愛知教育大学教育実践総合センター紀要
第4号, pp. 19~26 (March, 2001)

ディスカッションによる算数割合文章題解決過程の研究

多 鹿 秀 継
(愛知教育大学学校教育講座)

山 本 克 仁
(愛知教育大学附属岡崎小学校)

Mathematical Problem-Solving Processes through Discussion

Hidetsugu TAJIKA
(Department of Psychology, Aichi University of Education)
Katsuhito YAMAMOTO
(Okazaki Elementary School Attached to Aichi University of Education)

本研究の目的は，小学5年生が相互にディスカッションを行って割合文章題を解くことの効果を実験的に吟味することであった。77名の小学5年生を3群の1つに割り当て，割合文章題からなる練習問題と本テスト問題を解かせた。練習問題は問題の理解過程（質問文と線分図）と解決過程（問題の解決）を見る問題から構成されたものと，問題文のみで構成されたものからなった。ディスカッション群は3ないし4名のグループで構成され，練習問題の理解過程と解決過程を見る問題をディスカッションして解いた。一人解決群は練習問題の理解過程と解決過程を見る問題を一人で解いた。統制群は問題文のみを解いた。練習問題の実施後，本テスト問題を解いた。実験の結果，ディスカッション群と一人解決群の成績が統制群よりもよかった。この結果は，理解過程を見る問題として設定された線分図の作成課題を遂行することが，割合文章題の解決の促進につながることを示すものである。また，本研究結果に基づいて，問題解決に関わるディスカッション教育を実施する場合の視点が議論される。

Key words：ディスカッション，割合文章題解決，理解過程，解決過程，メンタルモデル

1 目的

本研究の目的は，子どもの算数問題解決に果たすディスカッションの役割を明確にすることである。ディスカッションの過程は，個人や集団が何らかの問題に直面したときに，当該の問題を解決するために絶えず他者（場合によっては自己）と対話して問題の分析・吟味を行う過程である。他者とのディスカッションを通して問題を解決する過程は，一人で問題を解決する過程と異なるのであろうか，あるいは異なるとするとどのように異なるのであろうか。本研究では，ディスカッションを通して各下位過程(理解過程と解決過程)に対応する問題を解かせ，ディスカッションによる問題解決過程を吟味した。

さて，ディスカッションは他者との対話であるとすると，通常は当該の問題に関心のある成員がグループを構成してディスカッションを行う。グループで問題を解決する過程は，これまでブレインストーミングをはじめとして，発想支援の様々な研究において吟味されてきた（例えば，小橋,1996）。課題が複雑化してきた今日の社会では，一人で課題を解決するよりも，複数の関係者とディスカッションを通して当該の課題を解決する方が，より多様で深い解決方法が生み出されることがしばしば指摘されている（岡田・田村・戸田山・三輪,1999）。

学校においても，児童・生徒が仲間との相互作用を通して新しい知識を獲得することはよく知られた事実である（Rogoff,1990）。例えば，倉盛（1999）は道徳判断課題を児童が共同（ペア）で話し合いを行うことによって，道徳判断の発達段階が低い子どもの発話量を促進することを見出している。

算数問題解決に関するディスカッションの研究では，例えば，Mevarech（1999）は7年生を被験児にして，グループによるディスカッションを通して，算数問題解決を吟味した。そこでは，メタ認知的な訓練を行うことによってディスカッションの効果を高め，結果的に算数文章題の解決を促進した。(但し，この研究ではディスカッションをせずに問題を解く群を設定していないので，ディスカッションそのものが効果的であったかどうかは不明。）メタ認知訓練として，「これは何の問題であるか」と質問をしたり，問題に対応する数直線を描く訓練をしたり，過去に解いた問題との比較をしたりする訓練を実施した。このような訓練がディスカッション時に生かされたのであった。

本研究では，算数文章題の解決過程を理解過程と解決過程に区分し，各々の過程に対応する問題をグループを構成する児童にディスカッションを通して解決させることにより，算数文章題の解決過程へのディスカッションの影響を吟味した。

算数文章題の解決過程は，一般に与えられた文章題

を読んで問題文に記述されている内容に適したメンタルモデルを構成する理解過程と，構成したメンタルモデルに基づいて，正解を得るための方略を選択して演算を適用する解決過程で構成される（Mayer,1999；多鹿,1996）。これまでの研究（例えば，Tajika, Nakatsu, & Ito,1997; Tajika & Sakamoto,1999）から，子どもが算数文章題を適切に解決するためには，問題文の内容と子どもの算数・数学的知識を統合することによって適切なメンタルモデルを構成することが必要であるとされた。子どもがディスカッションを通して問題理解に結びつくメンタルモデルを構成できるのかどうかを本研究で吟味した。

2　方法

（1）被験児

愛知県内の2つの公立小学校5年生3クラスを使用した。小学5年生の合計の人数は77名であり，各々21名（ディスカッション群），28名（一人解決群），28名（統制群）であった。1クラスを1つの条件群に割り当てた。

（2）実験計画

3（条件）×2（問題タイプ）の2要因の実験計画であった。前者の条件の要因は，3～4名からなる小グループで相互にディスカッションをして練習問題を解くディスカッション群，ディスカッション群と同一の下位過程と対応する問題を一人で解く一人解決群，及び前2群のように，練習問題が下位過程に対応する問題に区分されず，問題文として与えられた練習問題を解くだけの統制群の3群で構成された。後者の問題タイプの要因は，本テスト用の問題タイプの要因であり，割合の第2用法と第3用法の問題からなった。条件の要因は被験者間要因であり，問題タイプの要因は被験者内要因であった。

（3）実験に使用した文章題

3種類の文章題を使用した。1つは，3クラスの児童の算数文章題解決能力の等質性をチェックするための文章題であった。それは，Mayer, Tajika, & Stanley（1991）で使用された18問の一部を変更した文章題であった。Mayer et al.（1991）では，文章題の文章表現の理解を見る変換問題，文章題の内容と学習者の知識の統合を見る統合問題，及び立式の構成を見るプラン化問題の3種類各6問ずつで文章題を構成した（3種類の問題の一例を付表1に示した）。これら3種類の問題タイプのもつ意味は，多鹿（1996）を参照のこと。

2つ目は，本テストに先立って練習用の課題として与えられた4問からなる割合文章題であった。本テストと同様に，割合の第2用法と第3用法の2種類の問題タイプで構成された。各用法ともに，易問題と難問題からなった。易問題は1回の演算で解ける問題であり，難問題は2回の演算を必要とする問題である。練習用の割合文章題は，統制群と他の2群の間で，問題は同一であるが問題の形式で異なっていた。ディスカッション群と一人解決群では，各問題の理解を問う2種類の下位問題（問1と問2）を解き，次いで当該の問題を問3で解く形式であった。付表2にディスカッション群と一人解決群の練習用の割合文章題の一例を示した。問1は質問文に答える課題であり，当該の問題の「もとにする量は何か」，「くらべる量は何か」，「何を求める問題か」に答えるものであった。また，問2は当該の問題の線分図を作成する課題であり，問1の解答を受けて作成するものであった。統制群の練習用割合文章題は問題の理解を問う上記の2種類の下位問題がなく，付表2の中の問題のみが提示されて，その解答を求める形式であった。

3つ目は，本テスト用の割合文章題であった。本テスト用の割合文章題は4問の第2用法と4問の第3用法の合計8問の問題からなり，式と答えを求める形式であった。各用法ともに2問ずつの易問題と難問題で構成された。本テストの問題タイプは，練習用の問題タイプと全く同一であった。

（4）ディスカッション群の構成と割合文章題解決過程

ディスカッション群は，3ないし4名の児童で1グループを構成した。当日の欠席者を除き，21名のクラスで6グループを形成した。4名からなるグループが3つで，3名からなるグループが3つであった。ディスカッション群に割り当てられたクラスでは，5年生の2学期からグループ学習を取り入れた授業をしばしば運営していた。本実験は1月下旬に実施した。その結果，グループ学習の導入後5ヶ月が経過し，児童はグループに分かれて授業を受けることに慣れていた。また，グループは算数の学力に偏りのないように，学力の上位と下位の児童を混在させて構成されていた。

実験者グループは，2台のビデオカメラを教室に持ち込み，1台を6グループの中の1グループに固定してディスカッションによる問題解決過程を記録し，他の1台のビデオカメラでは様々なグループのディスカッション活動を記録した。ディスカッションの過程は，ビデオカメラの結果と実験者グループによる観察記録結果に基づいて分析した。

ディスカッション群の割合文章題解決過程を図示すると，以下のようであった。

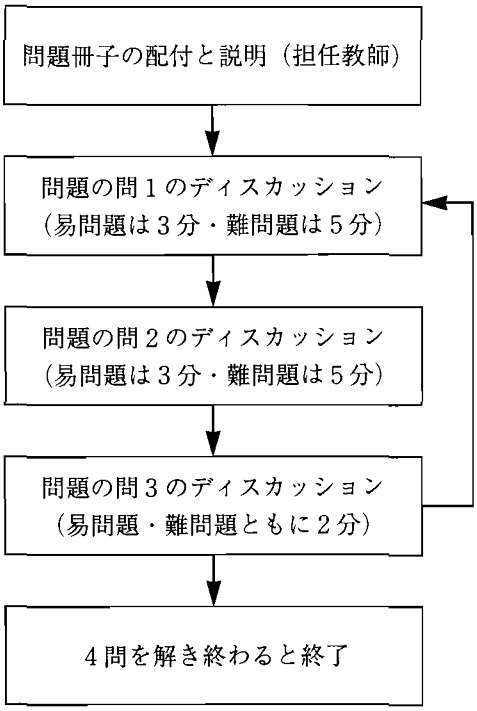

図1　ディスカッションによる割合文章題の
解決過程のフローチャート

（5）手続き

集団実験。1クラスを1条件群に割り当てた。実験は以下の3つのセッションからなった。

①第1セッション：3条件群の算数文章題解決能力の等質性を吟味。15分で終了する18問からなる文章題を解かせた。解答は4つの選択肢から正解を1つ選んだり，正解に必要な数字に丸をつける形式であった。

②第2セッション：練習用の割合文章題を解くセッション。このセッションでは，3群で異なる作業が導入された。このセッションは，割合の授業が終了した直後に実施された。

ディスカッション群は，割合文章題の理解過程を測る課題を担任教師から提示され，ディスカッションをスタートさせた。割合文章題の理解過程を測定する問題は，各問題に対して構成された上述の2種類の問いであった。即ち，問1は質問文に答える課題であり，問2は当該の問題の線分図を作成する課題であった。質問文は，割合文章題の「基準量」，「比較量」，「求めるもの」を問う課題で構成された。また，線分図を作成する課題では，線分図は中央線のみ図示され，残りの基準量や比較量，求めるもの，割合，などを児童自ら記入するものであった。

1つの問題に対して，児童は3種の問いを遂行した。1つは質問文に答えること，1つは線分図を作成すること，1つは当該の問題を立式して解くこと，であった。ディスカッションはこれらの問いの内，質問文に答える問いと線分図を作成する問いに対して行われた（図1を参照のこと）。具体的には，易問題について，質問文に答えるためのディスカッション時間を3分，線分図を作成するためにディスカッションする時間を3分与えた。また，難問題に対しては各5分の時間を与え，ディスカッションをしながら各問いに解答させた。質問文と線分図の課題を終了してから，児童各自が当該の問題を解いた。この時間は2分であった。合計で40分の時間を要した。

一人解決群は，ディスカッション群と同一の課題を与えられた。各課題に対して，一人で質問文に答え，線分図を作成し，当該の問題を解いた。問題解決の時間は，ディスカッション群と同様に40分であった。

更に，統制群の児童は上記の2群と同一の練習問題を解いた。上記の2群との違いは，質問文や線分図作成の問いが問題冊子には含まれていないことであった。問題解決の時間は40分であった。

3群ともに，4問全ての割合文章題の正解のフィードバックを与えなかった。

③第3セッション：第3セッションは，本テストとして割合文章題を実施するセッションであり，第2セッションの終了後1週間を経て実施された。本テスト用の割合文章題の解決時間は45分であった。

3　結果と考察

（1）3条件群の等質性の分析結果

最初に，3条件群の算数文章題の解決能力の等質性について分析した。Mayer et al.（1991）で開発した18問の文章題を3条件群に割り当てた児童に実施したところ，ディスカッション群の正解の平均得点が12.80（SD=3.06），一人解決群の得点が11.46（SD=2.56），統制群の得点が12.50（SD=3.31）であった。分散分析（以下では *ANOVA* と略記）の結果，3条件群間には正解の平均得点に差はなかった（F (2,74) =1.34）。よって，3条件群の算数文章題解決能力は等質と見なすことができる。

（2）本テストの分析結果

表1に，各条件群における本テストの正解の平均得点とその SD を示した。表1の結果に基づいて，3（条件）× 2（問題タイプ）の *ANOVA* を行った。その結果，条件と問題タイプの主効果がともに有意であった（条件では，F (2,74) =6.71, $p<.01$, MSe=2.79，問題タイプでは，F (1,74) =89.16, $p<.01$, MSe=2.01）。Tukey の *HSD* 検定による多重比較を行った結果，条件ではディスカッション群と一人解決群に差はないが，ディスカッション群と統制群，並びに一人解決群と統制群間に差があり（1％水準），ディスカッション群や一人解決群の児童の方が統制群に比べて多くの問題を解いていた。また，第2用法の問題の方が第3

用法の問題よりも多く解かれていた。

表１　本テストにおける平均得点とＳＤ

条　件	問題タイプ	
	第２用法	第３用法
ディスカッション群		
平均得点	5.14	2.76
ＳＤ	1.35	2.09
一人解決群		
平均得点	4.57	2.86
ＳＤ	1.50	1.35
統制群		
平均得点	4.07	1.64
ＳＤ	1.16	1.61

（注）各用法ともに，満点は８点。

ところで，本テストの得点に関して，ディスカッション群における各グループ内の最高得点の児童と最低得点の児童との差異を目安に，ディスカッションの効果を吟味した。その結果，ディスカッションを行うことによってグループ内の児童の得点にそれ程差異の見られなかった（４点以内）グループが３グループあった。１つのグループは４点から６点を獲得しているグループで，他は８点から10点のグループと，８点から12点を獲得しているグループであった。８点から12点を取ったグループのある児童は，算数文章題解決能力の等質性をチェックするために使用したテストで18点満点中５点しか取れなかったにもかかわらず，ディスカッションを通して問題理解の問題を適切に解決し，本テストで８点を取った。このように，後２グループの場合は，表１の結果よりも高い得点を取り，ディスカッションの効果が見られたといえる。

（３）ディスカッション群のプロとコール分析結果

ここでは，３名からなるグループにおける第３用法・易問題と第２用法・難問題の解決過程を分析し，その結果を示そう。最初に第３用法・易問題での解決過程を示し，次いで第２用法・難問題の解決過程を示そう。易問題の場合は正解に達し，難問題の場合は誤答になった。

なお，プロトコールの記述の中で，Ａ，Ｂ，Ｃはグループの児童を示し，Ａ１の１のような数字はＡの発話の順序を示す。また，プロトコールの中の（　）内の文は，当該の行為を明確にしたり，状況を説明したものである。

（第３用法・易問題）

「あきら君は妹におはじきを15個あげました。
　妹にあげたおはじきの数は，はじめにもっていたおはじきの0.6倍です。あきら君がはじめにもっていたおはじきの数はいくつですか。」

①問１の問題。問題を読んだ後，
Ｃ１：ウはわかるでしょう？
（全員，ウの解答を書く。）
Ｂ１：もとにする量って，あきら君の？
Ａ１：15個あげたんでしょう？
Ｃ２：あげたの。
Ａ２：うーん。９だ。（15×0.6の計算を求めた。）
　　でも，あげたのが15個だから・・・。
Ｃ３：はじめにもっていたのは何個かな？
　　これ（はじめにもっていたおはじきの数）はもとめる数じゃん。
Ａ３：まあいいや，15で。
（全員，アとイの解答を書く。）

②問２の線分図作成問題。
Ｂ１：ここ（線分図の一部を区分けして）が15個なんだ。
Ａ１：0.6倍だから・・・。
Ｃ１：何で？
Ａ２：何でって，これ（0.6倍）はおはじきをあげた数。
Ｃ２：あっそうだね。そうかー。
Ａ３：だから，・・・。
　　もうひとつ足りないね。
Ｃ３：そうだ。
（話が聞き取れない。）
Ａ４：これ（線分図に描かれた15個のおはじきの位置）が逆だっていったじゃん。
　　だって，15÷0.6だよ，これは絶対に。
Ｃ４：比べるのが0.6。
Ｂ２：それでいいか。
（全員，線分図を描く。）

③問３を解く。
全員が，15÷0.6=25と正しく解いた。

この問題のプロトコールは，問１で間違い，問２と３で正解に達したものである。「もとにする量」を理解する場合に児童は難しく感じたようで，６グループの中の１グループがこの問題に関して正解したに過ぎなかった。即ち，１グループが正解した上記の問題は，「もとにする量」が「何を求める問題か」の解答と同じものであり，「あきら君がはじめにもっていたおはじきの数」である。

上記のプロトコールも，問１の「もとにする量」では正解していないものであった。しかしながら，問２の線分図は正しく作成でき，正解につながった。この

理由は，A3の「もうひとつ足りないね」という自問や仲間への問いかけであった。この問いかけに続いて，仲間で話し合いがあった。その結果，A4は15個のおはじきが0.6倍を意味していることに気づき，15と0.6を別々に描いていた線分図を，15に0.6を対応させた線分図として描き直したのである。Aがディスカッションを通して他の2人と線分図を協同して描く過程で，線分図の何が描き切れていないのかに気づき，そのような状況では問題が解けないことを明確にしたのである。換言すれば，Aが他の2人とのディスカッションを通して，もとにする量が何であるかを理解していないことに気づいたこと，そして正しい線分図を完成させるにはもとにする量が何であるかを明確にすることが必要であること，もとにする量が求めるものであることを理解したこと，がプロトコールから理解できる。

次に，難問題の例を見よう。

(第2用法・難問題)

「よし子さんの学校の中庭には，花だんとしばふがあります。しばふの面積は300m²です。花だんの面積は，しばふの0.8倍です。中庭の面積はいくらですか。」

この問題が難問題であることは，既述のように，この問題を解くためには2回の解決ステップを経ることからくる。以下に，問い毎のプロトコールを示した。なお，A，B，Cは児童を示す。

①問1の問題。問題を読んだ後，

C1：これウはわかるでしょう。
　　これウは中庭の面積。
(全員でウの解答を書く。)
A1：この場合は300・・・。
　　×か÷か・・・。
　　もとにする量はあるんだから・・・。
　　比べる量×もとにする量か，比べる量÷もとにする量か。
C2：0.8倍でしょう。
A2：だよね，たぶん。
　　どっちでもできるぞ。375になる，割ると。
(300÷0.8=の計算をして答えを出す。)
C3：かける？・・・。
B1：375になった？
A3：なんで増えるの？
B2：だって，花だんとしばふがあって，花だんが300でしょう。こっちが300なんだから・・・。
(3人で図を描き，やりとりを始める。アとイの解答も書き始める。)
C4：わかった。
A4：だから，その場合は0.8÷300だよ。
　　これが0.8だから・・・。
B3：300より減ったらおかしいじゃん。
A5：じゃあ，0.8プラスすればいいじゃん。
(沈黙の時間が十数秒続く。)
A6：うーん，どうするんだろうね。
　　だから，もとにする量を0.8とすると・・・。
C5：300÷0.8になるよ。
A7：375になるから75増えるじゃん。
　　だからいいじゃん，この考え。
　　逆になるもん。
　　300÷0.8だと，300がくらべる量になって・・・。
B4：そういうことですね。
(全員がアとイの解答を書き直す。)

②問2の線分図作成問題。

A1：だから，中庭の中に花だんとしばふがある。
C1：はー？
　　それは違う。
　　Bちゃんのでいい。
(AとBは同じ線分図を作成する。)
A2：だから，うちと一緒じゃん。
B1：これって，しばふが0.2倍でしょう？
A3：0.2倍だから・・・。
B2：花だんの面積は，しばふの面積の0.8倍でしょう。
A4：何で？じゃあ，変じゃん。
C2：あっ，逆だ。
(花だんを0.2，しばふを0.8と図に書き込む。)
B3：そういうことね。

③問3を解く。

3名ともに，300÷0.8=375と解いた。

このプロトコールは，問題解決の失敗例である。この問題は3番目の問題であり，3名はディスカッションに慣れてきた。そのため，3名が様々な考えを提出して意見を交わす状況が生じてきた。しかしながら，割合の授業を終了したばかりの小学5年生にとって，このタイプの割合文章題は解くのに難しい。各問いに対して5分のディスカッション時間を与えられたが，グループで問題の正しいメンタルモデルを共有するには至らなかった。プロトコールから，基本的には「もとにする量」と「比べる量」の取り違いが生じていることがわかる。300m²がもとにする量となり，0.8倍が比べる量となるのに，ディスカッションの過程でそれが逆転している。

また，線分図を作成する場合のディスカッションは，線分図を描くという目的に沿ったディスカッションに

はなっていなかった。0.2倍という解決に無関係な数字も飛び出してきた。B２やA４のやり取りによって，正しい線分図が決定的に描けなくなった。結果として，第３用法による立式を行い，間違った解答を得たのであった。

（４）問題解決に関わるディスカッション教育を実施する場合の視点

上記の研究から，割合文章題の解決を含む問題解決に関わるディスカッション教育を実施する場合に考慮すべき視点を以下に記述しよう。

①ディスカッションを行うグループの構成員（児童）が問題解決の主役であるが，難問題の解決では教師の支援を必要とすること。これは，例えば割合の第３用法の問題に見られる。本実験のグループ構成員のほとんどが，例え易問題の場合でも，全体の１である「もとにする量」と「求める量」とが同一であるとは気づかなかった。そのため，易問題の場合にはたまたま正解になったが，正しいメンタルモデルを構成した児童は見られなかった。このような場合，ディスカッションは袋小路に入ってしまい，出口（正解）に到達することは不可能となる。教師はこのような状況を的確に把握し，児童が正解につながるディスカッションを継続していけるような手だてを提示することが必要である。即ち，教師は単に割合文章題の中身に関する知識を提示するだけでなく，ディスカッションの過程でつまずいているグループに，そのトピックをどのように正しく展開させるかに関する知識を提示する必要がある（Committee on Developments in the Science of Learning,1999）。

②ディスカッションは全ての児童にとって問題解決を促進するとは限らないこと。これは上述したプロトコールの例からも理解できる。即ち，第３用法・易問題の例では，AやCはディスカッションに積極的に参加しているが，Bは他の児童が言った内容を追認ないしは確認しているだけである。そのため，傍目から見ると，当人は問題を理解していないのではと感じられた。しかしながら，本テスト結果では３名に差はなかった（10,8,10の各得点）。一人解決群の児童の成績と対応させるとき，今後ディスカッションによって理解の促進が見られる児童の特性を明確にすることも必要であろう。

4　引用文献

Committee on Developments in the Science of Learning. 1999 *How people learn: Brain, mind, experience, and school.* Washington, D.C.: National Academy Press.

小橋康章　1996 創造的思考と発想支援　市川伸一（編）　認知心理学　４思考（pp.181-203）　東京大学出版会

倉盛美穂子　1999 児童の話し合い過程の分析－児童の主張性・認知的共感性が話し合いの内容・結果に与える影響－　教育心理学研究,**47**,121-130.

Mayer, R.E. 1999 *The promise of educational psychology: Learning in the content areas.* Columbus, OH: Merrill.

Mayer, R.E., Tajika, H., & Stanley, C. 1991 Mathematical problem solving in Japan and the United States: A controlled comparison. *Journal of Educational Psychology*,**83**,69-72.

Mevarech, Z.R. 1999 Effects of metacognitive training embedded in cooperative settings on mathematical problem solving. *Journal of Educational Research*,**92**,195-205.

岡田猛・田村均・戸田山和久・三輪和久（編）　1999 科学を考える　北大路書房

Rogoff, B. 1990 *Apprenticeship in thinking.* New York: Oxford University Press.

多鹿秀継　1996　算数問題解決過程の認知心理学的研究　風間書房

Tajika, H., Nakatsu, N., & Ito, T. 1997 The effect of relational pictures on solving ratio word problems. Educational *Technology Research*, **20**,17-23.

Tajika, H., & Sakamoto, M. 1999 The effect of self-generated diagrams and question answering on solving ratio word problems. *Educational Technology Research*,**22**,35-41.

5　付記

本研究は，平成11年度文部省科学研究費補助金（基盤研究（A）（１），研究代表者：丸野俊一，課題番号：11301004）の補助を受けて実施したものである。本研究を実施するに当たり，豊明市内と豊橋市内の２つの小学校の校長先生，５年生の担任の先生，並びに児童の皆様には多大のご協力を頂きました。心よりお礼申し上げます。

附表１　児童の群分けの等質性を吟味するための文章題

学年・組：　　年　　組　　名　前：

説　明

つぎは、18個の算数の問題をといてもらいます。もっとも正しいと思う答えに丸をつけてください。この問題は、みなさんの計算力を見るものではありません。そのため、答えを計算する必要はありません。まず始めに、練習しましょう。

どのような数字を使えば、つぎの問題がとけるでしょうか。使う数字をすべて丸（○）でかこみましょう。

おはじきが５個ずつはいっているふくろがあります。１つのふくろのねだんは25円です。あなたは10個のおはじきを買おうと思っています。ふくろをいくつ買えばよいでしょう。

５，　１，　25，　10

５と10に丸をつけましょう。では、つぎの例をやりましょう。

どのような計算をすれば、つぎの問題がとけるでしょうか。

12個のぼうしと24人の子どもがいます。ぼうしのかぶれない子どもは何人いるでしょう。

ａ．たしざんをしてからひきざんをする
ｂ．わりざんをしてからひきざんをする
ｃ．わりざんだけでよい
ｄ．ひきざんだけでよい

上の問題をとくには24から12をひけばよいですから、ｄに丸をつけましょう。では、つぎの例をやりましょう。

つぎの文を式にあらわすと、どの式が正しいでしょうか。

りんごが72個ずつかごにはいっています。かごは６つあります。

ａ．ぜんぶのりんごの数＝72×６
ｂ．ぜんぶのりんごの数×６＝72
ｃ．ぜんぶのりんごの数×72＝６
ｄ．ぜんぶのりんごの数＝72

ａに丸がつきますね。１つのかごにはいっているりんごの数72個にかごの数６つをかけると、ぜんぶのりんごの数になります。

決して答えを求めてはいけません。かならず問題どおりに答えてください。「始め」のあいずで次のページをひらいてください。そして、問題に答えてください。時間は15分です。１つのページをやりおえたら、つぎのページに進んでください。「終われ」のあいずがあるまで続けてください。はやく終わったら、答えをみなおしてもかまいません。

「始め」のあいずがあるまで、このページをめくってはいけません

附表２　練習用の割合文章題
（ディスカッション群と一人解決群に対応）

小学校　　5年　　組　　男・女　　名前

①　まさお君の組全体の人数は、40人です。 まさお君の組の男の子の人数は組全体の0.6倍です。 まさお君の組の男の子の人数は何人ですか。

（問１）上の問題をもとにして、（　　）の中に答えを書きましょう。

㋐　もとにする量は何ですか。

（　　　　　　　　　　　　　　　　　　　　　）

㋑　くらべる量は何ですか

（　　　　　　　　　　　　　　　　　　　　　）

㋒　何をもとめる問題ですか。

（　　　　　　　　　　　　　　　　　　　　　）

（問２）上の問題をあらわす線分図をつくりましょう。

（問３）つくった線分図をもとにして、問題をときましょう。

（式）

（答）