的な関係ですね」というご返事をいただきました。）ただし、こうした実践研究活動は排反的なものではありません。私たちが、認知カウンセリングの中に授業で得られた教育技術を取り入れることは必要ですし、逆に認知カウンセリングでの知見や考え方が授業の中に活かされるようなことがあれば、それは願ってもないことです。

Q 4 教科教育学や授業研究との関わりはあるのでしょうか。

教育心理学や認知心理学は、これまで教科教育学や授業研究などの実践的な学問との結びつきが弱かったと言われてきました。心理学研究者が行なう認知カウンセリングもその弱点をひきずっているといえるでしょう。授業を計画するのに強調されるのは、カリキュラム作成、教材研究、授業案作成（発問や指示を含む）、そして従来提案されている教育方法の吟味と選択などでしょうが、心理学者はそうした経験がほとんどないのが普通です。

認知カウンセリングは、授業に比べるとアドリブ的な要素が強く、あらかじめ用意した授業案にしたがって進むということはしにくいものです。しかし、教材研究や教育方法に関する知識は必要ですし、教授スキルの共通点もかなりあるはずで、実際に自ら教育実践経験をもつことによって、こうした実践的学問との対話を促進するのが認知カウンセリングの目的の一つといえます。現在はまだ十分とはいえませんが、本書の松下論文にはそのような対話の可能性を感じさせる手ごたえがあると思っています。

Q 5 認知カウンセリングは1対1で行なう個別指導ですが、授業のように集団で学ぶことは重視しないのですか。

もちろん、そんなことはありません。授業では子どもどうしの相互作用という大きな特徴があります。しかし、一方では、「ひとりひとりが自分のペースで考

えられない」「他の児童・生徒がいる場で、納得するまで質問できない」「まちがえた答えを言うのが恥ずかしくて発言できない」など、集団学習での問題点も多くあります。認知カウンセリングで2, 3人のグループ学習を行なったこともありますが、すぐにそのような問題が出てきてしまうのです。(一斉授業の改善案として、「小集団学習」や「習熟度別クラス編成」などがあるのですが、一つの形態で押し通すのはやはり無理があると考えます。)

よく「他の子の考えに触発される機会がある」ということが、集団学習のメリットとしてあげられます。それは確かにそのとおりなのですが、そうしたことが起きることよりも、わからないまま授業が進んでしまって「わからない」「つまらない」という感じを抱いてしまうことのほうがはるかに多いように感じます。ですから、私の考え方は、教育は基本的に2段階でやるべきだろうということです。つまり、学習者どうしの相互作用や協同達成をいかした集団学習と、個々のペースや考えに合わせた個別指導です。認知カウンセリングは後者を担っているものであり、「教育の基本は個別指導である」などというつもりはありません。

ただし、少し補足するならば、「教育の基本は学校教育、あるいは授業である」という考え方にも私は反対です。(実際、教育実践研究の多くが授業に集中しすぎていているように思えてなりません。)教育の基本は、「他者もしくは環境内のさまざまなリソースと関わりながら行なう自己学習を援助すること」というのが私の考え方です。授業も個別指導もその一形態にすぎないのでから。

Q 6 認知カウンセラーと家庭教師とは何が違うのでしょうか。認知カウンセラーのやっていることは、ちょっと気のきいた家庭教師と同じように思えます。

まず、認知カウンセラーと家庭教師の活動の違いがあげられます。認知カウンセリングではケース検討会でそれぞれの相談・指導の実践を報告し、目標設定、指導方針、具体的方法、結果の解釈などについて検討し合います。そして最終的には論文にまとめあげることになります。アルバイト、プロを含め、そうした活動を通じて力量を高めているという家庭教師はまず聞いたことがありません。(「家庭教師研修」のようなものを実施しているところはありますが。)

さらに、認知カウンセリングでは、教育心理学的な知識や問題意識をもって個別指導が行なわれます。家庭教師や塾の指導は、受験を目的として、テストの点数の上昇に直結するための知識や技術を早急に与えて行くことになりがちです。これは、学習者の理解状態や学習方法を把握し、学習者と共有した上でその改善をはかり、さらに学習者の自立をはかる認知カウンセリングとは対照的です。(p. 18)

私たちの「学習相談室」では、「受験指導をするのではない」と案内にうたっており、具体的な学習をすすめながらも、「学習」とか「理解」というものについて、学習者が考え直すきっかけとなることをめざしています。もちろん、こうした立場から学習指導をしている家庭教師や塾教師もいらっしゃるには違いありませんが、けっして数として多くはないでしょう。

家庭教師派遣センターとしては最大手の「日本家庭教師センター学院」の院長である古川のぼる氏(愛称「ふくろう博士」)の

古川のぼる 1986 子どもの成績は「マンツーマン教育法」でグングン伸びる。現代書林

と本書を対照してみてください。個別指導の有効性に関する主張や、学習上の工夫を促す点は似ていますが、学習の目標論や学習者のとらえ方に関しては、多くの違いがあるように感じます。

Q 7 ついでに、最近、いわゆる「受験指導書」のようなものが多く出版されていますが、認知カウンセリングですすめる学習方略とは違うのですか。

認知カウンセリングでも、心理学で有効とされているような学習方略、もしくはカウンセラーが経験上有効と信じている方法を学習者に行なってもらうことはもちろんあります。ただし、それはあくまでも、学習者が自分に適した学習方略を模索するためのきっかけとしてほしいということです。「すすめる」といっても、考える材料を提供するということです。

それに対して、受験指導書では、概して、著者自身の経験に基づく方法を、だれにでもあてはまるものとして強調しすぎています。たとえば、英単語の記憶に

ついて20冊以上の本を調べてみたことがあります。英語研究者、英語教育実践者、英語堪能な職業人などで、学習の目的意識や方法はかなり違います。しかし、いずれも受験生に対して「こう勉強するのがよい（するべきだ）」という調子で書かれているわけです。（心理学的に妥当だと思われるものもあれば、そうでないものもあります。生徒と学習方法との「相性」ももちろんあるでしょう。）

一方、数学を例にとると、

渡部由輝 1980 数学は暗記科目である。原書房

和田秀樹 1989 数学は暗記だ。ごま書房

という「(公式の暗記ではなく)解法の暗記」を強調した有名な本があつてかなり売れているようです。前者は、「数学は才能ではなく練習量」であると言い、後者は「問題をじっくり考えるのは時間のムダ。答えを見てどんどん覚えてしまえ」と言います（こうした学習方法を「プロの知恵」と礼賛する心理学者の本もあります）。これらは、「問題解決には領域固有の知識が必要である」という認知心理学の知見（市川論文の付録参照）と一見通ずるように見えますが、「記憶（知識獲得）」の背後にある認知過程について無自覚なために、結果的に多くの受験生を暗記主義と物量主義に走らせてしまいます。

実は、和田氏も「数学は暗記だと言うと、本当に丸暗記する人がいるが、私が言っているのは理解を伴った暗記なのだ」と言っているのです。ところが、それをサラリと言えるのは、彼が解答を見ただけですぐ理解でき、さらに、見て覚えただけで本番の試験でも解けてしまうという才能の持ち主だからにほかなりません。またこのような学習方法で、どのような力が育ったのか、あるいは失われたのかということも考えたいものです。（ちなみに、和田氏は、受験学力はそれ自体何の役にも立たないもので、学歴獲得のための手段であるとして割り切っています。）

まとめると、「認知カウンセリングでは、(具体レベルで)統一化された学習方略をすすめるのではなく、学習者が模索することを促したいこと」、「受験指導書の学習方略はそれ自体が宣伝しているほど一般的に有効とは限らないので鵜のみにしないこと」、「受験生活をするにしても、そこでの知識と学習方略が、のちのちにもいかせるような『過ごし方』を考えてほしいこと」を私からは強調したい

と思います。ただし、さまざまな学習方法を知り、自分の学習改善を方略的に考えるためには、受験指導書を参考にすることは良いのではないのでしょうか。

Q8 認知カウンセリングでは、クライアントがもってくる問題自体に意義を感じられない場合はどうするのでしょうか。それでも援助するのですか。

認知カウンセラーはクライアントの抱えている問題の解決を援助するわけですが、教科学習の指導を求められたときに、「いったい何でこのようなことを学ばなければならないのだろう」と思ってしまうことはあります。それは、ケース検討会のときにも議論になることです。むしろ、そういう考察や議論が個別指導を通じて出てきて、教育への提言に発展することは望ましいことだと思います。場合によっては、クライアントに話した上で、「そういうことは教えたくない」ということはありえます。「学習指導要領にあるから」とか「テストに出るから」という理由で教えなくてはならない義務は、私たちの学習相談室に関する限りまったくなりません。

もちろん、「学習者がやらなくてはならない立場にいて困っている」ならば、あくまでもそれに寄り添って援助するという考えの人もいます。そのとき、クライアントの訴える問題をより広い文脈にのせるという場合があります。たとえば、文科系に進学希望の高校生M君が、「三角関数の公式が覚えにくい。自分にとってはテストのためでしかないが、とにかく覚えなくてはテストで困る」ということで相談にきました。私も、初めは三角関数の公式を覚えるという学習を援助するのは、あまりやりがいのある仕事と思えませんでした。しかし、「これは、ごちゃごちゃした情報を体系的に記憶しなければならないという状況での練習課題」ととらえ直し、KJ法（小さなカードにアイデアを書いてまとめていく発想技法）を応用した学習法をすすめ、彼も興味をもってとりこんでくれました。

教科学習の目標は、まずその教科の知識・技能の獲得にあるのですが、それらを通じて得られる高次の目標（メタ目標）を意図的に導入したことになります。こうした「学習のとらえ直し」によって、カウンセラーもクライアントもあらためてその学習に意義を見出せる場合がありますが、注意点もあげたいと思いま

す。それは、その学習が他のどんな場合でいさせる（と思われる）のかをクライアントに伝え、そうしたメタ目標の達成に合意できるかどうかの確認をとることです。このような手続きを私は「教育者の意図の明示化（manifestation）」と呼んでいます。つまり、どのようなことを学習の目標としているのかという意図をはっきりさせ、それを共有できる限りにおいてカウンセリングが成立するという考え方です。（上記のM君の場合には、英単語の学習や化学の学習への応用可能性を示唆し、こうした方法の一般性を納得してもらいました。）

Q 9 臨床心理学で行なっている、通常のカウンセリングとの関係はどうなっているのでしょうか。

認知カウンセリングは、「認知的問題に対するカウンセリング」ですが、実際に行なってみると、動機づけ、性格、学習環境、さらには、家族関係や友人関係などの問題がからんでくることがあります。「勉強がわからない」ということの背景に、こうした多くの情意的問題があることを具体的に知るのは、実験室的状況で「認知」の問題だけを切り取って扱ってきた私にとっては良い経験でしたし、カウンセリングにも目を向けるきっかけになりました。認知カウンセリング研究会のメンバーにも、臨床心理学の素養のある人はいますし、ゲストでカウンセラーの方に来てもらうこともあります。ただし、情意的な問題は、しばしば討論のテーマとはなるものの、（臨床）カウンセリングと認知カウンセリングの本格的な交流はまだこれからというところです。

一方、（臨床）カウンセリングのほうでも、学習の問題は扱われるようになってきています。児童・生徒にとって、教科学習が生活の中に占める割合は非常に大きいものですし、学習面での不適応が、パーソナリティの発達や人間関係にも多大な影響を与えるからです。実際、「治療的家庭教師」という形で、臨床心理学を専攻する研究者や学生が「学習活動を通じて治療する」という実践活動も行なわれています。ただし、（臨床）カウンセリングのほうは、学習を媒介にしながら適応上の問題を解決していくことに関心があり、認知カウンセリングのほうは、学習の内容的側面や学習方法の改善などに関心があるといえるでしょう。

また、地方自治体が専門の（臨床）カウンセラーや教職経験者を置いて、「教

育相談」の中で学習指導を行なっている場合があります。これは、通常は学業不振児に対する学習指導が中心となっているので、私たちの学習相談室とはかなり趣が違います。（認知カウンセリングでは、クライアントが優秀な大学生や研究者のことすらあります。）また、教育相談では、学習内容の直接的指導というよりは、学習環境、学習方法などについての一般的相談になりますので、「微積分がわからない」と言えば直接微積分を教えてくれるわけではありません。教育相談的な学習指導の事例集として、

松原達哉（編）1992 実践教育相談シリーズ1 学習についての相談。ぎょうせい

が参考になるでしょう。本書とは、対象の学習者もアプローチもかなり異なることがおわかりいただけるかと思います。しかし、認知カウンセリングと通じる問題はもちろん数多くあります。

Q10 「治療教育」という言葉がありますが、認知カウンセリングもその一種なのですか。

治療教育というのは、二通りの意味で使われるようです。一つは、いわゆる障害児や極端な学業不振児に対する教育という直接的な意味で、もう一つは、学習でつまづいている状態を病気にとえ、個別指導等によってそれを「直す」という比喩的な意味です。認知カウンセリングは、「（これまでのところ）障害児に対する教育は行っていないこと（Q13参照）」、「（将来的には）学習上のつまづきだけを扱うのではないこと（Q12参照）」などの若干の違いはありますが、広義の治療教育と重なる部分があります。

ただし、一つ注意したい点は、私は学習上の問題に関して、「病気アナロジー」はほどほどにしたいということです。「つまづきの治療」というのは、教育雑誌でよく見られるタイトルです。学校の先生でも、「病気」「入院」「患者」というような言葉を子どもに対して直接使ってつまづきを指導する方もおられるようです。私自身、学生のアルバイトで家庭教師をしているころ、実に医者や往診のような仕事だと思っていました。

しかし、病気アナロジーで個別学習指導をとらえていると、学習者のほうまで

「わからない」「できない」ということに対して否定的な態度をとりがちです。また、教育者側が知らず知らずのうちに、「悪いところを見つけて直してやる」という態度になると、「共に悩む」「共感的に理解する」「学習者との関わりを通じて自分も成長する」というようなカウンセリングの基本的な精神からはずれてしまいます。

私は、学習者の状態を把握することを「診断」と呼びますが、これは他に適当な用語がないので「やむをえず」です。「処方」とか「治療」などの言葉はできるだけ使いたくありません。認知カウンセリングで扱うような認知的問題（いわゆる「学習のつまずき」が最も多い）は、普通に学習をしている人なら誰でももっている（実際、認知カウンセラー自身もたくさんもっている）もので、それを人に相談することはあたりまえのことなのです。もっとも、我が国では通常のカウンセリング自体が誤解されることがあり、「おかしくなった人が受けるもの」という偏見が一部にあるのは困ったことです。

Q11 認知カウンセリングでは、クライアントに対して共感的な態度をとるといいますが、かえって依存的な学習者になってしまいませんか。

認知カウンセリングでは、「学習者との関係作りと関係離れ」とでもいうべき点が大切であると考えています。たとえば、学習相談を例にとると、「勉強がおもしろくてしかたがない」というような児童・生徒が相談に来ることはむしろまれなことです。どちらかといえば、勉強は「避けて通りたいもの」「しかたなくやっているもの」と考えられています。しかし、そうした態度は学習者の個人的特性や学習内容の特性にすべて帰せられるものではありません。「先生が好きなのであの科目が好きになった」という言葉に典型的に見られるように、状況依存的かつ感情的な面が多分にあるわけです（p.22 参照）。

特に、学習者が幼少のときや、不適応に陥っているときには、自分の学習に関心をもち、理解させようとしてくれる他者の存在によって、学習に対する動機づけが高まることがしばしばあると思われます。こうした「他者からの関心に支えられた学習意欲」を引き出すことが、個別学習指導の重要な機能ではないかと私は考えています。一般の授業では、「先生が、この私をわからせようと教えてく

れている」という感覚はなかなかもてないものです。

しかし、さらに重要な点は、いかにして不特定多数を相手にした媒体（書物、講義、テレビ、CAIなど）からの情動的（内容的）サポートによる学習へと転換できるかということです。それは、他者との関係において^か^ら^う^じ^て成立していた学習を、知的向上心（知識、知的技能、知的創造への欲求）に支えられたものへと転換することにほかなりません。その条件となるのは、「学習対象それ自体への関心」、「自分もできる、わかる存在であるという自己有能感」、「自分の頭を使って考えてみることの楽しさ」などです。今回のレポートのカウンセリングから、そうした方向性を感じとっていただければと思います。

Q12 認知カウンセリングで扱うのは学習の問題だけなのでしょうか。それなら、「学習カウンセリング」でもいいと思うのですが。

これまで、認知カウンセリングとして行なってきたのは学習上の問題だけです。学習や理解に関する問題は、「カウンセラーのほうによりよくわかっている（知っている）ことをわかりやすく教える」ということが主になります。「それを通じて、学習観や学習方略を……」とはいえ、通常行なって活動は、いわゆる「教授＝学習」という形をとります。

しかし、当初から認知カウンセリングは、こうした「第1種の認知カウンセリング」のほかに、「創造」や「発想」といった認知的問題の支援をするという「第2種の認知カウンセリング」も考えられていました。卑近な例では、卒業論文や修士論文の相談などがそれにあたります。知らない、わからないという問題に対して、「どうやって調べたり考えたりすればいいのか」を示していく姿勢がカウンセラー側に求められます。また、相談を受けた側がすでになんらかの答えをもっているわけではないのに、話をするうちに、考えがまとまってきたり、アイデアがわいてきたりするということはあるものです。クライアント側のほうが、むしろ専門的知識をたくさんもっている場合さえあるかもしれません。こうした認知カウンセリングは、通常の（臨床）カウンセリングにおける「非指示的方法」に近いようにも思われます。

結局のところ、認知カウンセリングは、広義には「認知的問題についての相

談・指導」であり、実際の守備範囲は、すでに確立している領域（障害児教育、進路や就職などの意思決定支援）を除いたところ、ということになるのではないかと、今のところ考えています。

Q13 認知カウンセリングは、従来の心理学や教育研究の諸分野と比べてどのような特徴があるのでしょうか。わかりやすく整理してください。

私が以前作成した表を見ていただくのがよいと思います（市川，1989：認知カウンセリングの構想と展開，心理学評論 Vol.32より）。この表は、わかりやすくするための単純化や誇張がありますが、それを承知で見てください。なお、表の中の(1)～(7)には、説明を補足します。

- (1) 実験主義：認知心理学には、実験心理学の流れをくむ実験志向の強い領域と、シミュレーション研究の流れをくむモデル志向の強い領域とがあるが、ここでは、前者における実験主義をさしている。認知カウンセリングそのものは、統制された状況を設定して行なう実験ではない。
- (2) 発語プロトコルの利用：モデル志向の強い認知心理学では、被験者の知識構造を推測するために、発語思考を求めてデータとする。認知カウンセリングでは、必ずしもシミュレーション・モデルを作るわけではないが、面接や指導状況における会話を重要なデータと考えている。
- (3) 個人差の数量的把握：テスト理論や多変量解析における「個人差」とは、「尺度上の得点の差異」である。認知カウンセリングでは、「何々能力がどれくらい違うか」ということよりも、学習ストラテジーや知識構造の「内容的差異」を重視する。それは、可変性の高く、具体的な部分を把握して、それに介入していくほうが、教授＝学習にとってより直接的で効果的だという観点からである。
- (4) 表ルートの指導：ある目標課題を達成するのに必要な知識や技能を論理的に系統づけて、それを順序良く教えていけば効率的な学習が成立するという考えに立った指導を「表ルートの指導」と呼ぶ。これに対して、認知カウンセリングでは、人間がごく自然に誤った知識や推論方法を獲得し、それが誤答や理解困難の原因になっていると考え、それを克服することをめざす「裏

表5.3 認知カウンセリングと既存の分野の関係（市川，1989）

	受容する点	受容しない点
行動主義心理学	基礎技能に対する オペラント的手法	実験主義 条件統制の重視 記述主義
認知心理学	個人プロセスの重視 発語プロトコルの利用—(2)	実験主義—(1) シミュレーション・モデル志向
テスト理論	個人差の重視	個人差の数量的把握—(3)
教育工学	個別学習の重視—(5) 教育方法の積極的開発	教育の機械化志向 表ルートの指導—(4)
授業研究	直接的学習指導—(6) 興味・動機づけの重視 実践主義	一斉授業での一般的方法論 集団パフォーマンスによる評価
臨床心理学	依頼者への共感的理解 依頼者の全人格的理解 実践主義 ケース研究重視 研究者の経験・訓練の重視	生活上・人格上の問題の重視 非指示的療法の重視 間接的学習指導
障害児教育	直接的学習指導 実践主義 基礎技能に対する学習指導 研究者の経験・訓練の重視	対象者の限定—(7)

ルートの指導」をも重視する。

- (5) 教育工学での個別学習指導：教育工学では、個に応じた学習を実現するためにコンピュータを利用しようという研究が盛んである。特に「知的CAI (intelligent CAI, intelligent tutoring system)」は、認知カウンセリングと目的・方法の点で類似した部分がある。すなわち、学習者の知識状態を理解し、それに応じた教育を提供しようとする点である。その理論や技法の中には、人間の教師が教える際にもあらためて参考となるものが多く、CAI研究に対しては相互に刺激しあう関係でありたいと考える。
- (6) 直接的学習指導：学習内容そのものを教えるのが「直接的学習指導」であり、学校の授業はもちろんのこと、認知カウンセリングも基本的には直接的学習指導である。一方、いわゆる「教育相談」のカウンセリングでは、「勉強がわからなくて困っている」というクライアントに対して、カウンセラーが数学や英語を実際に教えるわけではないので、「間接的学習指導」と呼んでいる。
- (7) 障害児教育における対象者の限定：障害児教育においては、通例障害児しか対象としない。我々の実践では、身の回りにいる、ごく普通の「わからなくて困っているという人」を主な対象とし、必要に応じて、障害児教育の専門家と連絡をとりあって、ケースの解決をはかりたいと考えている。概念的には、障害児に対する学習指導も認知カウンセリングに含めることができるが、障害児教育はすでに専門の領域として確立されているので、基本的にはその訓練を受けた専門家にまかせるべきであると思われる。

Q14 認知カウンセリングは「科学」といえるのでしょうか。事例がエピソード的に述べられているだけで、一般性や実証性に乏しいような気がします。

定義にもよりますが、科学と非科学を明瞭に分けることはしにくいものです。「実証的データに基づいて仮説や理論を検討し、体系化していく」という方法論をとる学問を、私は科学だと考えています。その上で、認知カウンセリングは、(臨床) カウンセリングなどと同様に、科学と非科学の「境界領域」にあるとい

えるでしょう。科学の定義をむりやり広げて、「認知カウンセリングを科学と呼びたい(呼んでほしい)」とは、考えていないのです。

ただし、大切な点を二つ述べておきたいと思います。一つは、教育研究にとって、科学的な知見や方法論だけが意義があるのではないということです。文学や哲学などが人間理解、人間関係改善に役に立つように、認知カウンセリングという活動を通じて教育についての考え方を深めることは非常に重要なことです。

もう一つは、たとえ認知カウンセリングが(典型的な)科学でないとしても、科学的な教育研究・認知研究をすすめる上で、認知カウンセリングの経験は多くのヒントを与えるだろうということです。自然科学でさえも、問題の発見や、理論のアイデアなどは、非常に個人的な経験から生じることがあり、その部分までが定式化された科学的手続きにのっとっているわけではありません。実験や調査などの、いわゆる科学的方法を用いて心理研究をする際にも、直接には科学にならない「生活経験」や「人間観」によって研究が方向づけられるものであり、認知カウンセリングのような実践経験は、そこに大きな影響を与えるはずで

Q15 認知カウンセリングを始めたのは、基礎研究にいきづまったからですか。

ときどき、「基礎研究のアイデアにいきづまったので、認知カウンセリングなどという応用研究を始めたのだろう」などと失礼なことを言う人がいます。また、「役に立たない基礎研究をしていると後ろめたいので、罪ほろぼしのために始めたのではないか」などと、これまた失礼な意見や陰口もあるようです。

少なくとも本書を執筆している心理学系の著者に関して言えば、ここ数年間いわゆる基礎研究(学術的研究)も絶好調といえます。ですから、「基礎研究にいきづまりを感じて」というよりは「あきたらなさを感じて」認知カウンセリングに関わっているというほうが的確だと思います。

他方では、「なぜ認知カウンセリングに専念せずに、基礎研究もまだやっているのか」と聞かれることもあります。個人的にお答えするならば、やはり認知カウンセリングは学術的基礎研究と実践研究の橋渡しをめざしているのです。実践ベツタリになってしまうことは避けたいからです。「教育実践をやっているからこ

そ出てきた学術的基礎研究」と「学術的基礎研究をやっているからこそ出てきた教育実践」というものを示したい。ですから、中途半端に見えるかもしれませんが、私は今のようなスタンスでしばらくやっていきたいと思っています。

研究会のメンバーそれぞれも、認知カウンセリングとの関わり方はさまざまです。実践志向の人もいれば、研究志向の人もいます。学校の先生であれば、目標はやはり授業の改善にあり、その中で認知カウンセリングの経験がどうかせるかを追究することになるでしょう。「良い研究をめざすには、研究だけをやっていけばよいのではない」、「良い授業をめざすには、授業だけをやっていけばよいのではない」という気もちが、メンバーの根底にあるのではないかと思います。

Q16 認知カウンセリングの研究報告はどこに発表されるのでしょうか。

認知カウンセリングに限らず、現在のところ、教育実践の報告論文を積極的に受け入れてくれる学術雑誌はけっして多くありません。少なくとも教育心理学関係、教育学関係では、ケース研究的な論文が掲載されることは非常に少なく、あったとしても、授業でのデータを数量的に分析したものに限られるようです。一方、臨床心理学関係の雑誌ではケース報告がたくさんありますが、障害児や学業不振児に対する教育が主になります。

そこで、現在のところは、日本教育心理学会の「フォーラムレポート」という制度を利用して報告をまとめて配付しています。本書のように、書物として刊行することは可能ですが、多くの人がオープンに投稿できるものとはいえません。近い将来には、一つのジャンルとなって学会発表や学術雑誌論文として認められるようになればと願っています。

Q17 自分も認知カウンセリングをやってみたいと思うのですが。

認知カウンセリングは、いつでもどこでもできる実践的研究活動です。あなたの回りには、何かを「わからなくて困っている」という人が必ずいるはずです。そうした問題の中には、あなたが相談にのってあげられそうなことがあるはずです。相談・指導の経験を「やりっぱなし」にせずに、心理学的もしくは教育方法的な考察をしながら、報告としてまとめていけば、それが認知カウンセリング

という活動になります。

しかし、こうした活動を続けていくには、経験を語り合い共有できる仲間がいないと難しいように思えます。互いの実践や考察を批判的に検討し合って、カウンセラーとしての力量を高めたり、基礎的研究との結びつきを考えたりするのにも、研究会は有効です。あなたの回りにも、そのような関心を共有できる人がきつといるのではないのでしょうか。現在なら、コンピュータ・ネットワーク通信を利用して、ふだん顔を合わせることでできない研究者や教育実践者とも電子討論をすることができます。

では最後に、認知カウンセリングを行なうために、私が大切だと思っていることを、箇条書きにします。

- (1) 他者の認知的問題の解決に、役に立ちたいという気もち
- (2) 実践を通じて、認知や教育の問題を考えたいという気もち

そして、

- (3) 討論や論文というコミュニケーションを通じて、実践の力量を高め、考察を深めたいという気もち

です。そして、この活動を通じて、さまざまな立場の人たちと新しい人間的なつながりができることを願っています。

著者略歴（執筆順）

市川伸一（いちかわ しんいち） 1977年 東京大学文学部卒業，1980年 同大学院博士課程中退。現在 東京工業大学総合理工学研究科助教授，文学博士。専攻は，認知心理学，教育心理学，教育工学。理解過程と学習支援が最近のテーマ。著書に「教育心理学——発達と学習を援助する——」（有斐閣，共著），「心理測定法への招待」（サイエンス社，編著）他。

堀野緑（ほりの みどり） 1982年 早稲田大学第一文学部卒業，1992年 日本女子大学博士課程修了，文学博士。現在 十文字学園女子短期大学助教授，論文に「抑うつとソーシャルサポートとの関連に介在する達成動機の要因」「達成動機の構成因子の分析」（教育心理学研究）他，達成動機研究に従事するが，関心が広くパッションあふれる研究者をめざしたい。

向後礼子（こうご れいこ） 1987年 早稲田大学第一文学部卒業，1991年 早稲田大学大学院文学研究科修士課程修了。現在同大学院博士課程。障害者職業総合センター研究員。専攻は，認知心理学および臨床・障害研究。最近のテーマは，精神遅滞者の表情認知とコミュニケーション能力。訳書に，H. Mandl/A. LesgoLd 著「知的教育システムと学習」（共立出版社，共訳）。

重松清文（しげまつ きよふみ） 1969年 東京学芸大学数学科卒業。1991年 兵庫教育大学大学院修士課程修了，教育学修士。現在 東京都大田区立赤松小学校教諭，認知心理学を活用した学習支援や評価のあり方に関心。論文に，「算数加減算文章題理解における図効果の研究」「『数量関係』を明示する状況設定による算数文章題の研究」（応用教育心理学研究）他。

松下佳代（まつした かよ） 1983年 京都大学教育学部卒業。1991年 同大学教育学研究科博士後期課程修了。現在 金沢大学非常勤講師。専攻は教育方法学で，特に数学教育実践を素材として知識獲得や問題解決の過程を研究している。論文に，「教材・教具の分析の枠組」（教育方法学研究，第17巻，1991）他。

高橋和弘（たかはし かずひろ） 1984年 北海道大学文学部卒。1991年 東京工業大学大学院総合理工学研究科博士課程修了。現在 愛知教育大学教育学部助手。認知科学，認知心理学，教育工学あたりをうろうろしており，自分では理解とか問題解決が一番おもしろいと思っている。「教育工学と教育実践」（ぎょうせい）という本の情報教育の章を書いたことがある。

奈須正裕（なす まさひろ） 1985年 徳島大学教育学部小学校教員養成課程卒業。1992年 東京大学大学院教育学研究科博士課程修了。現在，神奈川大学経営学部専任講師。研究テーマは，学習への動機づけ，学校を基盤としたカリキュラム開発，教師の成長とそれを支える要因，など。論文に「学業達成場面における原因帰属，感情，学習行動の関係」（教育心理学研究）他。

学習を支える
認知カウンセリング
ー心理学と教育の新たな接点ー



定価はカバーに表示してあります。

1993年6月25日 初版第1刷発行

[編著者]

市川伸一

[発行者]

道坂春雄

[発行所]

ブレーン出版(株)

東京都千代田区猿樂町1-3-1(〒101)

TEL03-3293-1471(代)

振替 東京9-3382

[印刷所]

壮光舎印刷(株)

©1993 S. I.

落丁乱丁本はお取替えします。

ISBN4-89242-029-8 C3011