

# 授業においてなぜ復唱法は大切なのか

## — 脳科学の視点から復唱法を考える —

愛知教育大学 志水 廣

### 1. 研究の目的と内容

第一に、算数科の授業において復唱法の意義について述べ、その理論的根拠を脳科学や心理学の観点から論じることである。第二に、復唱法の実例をあげて具体的に有効性について迫りたい

### 2. 研究の動機

筆者は、〇つけ法と復唱法で算数科の授業が変わると主張している。授業はわかる・できる・楽しいと変容する。しかも、見える学力も向上するのである。愛知県のF小学校、京都府のW小学校、T小学校、S小学校、M小学校では実際に学力テストの点数からもそれが裏付けられている。W小学校は1年前から比較して12ポイントも上がったのである。もちろん、授業もわかる・できる・楽しい授業が展開されている。〇つけ法は即時評価即時指導であり、かつ子どもをほめることになるので、そのよさの理由は当然である。

筆者は、従来からCatch & Responseの研究を続けているが、その中でも復唱法が基本であると考えている。復唱法は、カウンセリングマインドの視点からは当然必要である。また、実際に復唱法を使うと授業がコミュニケーション型になる。しかし、復唱法の根拠については不十分であった。今回、復唱法の根拠を脳科学や認知心理学から裏付けてみたい。

### 3. 復唱法の意味について

#### (1) 復唱法の定義

復唱法とは、教師と子どもとのやりとりや、子ども相互のやりとりの中で、お互いが一方の発言を繰り返し発言することである。

この場合、教師が子どもの発言を丸ごと復唱することが基本である。次に、子どもに復唱させることがある。つまり、復唱してみることと、復唱させるの両方を復唱法と筆者は呼んでいる。さらに変化していくと、丸ごと復唱ではなくて、真意が伝わるような復唱も考えられる。

#### (2) なぜ復唱法をするのか

復唱法の原点は、子どもの発言を受け止め、子どもを認めることにある。単に記憶を促すための手段ではないことを強調しておきたい。

##### ① 安心して話すことができる雰囲気づくりにつながる。

復唱法に求められるのは子どもの言葉に共感することである。子どもの発言の正誤の判断はその後にある。

これは、心理学者のロジャーズの言うカウンセリングマインドにつながる。子どもの発言を丸ごと受け止めることである。例えば、子どもが「1mの半分は0.3mです。」と発言したとしても、これをまずは教師も友達も受容・肯定することである。そこから、どこがまちがってい

るのかを指導したいのである。

カウンセラーの国分康孝は、文献Ⅳ（pp. 38～49）において、カウンセリングマインドの5段階として、A受容、B繰り返し、C支持、D明確化、E質問をあげている。筆者の言う復唱法はこの5段階のうち、A受容とB繰り返しの部分に当たるものである。

② 聞く力を育てることができる。

子どもに復唱させる場合、友達の発言を聞いていないと復唱はできない。これはなかなかきびしい場面であるが、この適度な緊張のある場面で、子どもの聞く力が育つ。

③ 話す力を育てることができる。

子どもが友達の発言ほ他の子どもに復唱させたとき、それをうまく復唱できない子どもがいる。それは、（ア）言葉が伝わっていない、（イ）言葉の意味が伝わっていない、のいずれかである。すなわち復唱法は、子どもの発言を全体で共有できたかをさせる場合、友達の発言を聞いていないと復唱はできない。これはなかなかきびしい場面であるが、この適度な緊張のある場面で、子どもの聞く力が育つ。

復唱法は、即時評価するための方法と言える。

この点について、認知心理学者の市川伸一氏（東京大学教授）氏は、文献Ⅴにおいて次のように述べている。

<人に説明できるかどうかで自分の理解度をチェックする>（p. 73）

<わかっているのか、いないのか、どうもややもやしているときに、説明できるかどうかでチェックしてみるというのは大切な勉強法だ。>（pp. 74～75）

もう一度説明するということは、言葉で言えば復唱となる。だから、復唱できることは理解度を測る第一歩と言えよう。

⑤ 発言の意味の明確化や概念の共有化を図ることができる。

⑥ 子ども自身が間違いや「ずれ」に気づくことができる。

子どもが間違っただけの発言をすることがある。教師があえてそれを復唱することによって、子ども自ら間違いを修正していくチャンスがでてくる。そうすれば、教師は子どもの発言を否定しなくても、子ども自身が間違いを気づいていくのであるから肯定的に授業することができる。

例えば、今年（平成15年）6月、岡崎市立竜美丘小学校で筆者は示範授業をした。そのとき、ある子どもが「 $5 \div 7$ は35だから」と発言した。そこで、筆者は「なるほど、 $5 \div 7$ は35だから」と復唱してみた。すると、子どもは「あっ、ちがった、ちがった。 $5 \times 7$ が35だ」と発言を修正したのである。教師はわざとそしらぬふりをして復唱してみたら、子ども自身が気づいたのであった。こうやってみてくると、復唱法とは、発言の「不十分さ」を追究し、発言の本来の意味を明確にしていく手段である。それが、子ども自ら問題を解決していくことに役立つのである。

#### 4. 脳科学から観点から復唱法を検証する

##### （1）受容と肯定のカウンセリングマインドを支える

松本元（元理化学研究所脳科学総合研究センター、グループディレクター）は、文献Ⅲにおいて受容と肯定に関連することとして、関係欲求について述べている。

<脳は、遺伝的な生理欲求と関係欲求を基に、外部情報の価値を判定するところから成長を始

め、この価値判定に基づいて行動規範を決める。>

<「愛」とはこうした関係欲求における価値表現である。>

<脳にとっての最大の価値、そして活性化のものは、関係欲求の充足であり、それは愛という概念で表現されるものである。> (pp. 82~83)

関係欲求という観点から見ると、子どもの発言を復唱するということは、まず受容し認めたということである。よって、教師と子ども、子どもと子どもが相互に発言を復唱することによって関係欲求を満たすことができる第一歩であると言えよう。

(2) 概念の繰り返し学習の必要性から

従来、繰り返し学習というのは、計算技能の習得についてドリル学習することととらえてきた。例えば百マス計算というのはドリル学習の一例である。筆者はそれも必要だが さらに繰り返し学習は子どもの概念形成にとっても必要であると考ええる。

これは、ある概念を形成するためにいろいろな角度から迫り、それを何度も脳にインプットさせ、さらに理解しているかどうかの確認や活用のためにアウトプットさせることだと定義したい。脳科学者の川島隆太(東北大学教授)は、「読み・書き・計算が子どもの脳を育てる」ことをブレイン・イメージング研究で実証された。特に一桁のたし算・ひき算は脳を活性化することを証明された。

その川島は、文献Ⅱにおいて、

<脳の中に入れたい内容を記憶として宿らせるためには、何度もくり返すことが必要です。脳は学習を始めると、脳は試行錯誤をくり返しながらか、どのネットワークを使ってどう情報を流せばよいのかを見つけ出そうとします。うまくおぼえられなかったり、うまくできなかつたりして挫折しそうになるのがこのときです。そこであきらめずにくり返し学習を行ううちに、もっとも効率的に情報を流すネットワークを選び出してくれます。このとき、わたしたちは「おぼえることができた」「できるようになった」と感じます。>

と述べている。(p. 58)

さらに、川島氏<何度も情報を流すには、くり返し学習しかありません。単純なことのようですが、これが学習内容を定着させるためのただ一つの方法です。>とまで言い切っている。

(p. 58)

松本元は文献Ⅲにおいて、次のように述べている。

<脳が強い刺激として受け取る情報の第三は繰り返し入ってくる情報である。脳が入力情報に対し、何の意味も設定できず情動的に刺激として何の効果も感じられなかったとしたら、この情報は脳に何ら学習効果を生じさせず、脳にこの情報を処理する回路は形成されない。しかしこのような、一回では出力を生じさせるに至らない弱い刺激であっても、繰り返し脳に入力される場合には、学習効果が生じる。> (p. 28)

松本の後半部分の説の意味は大きく、面白くないことでも繰り返し脳に入力させると学習効果が生じるということなのだ。もちろん松本氏は極端なことを言っているのだから、教育の世界では指導内容に対して子どもは興味関心を持つし、内容の意味づけも実際の指導では行われる。だから、意味づけが伴った繰り返し学習ではさらに学習効果は得られることになる。

これらのことから復唱という発言の繰り返しは、認知と記憶の定着という観点から言えば、意

義のあることだと言えよう。

(3) 聞く力(入力)と話す力(出力)に関連して

松本元は、次のように述べている。

＜脳に新しく入力された情報は、すでに獲得した神経回路を活性化するための、いわばトリガー(引き金)として使われ、これによって脳は出力を行う。そして、出力を行うことで学習効果が生じ、アルゴリズムが書き変わるのである。すなわち、脳は学習によって「表引きテーブル」にあらかじめ答えを用意しており、入力された情報によって、その用意された答えの中から入力情報との関連度が最も高いものを選択出力する。そして出力することで新たに学習効果を生じ、そのとき用いた答を、必要とあれば修正するのである。＞(p. 6)

すなわち、出力することの大事さを松本氏は述べている。筆者の復唱法も出力の一つの方法だと言えよう。

＜脳からすべての出力はあらかじめ用意した答えの中から選ばれ、言動などの出力となるのである。＞(p. 6)

さらに、松本の文章を筆者なりに解釈すると、聞いて得た入力情報を話すという出力情報に書き換えるときには、復唱する人自身の頭の内容が先に出てくるということである。だから、発言にずれが生じるのである。例えば、以前見た授業の中で、色板並べのの場面で、「ここには何がありますか」と教師は質問したら、子どもは「船があります」と答えたのに対して「そうだね、ヨットだね」と答えたりすることがあった。つまり、教師自身には「ヨット」と認識しているために「船」という言葉に反応できないのである。

次に、復唱させるというのは、ある意味、強制を伴う手法である。このことに関連したところを松本元氏の同じ本から引用してみる。

＜直接に関連づけられる答えがないときでも入力情報が自分にとって重要であると積極的に判断することによって、学習効果を上げ、何らかの答えを作り出すことができる。こうして、何らかの出力をすることで学習効果が上がっていき、そのうちに脳の中に新しく答が形成されて、次々の入力情報に対し辻褃があって、「わかった」となるのである。このような情報処理を、「柔らかい」情報処理という。＞(p. 7)

この文面から、復唱させることは何らかの出力に当たり、その結果学習効果が上がり、そのうち辻褃があってくるものと、解釈できるものと考えたい。だから、初めは意味も分からず復唱していることもあるかもしれないが、復唱することで一つの意味形成がなされ、それと既有的知識と関連づけさせられていくと考えられる。

(4) 思考の「外化」という観点から

認知心理学者の佐伯胖(青山学院大学教授)は、文献Ⅰにおいて思考の外化について触れている。言葉にして出すというのは、認知心理学で言えば外化に当たる。

佐伯胖は次のように述べている。

＜思考の「外化」

ものごとを思いめぐらせているばかりではうまく考えがまとまらないとき、私たちはともかく考えていることを何らかの形で「外に出す」ことがある。つまりそれが他人にも(当然自分でも)「見える」とか「聞こえる」、あるいは「触れる」形態に表現するのである。……

ただ「もっと深く考える」ための手段として、「とりあえず形にする」という場合に限定して考察することにする。こういう意味で思考を形にする」ことを、認知心理学で、思考の外化と呼ぶ。

思考の外化として、昔から「推敲」という過程がある。……

頭のなかでモヤモヤ考えているよりも、とりあえず「外に出して」みて、その結果をながめてそれを修正し、だんだん良いものにしていくというのは、文章に限らず、絵画でも彫刻でも音楽でもあるだろう。とりあえず形に描いてみながら全体構想を練り直すというものである  
> (p. 105)

思考の外化によって、今まで何がわかったのか、分からなかったのかを試してみるということである。松本の言う、「出力することで何らかの答えを作り出すことになる」と対応づけることができるだろう。

佐伯は次のようにも述べている。

<スプリングチェック付きのワープロソフト同様、安易に頼るのは危険である。そもそも推敲を支援するということは、本来は思考やアイデアを「外化」し、自己吟味(reflection)しやすいようにして当人に返す、ということのはずである。> (p. 110)

ここの箇所は、復唱法が自己吟味を促すことと一致するので、価値があるということである。例えば、もうちょっと付け足したいとか、誤答やずれに気づくという場合は、自己吟味にほかならない。教室の場合だと、友達による吟味も含まれることになる。

<そういうことのために電子メディア技術を大いに利用すべきである。ところが、ソフト制作者はついつい「小さな親切」をあちこちにちらばめ、「おおきな世話」をしてしまう。……できあがったものは「一見うけがいいが、陳腐なもの」となり、当人の推敲能力を低下させるのである。> (p. 110)

ここの文章は、教師が勝手に子どもの発言を付け足したり、まとめたりするというで標準化してしまう危険性と対応していると考えられる。つまり、「小さな親切」と「大きな世話」そのものである。

教師がやるべきことは、復唱することで、または復唱させることで、子どもの発言の内容について吟味させることなのである。そういう役目が大事だと言っているのである。

以上、復唱法と「思考の外化」の例としての推敲について対比させて考えてみた。

だから、復唱法を単に「聞く」態度を身につけさせるという視点では弱いのである。もっと、もっと奥深い意味があるのである。

認知心理学者の海保博之は、外化の利点をあげている。(文献Ⅶ)

<外化することの利点としては次の3点をあげることができる。

- ① 短期記憶の容量的負担を軽くして、他の情報処理作業に認知資源を振り分けることができる。複雑な課題を解くときには必須である。〔補完〕
- ② 外化された内容をもう一度入力して処理することで、内部での処理過程の焦点化と、確認ができる。〔焦点化・確認〕
- ③ 個人的な思考を他のメンバーと共有できる。共同作業の場面では、これによって、課題解決の質が上がったり、速度を速めることができる。〔共有〕

その外化の仕方には「口に出す」「書いてみる」「からだを動かしてみる」の三つがある>  
(pp. 78~81)

海保があげた、補完、焦点化、確認、共有という4つのキーワードは教室の授業において存在するが分かる。だから、佐伯や海保の言うように、外化は授業に置いて重要である。復唱したり、復唱させたりすることは、「口に出す」ことの外化であり、復唱法の価値を支えるものとなる。

(5) 教師が復唱できない理由

だいたい教師は子どもの言葉を復唱できない。これが、復唱法を研究しようとした私の動機である。すると、上の②番の焦点化・確認という作業はコミュニケーションの第一歩であると考えられる。電話をしていて、相手が話した場所が言葉として聞き取りにくいとか、聞き取れても誤解してしまうときがある。このとき、復唱は必要不可欠である。電話は目の前の相手がいない場合であるが、普段の会話でも絵空事を考えていたら、復唱はできない。それは、音声言語の特徴である。つまり、消えてしまうのである。だから確認が必要なのである。また、教室では板書して視覚的に見える形に落とし込むのである。

確認をしていくと、教室では自然に③の共有していくことにつながる。

①の補完については、教師がする復唱法の訓練で、短区切り復唱法というものがある。長い文章は短期記憶ができてにくいので、短区切り復唱法を使うのである。

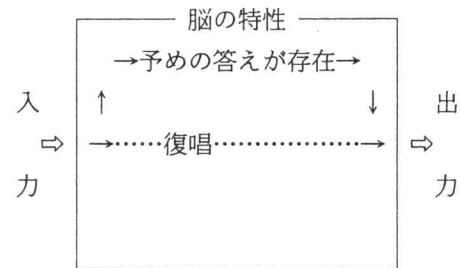
さて、子どもの発言を受けての切り返しの場面でも、教師が外化するとき、どうしても教師自身の言葉で説明してしまうのである。これは、脳の機能から言っても当然のことである。松本元の言葉を再度引用しよう。(文献Ⅲ)

<脳からのすべての出力はあらかじめ用意した答えの中から選ばれ、言動などの出力となる>と述べていることから裏付けられる。

この松本の発言を筆者なりに図に表すと、右図になる。

教師が復唱しようとする時、教師の頭の中に「予め答えが存在する」から、その答えに自然と切り替わってしまうのである。だから、教師は付け足しや言い換えをしてしまうのである。まさに、「はじめに答えありき」なのである。

それは、子どもの復唱の場合も同様で、自分なりの答えに置き変わって発言してしまうのである。



だから、授業中にA君が言ったことを「あなた

の言葉で言ってみなさい。」という指示は復唱させることよりも負荷は弱いのである。

だからこそ、教師が子どもの言葉を復唱することによって、あらかじめ用意した答えと頭の中で比較させることなのである。ここで同化と調節が起きるのである。教師の復唱の重要性について言及したが、子どもどうしの復唱も授業中の発言内容を理解し、共有する観点からも同様に重要である。子どもが「口に出す」ことも外化であるから、子どもが復唱することで理解の同化と調節の中で、「ずれ」の「修正」がなされていくと考えられる。

先にあげた竜美丘小学校での授業例も「ずれ」を気づき「修正」したものである。

(6) 復唱はおうむ返しではない

山鳥重（東北大学医学系教授）の文献Ⅶから復唱とおうむ返しということについて考えてみよう。

<知覚はまわりに生起する現象（客観的世界の出来事）を取り込み、その現象を心像という形式に再構成します。ここは大事な点です。事実がそのまま、たとえばよく磨き抜かれた鏡に映るように、心に映し出されるということではないのです。心は事実をいったん五感に分解して脳（神経系）に取り込み、神経系で処理出来る部分だけをもう一度組み立て直します。その組み立て直されたもののうち、意識化されるものが知覚心像です。>（p p. 33）

山鳥の言うことを筆者なりに解釈してみると、相手の発言を復唱しようと思うと、頭の中に鏡があって、単におうむ返しをするということではできないということである。つまり、発言の言葉の意味をその人なりのレベルでとらえて五感で分解して再構成するということである。こ再構成ということとは、何も考えずに反射的に復唱するわけではないということである。山鳥によれば、<知覚心像が意味を持つには、記憶心像という裏付けが必要です。>（p p. 36）ということである。記憶という観点も重要だということである。

(7) 話す力と言葉で説明すること

先に市川伸一の言を引いて「言葉で説明することの大切さ」を述べた。

ここでは、山鳥の文献Ⅶから上の説明を補足してみよう。

<きちんとわかったのか、わかったと思うだけなのかは、一度その内容を自分の言葉で説明（表現）してみると、たちまちはっきりします。表現するためには正確にわかっている必要があるのです。ぼんやりとしかわかっていないことは、自分の言葉には出来ません。>

（p p. 204）

そうすると、復唱することは言葉で表現することだから、わかったかわかっていないかがわかりやすい評価の目安となる。

(8) 音声的言語の側面

次に、川島隆太氏の脳科学から復唱法のよさについて考えてみよう。

川島氏は、文献Ⅱにおいて、音読の効用について述べている。

<わたしは、これまで数百の実験をして脳のはたらきを見てきましたが、じつはこの音読ほど脳が活性化している状態を見たことがありません。>（p. 40）

この理由として、次のような文章がある。

<特徴3・脳は複数のシステムを使うのを喜ぶ —————>

文字的言語の情報は、目から入力し、頭の中で情報処理が行われて、出力するときには手で書きます。ですから、<目にしたものが何であるかを調べる>後頭葉から手を動かす場所に向かって情報を伝えます。これに対して、音声的言語の情報は、耳から入力し、出力するときには口から発します。ですから、<聞こえた音がなにかを調べる>聴覚野から、口を動かす場所に向かって情報を伝えます。

音読は、目で見たものを口から出し、さらに出した音を自分の分野の耳で聞くということですから、文字的言語のシステムと音声的言語のシステムの両方を同時に使うことになります。

そのため、音読は文字的言語だけを使う黙読よりも脳を活性化すると考えられます。>

(pp. 48~49)

復唱法は、川島氏の言う音声的言語の側面から見ても、同じ内容を繰り返し言うことでも、音声に変わるから脳が活性化することにつながると考えられる。

つまり、復唱した音声は、復唱した人自身もまた周囲の人も聞くことになり、その音声言語からの意味付け絶えず考えていることになる。

音声的言語は、文字的言語に比べて消えてしまうものであるから、脳は聞くことに労力と費やすものと思われる。

以上、脳科学や認知心理学の視点から復唱法のよさについて述べてきた。要約すると、次の6点になる。

- ① 出力することで学習効果が生じる。
- ② なんらかの出力をすることでことで辻褃があってわかっていく。
- ③ 音声的言語によって脳が活性化する。
- ④ 復唱は繰り返し学習の一つの方法であり繰り返し学習することで定着していく。
- ⑤ 思考の外化を促し、自己吟味を促す。
- ⑥ 思考の外化は、補完、焦点化、確認、共有をもたらす。

## 5. 復唱法の方法について

復唱法には、教師による復唱と子どもによる復唱がある。

まず、教師がする復唱である。

- ① 子どもの発言を丸ごと復唱する。(丸ごと復唱法)
- ② 子どもの説明が長いときは、区切りながら復唱する。(短区切り復唱法)
- ③ キーワードを正確に復唱する。(キーワード復唱法)

復唱法の基本は、教師が子どもの発言を丸ごと復唱することである。

というのは、教師は子どもの発言をそのまま受け止めて発言するのが難しいからであるこれは、筆者の多くの授業観察から言えることである。

正多角形の授業であった。色紙を折って切り正八角形を作った場面である。

C:二等辺三角形で切ると、正八角形ができました。

と発言したのに対して、教師は、

T:そう、二等辺三角形が1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 8こあるね。

と発言した。原因と結果を混同している。子どもの発言の真意をとらえてない教師の切り返しの発言である。

このように、教師自身が子どもの発言を復唱できていない現状があるので、筆者は基本は教師による復唱だと主張しているのである。

教師が子どもの発言を正確に受け止めないで、授業を正しい方向へ導くことはできないからである。

原則は、何も付け足さず、何も引かないである。というのは、教師は、子どもの発言に対して、



つつい補足したり、言い換えたりするからである。

このことができるようになってから、キーワードの復唱へ向かうべきと考える。この他、教師の復唱は、他の理解の遅い子どもに考える間を持たせることができるよさもある。

また、誤答を教師が復唱することで、子ども自身が気がつくことは既に述べた。

次に、子どもがする復唱である。

- ① A子の発言をB子に復唱させる。
- ② A子の発言をB子の言葉で言わせる。
- ③ A子の発言のよさは何かを言わせる。

授業では②や③が多いが、まずは①で復唱できることが、コミュニケーションの前提である。

## 6. 復唱法による授業実践

では、筆者の示範授業から紹介しよう。

平成15年4月、豊田市立高嶺小学校の5年生である。題材は、「テーブルといす」である。問題は次の通りである。

4人がけのテーブルが10きやくあります。  
10きやく並べると、何人すわれるでしょう。

子どもが立式した後の発表の場面である。教師による復唱法の例を紹介する。

T<sub>0</sub> : はいどうぞ。

C<sub>1</sub> : この2人を。

T<sub>1</sub> : この2人を, どうぞ。

C<sub>2</sub> : 縦に並んでいる人は2人だから。

T<sub>2</sub> : おう, おう, この縦向きの人は2人なんだ。はい。

C<sub>3</sub> : その2人が, テーブルは10きやくあるから, この列には10人して, この列にも10人いて。

T<sub>3</sub> : おー, なるほど。10人いて, ちょっと待ってよ。

C<sub>4</sub> : それでかけ算して。

T<sub>4</sub> : それはどんな式だった。

C<sub>5</sub> :  $2 \times 10$ は20で。

T<sub>5</sub> : ほう, なるほど,  $2 \times 10$ は20なんだ。それで?

このとき、発言している子どもは $10 \times 2$ なのに、教師が復唱していくことで $2 \times 10$ に変化していった。

C<sub>6</sub> : それで, でも両脇の人が。

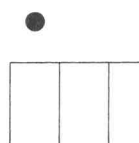
T<sub>6</sub> : あっ, これ, 両脇なんだ。なるほど。

C<sub>7</sub> : 両脇の人が余ってまだ計算されてないから。

T<sub>7</sub> : なるほど。

C<sub>8</sub> : その2人をたして答えは22人。

T<sub>8</sub> : なるほど。ということは20。次は?



C<sub>9</sub> : 20 + 20

C : ええっ

T<sub>10</sub> は 20 + 20 と板書。

C<sub>11</sub> : 2。

T<sub>11</sub> : ん, あ, 2か, 2か, なるほど2か。

T<sub>12</sub> は 20 + 2 と訂正して板書。

上の場面の下線部のように、子どもの発言に対して教師は復唱しながら授業しているところが分かるだろう。つまり、子ども自身の気づきに寄り添う形の授業となっている。復唱は具体的に言えば、C<sub>1</sub> ⇨ T<sub>1</sub> , C<sub>2</sub> ⇨ T<sub>2</sub> , C<sub>3</sub> ⇨ T<sub>3</sub> , C<sub>5</sub> ⇨ T<sub>5</sub> , C<sub>6</sub> ⇨ T<sub>6</sub> である。C<sub>9</sub> で間違っ  
て 20 + 20 と言ってしまったのを教師は、その式を板書する（これも復唱法の一つである）こ  
とで、子ども自身が気がついた。そこで、C<sub>11</sub> ⇨ T<sub>11</sub> でも復唱したのである。

## 7. おわりに

本論文では復唱法の根拠について脳科学の視点からまとめた。また、復唱法の実践例を筆者の  
示範授業から示した。

従来、教師の復唱はタブーであった。これに対して、教師の復唱が子どもの発言を受容する  
「心」と「知」の概念形成の点から、復唱法は重要であると述べたことの意義は大きいと考えて  
いる。

脳科学からの視点のまとめの部分が大半となってしまったが、理論的根拠という観点からやむ  
をえなかった。

ぜひ、授業の中で復唱法を使って受容しつつ理解の深化を促す授業を目指してほしい。

### ——引用・参考文献——

- I. 2003. 4 「新・コンピュータと教育」, 佐伯胖, 岩波新書
- II. 2002. 9 「読み・書き・計算が子どもの脳を育てる」川島隆太, 子どもの未来社
- III. 2002. 7 「愛は脳を活性化する」松本元, 岩波科学ライブラリー,
- IV. 1998. 4 「カウンセリングを生かした「人間関係」, 教師の自学自習法」, 国分康孝, 瀝  
々社,
- V. 2001. 4 「勉強法が変わる本ー心理学からのアドバイス」, 市川伸一, 岩波書店
- VI. 1996. 3 「脳とはどんなコンコンピュータか」, 松本元, 『脳・心・コンピュータ』, 日  
本物理学会編, 丸善,
- VII. 2002. 9 「ヒューマンエラー」, 海保博之, 新躍社
- VIII. 2002. 4 「『わかる』とはどういうことか」, 山鳥重, ちくま新書