原著

リメディアル教育の機能をもたせた学校体験活動（学校インターンシップ）の試み

田北　有里*　鹿内　信善**

An attempt of school internship serving a function of remedial education

Yuri TAKITA* and Nobuyoshi SHIKANAI**

概　要

本論文は，小学校教員を志望している学生に対する算数リメディアル教育のひとつのモデルを提供するものである。これは，キャリア教育を支えるリメディアル教育の試みでもある。学校体験活動を小学校教員志望の学生に対する算数リメディアル教育の機会として活用した。また，第1筆者田北は，自身が算数リメディアル教育を必要としている当事者である。「当事者研究」の考え方も援用しながら研究を行った。

キーワード：学校体験活動　リメディアル教育　当事者研究　キャリア教育

Ⅰ．問題

学校インターンシップの役割

2015年12月に中央教育審議会から，答申「これからの学校教育を担う教員の資質能力の向上について～学び合い，高め合う教員育成コミュニティの構築に向けて～」が出された。この中で「教員採用に関する改革の具体的な方向性」が示されている。また「採用の際のミスマッチを防止するとともに，新規採用の教員が円滑に教職を開始できるようにする取組などが重要である。（中央教育審議会2016，p.29）」ことも指摘されている。

この取り組みのひとつが「学校インターンシップ」の導入である。なお答申では「学校インターンシップの名称についても法令に規定する上で適切な名称を今後検討していく。（中央教育審議会2016，p.33）」とされている。用語が定まっていないため，本稿では，「学校インターンシップ」の中に「学校体験活動」も含むものとして考えていく。

学校インターンシップは「学生がこれからの教員に求められる資質を理解し，自らの教員としての適格性を把握するための機会としても有意義である（中央教育審議会2016，p.33）」。しかし，現場に入ってインターンシップを経験すれば，それだけで「教員になるための学び」になるわけではない。このことに関連して甲斐は次のように述べている。「『現場に入れば何か学べるだろう』と言うような安易な『現場体験万能主義』で入ったとしても，そこで学べることは量的にも質的にも極めて限られたものでしかない。現場での経験を本当に実践的指導力に結び付けるためには，その学びを方向付け，深化し，理論化するための一定の『システム』が必要である。（甲斐2009，p.185）」

学校インターンシップをすることによって「学びを方向付け，深化し，理論化するため」には一定のシステムが必要なのである。また，学生が単に「自らの教員としての適格性を把握するための機会」として学校インターンシップを活用するだけでは不充分である。「教職に必要な最低限の実践力を身につけ（中央審議会2016，p.29）」ることを学校インターンシップの意義として位置づける必要もある。

以上から，学校インターンシップは，教職に必要な実践力をつける場であるとまとめることができる。最近は，学校インターンシップの場は数多く提供されるようになってきている。しかし，教職に必要な実践力をつける「システム」の構築は，まだ充分にはなされていない。これを反映して中央教育審議会の答申でも次のように述べられている。「…学生側と受入れ校側のニーズやメリットを把握するための情報提供の実施など，環境整備について今後十分に検討することが必要である。（中央教育審議会2016，p.33）」

学生のニーズからとらえる学校インターンシップ

原（2009）は，学校インターンシップが求められてきた背景を整理している。その中で「『学校インターンシップ』などの現場体験活動が，近年急速に広がりをみせた

*福岡女学院大学大学院
**福岡女学院大学

理由（原2009，p.38）」として次の３つをあげている。ひとつは「学生から学校現場での体験を望む声が大きくなってきたことである。」２つ目は，教員を目指す大学生に学習指導を手伝ってほしいという現場からの要請である。３つ目は，「教育委員会の即戦力となる教員を採用したいという意図」である。

以上の整理を参考にすれば，教委の意図や学校のニーズに応える形で，学生がお手伝いに行って学校現場での体験を積んでくる，という図式が見えてくる。しかし，この図式以外の学校インターンシップや学校体験活動のすすめ方も可能である。先に引用したように「学生側と受入れ校側のニーズやメリットを把握する」必要性は中央教育審議会の答申でも指摘されている。この指摘に従うならば，「学生のニーズ」という視点から学校インターンシップや学校体験活動を見直していく必要も出てくる。そこで本研究では，学生のニーズから見た学校インターンシップや学校体験活動の可能性について検討していく。

具体的な問題

具体的な問題から提起していく。本論文の第１筆者田北は教員を目指す学生である。そして，これまでに何度も学校インターンシップや学校体験活動に参加してきた。その中で子どもたちへの学習指導も行っている。しかし，田北は「小学校の算数を充分に理解できていない」という欠点を抱えている。このため，子どもたちの算数を見てあげるとき，「何をどのようにしたらよいかわからず途方に暮れる」ということが再三あった。

もし学校インターンシップが「自らの教員としての適格性を把握するための機会」であるとしたら，田北のこの体験は，自らの「不適格性」を把握する機会になってしまう。しかし，田北は，教員になる情熱を持ち続けている。さらに，算数以外の教科では，小学校教員になるための充分な知識を持っている。算数学力のリメディアルをしさえすれば，小学校教員として，活躍していく充分な可能性を持っている。田北の算数学力をリメディアルしていくためにどんな方法が適切なのだろうか。これが，われわれが抱えた具体的な問題である。

この問題を解決していくためにわれわれは，次のような見通しと仮説を設定した。学校インターンシップを，自らの不適格性を把握する機会とするだけでは不充分である。学校インターンシップを自らが把握した不適格さを克服していく場にもしていきたい。学校体験活動は，算数のリメディアルをする機会としても活用できるのではないだろうか。

この仮説を検証するために，われわれは次のような学校体験活動を考えてみた。それは，「田北自身が小学生になって算数の授業を受けてみる」ということである。このような学校体験活動を通して，田北は小学校算数のどこがわからないのかをまず把握する。そのあと，「わからなさ」を克服する方法を，指導教員である本論文第２筆者鹿内と考えていく。

このような，学生による学校体験活動と指導教員による事後指導を行ってみる。これが本研究の主目的である。なお，前述したようにわれわれは学校体験活動を包摂する概念として学校インターンシップを考えている。今回の田北の活動は，学校インターンシップに含まれるひとつの活動である。そのため，今回の田北の活動を本論文では学校体験活動とよんでおく。田北の活動の実際については，Ⅲ節において詳説していく。

本研究をすすめるにあたって整理しておかなければならない問題が他にもいくつかある。リメディアル教育の定義もそのひとつである。また田北は算数のリメディアルが必要な「当事者」である。その当事者が，算数リメディアル教育の研究をしていくことの意義についても明らかにしておかなければならない。そこでⅡ節では，本研究で用いる概念「リメディアル教育」や「当事者研究」等の意味や意義について整理していく。

Ⅱ．リメディアル教育・当事者研究の意味と意義

現代の大学生が抱える学力問題

小山（2007，p.37）は「入学以前の段階で十分な学力をつけてこなかったために，大学の授業についてこられない学生が増えてきていることが，日本の大学教育において近年問題になっている」と述べている。他にも，富永ら（2010，p.397）は「一般に1980年代から今日まで学習指導要領の改訂の度に強まる学習内容や授業時間の削減，児童生徒の少子傾向，大学入学定員数の増大，入学者確保のための推薦入学制度の増加や入試科目数の削減等，様々な要因から生じている近年の大学入学者の基礎学力低下は，社会的にも大きな問題として挙げられている」と述べている。さらに松田（2014，p.4）は次のように述べている。「21世紀に入ると学力全般の低下が大学教育の支障としてはっきりと意識され，対策がとられるようになりました。例えば，教養教育に位置づけられている滋賀大学の『大学入門セミナー』のような科目はそうしたリメディアル教育の典型です。これは1990年代の学習指導要領の改正によるゆとり教育での授業時間数の減少という問題と時期的には一致しますが，むしろ小論文を軸とする入試の多様化の結果，意識されるようになったと考えるべきかもしれません。／1991年の『大学の設置基準の大綱化』以後，大学で専門教育に力点が置かれて，教養教育が軽視されるようになりました。」これらの指摘から，1998年の学習指導要領改訂や，1991年の大学の設置基準の大綱化などにより，大学生の学力の低下は個人の問題ではなく，社会一般的な問題になってきたと考えられる。

浪川（1999，p.151）も次のように言っている。「1994年の全国の大学へのアンケート調査により，大学生の数

学の学力低下が少なくとも教員の側では強く意識されていることがわかった。約８割の大学が，学生の学力が低下していると回答し，（向上しているはゼロ），そこで低下しているものとして，論理的思考力，抽象的な思考力，幾何的直観力，応用力，数学的な表現力などあらゆる基本的な能力があがっていた。そして従来得意とされた計算力の能力の低下も近年みられるというのである。」

つまり，論理的思考力や抽象的な思考力などの他に数学の基礎的な能力である計算力も低下してきているということが言われている。

リメディアル教育の概念

上記のような問題を背景として，「日本リメディアル教育学会」が2005年に設立された。この学会を中心として，リメディアル教育に関する様々な検討が行われている。また，「リメディアル教育」概念そのものの検討も繰り返し行われている。

荒井ら（1996，p.1）は「高校レベルの物理や化学，あるいは数学などの科目を新入生向けに開講する大学が増えている。これらの科目群は補正教育とかリメディアル教育とか呼ばれているが，その目的は大学へ入学したにもかかわらず，そのままでは正規の学習についていけない学生たちの学力向上にある。大学教育の補習ではなく，その学生が入学するまでに受けた教育の補習（補正）であることに特色がある」と述べている。これは「大学入学前教育の補習」を「リメディアル教育」と考える立場があることを指摘している。

穂屋下（2011，p.1）は「英語の『remedial』には，本来『治療の』とか『矯正する』などといった消極的な意味がある。そこから考えれば，リメディアル教育は，学習の遅れた生徒に対して行う補習教育，治療教育のことで，特に大学教育でいえば，どうしようもないくらい不足している基礎学力を補うために行われる教育を指すことになる。このことが，マスコミ等の各界に大きな誤解を与えている」と，まず述べている。そして「日本の大学で使うリメディアル教育は，米国のカレッジでの『Developmental Education』に相当している。『Developmental Education』には，『発展させ，次の段階に進むための教育』といった積極的な意味を含んでいる。」ことを指摘している。

石毛ら（2012，p.34）は「卒業までに学生が学業を進めていく上において必要な学習支援である」と解釈している。谷川（2009，p.2）も「『リメディアル教育』を補習的な意味ではなく，卒業までに学生が学業を進めていく上において必要な学習支援」という解釈をしている。そして谷川はこの解釈は，「NADE（National Association for Developmental Education）の定義に沿った考えである」ことを指摘し，さらに次のような解説をしている。「NADE では developmental education の教育内容を，『中等教育後の学習者全ての認知的・情緒的成長」を促進するもの（学習の連続性)』『学習者の個人差や特別なニーズに対して敏感であり反応するもの』と定義づけている。そして，大学院生も含めた高等教育機関に学ぶ学生すべてを対象にしている。」

以上に見てきたように「リメディアル教育」には，大きく分けて２つの意味がある。ひとつは「補習教育」である。そしてもうひとつは「Developmental Education」である。最近は Developmental Education の意味で「リメディアル教育」という語が使われることが多くなってきている。このように意味合いが変化しているにもかかわらず「リメディアル教育」という名称が使われ続けている理由を中西ら（2009，p.103）は，次のように整理している。「カタカナ表記で『リメディアル教育』とよばれることが多い。この背景には，“developmental education” を『発達教育』『発展教育』と訳しても，どんな教育を指すのか明確に分からない。また，『開発教育』は既に環境教育の用語として使用されているなどの由縁があるだろう。」

キャリアを見据えた大学生の学力問題

上に述べたことは「大学前教育」と「大学教育」を接続するという観点に立った「リメディアル教育」のとらえ方である。リメディアル教育には，もう１つ大切な捉え方がある。それは，大学までの教育と卒後のキャリアとの接続のために必要なリメディアル教育である。この立場に立つ主張を次に見ていく。

畑上ら（2008，p.636）は，「国際競争の中で創造的な技術開発を行っていく人材を養成しなければならない工学分野においては，数学や物理の基礎的な学力の習得は不可欠である。したがって，現状を正しく認識し，もし基礎教育への取り組みにおいて不足する点があれば，早急に対策を講じる必要がある。」と述べている。これは，大学卒業後のキャリアとの接続を考えたリメディアル教育観である。

富永ら（2010，p.398）は次のように指摘している。「入学者の大半が高校では文系進学コース出身の学生であり，理系進学コース出身の学生は例年一割を下回るため，理数系科目の基礎学力定着度は低い状況にある。この傾向は何年も前から続いており，以前はそうした理数系科目への苦手さを学年が上がっても引きずっており，４年生で受験する教員採用試験では，一般教養や小学校全科の中の理数系科目の問題で結果が出せなかった学生も少なくなかった。そこで入学時の数学の苦手さを初年次の段階で克服して行く事が学部としても重要な課題であった。」富永らは教員採用試験に接続するためのリメディアル教育の必要性を指摘している。

教員というキャリアに大学教育を接続するためにリメディアル教育が必要であるという指摘は戸瀬らによってもなされている。戸瀬ら（1999，pp.252-263）は，次のような項目をたてて日本の大学生の学力について考察し

ている。「国立理系の数学力」,「国公立文系大学生の数学力」,「私立文系学生の学力」,「数学未受験者の学力」,「教育系学部」。特に，教員になることを見据えている教育系学部の調査の結果から,「小学校では大学での専攻にかかわらず，全教科の指導を行う。初等教育の教員志望者のなかに初等的な数学ができない学生が多く存在することは，将来の日本の経済・技術の基盤を揺るがす問題と思われる。」と述べている。

当事者問題としてのリメディアル教育

富永ら，戸瀬らの指摘は，教職を目指すものに対する数学や初等的数学（算数）のリメディアル教育の必要性を等しく指摘している。これは，われわれも解決していかなければならない問題である。なぜなら，本論文第１筆者田北も大学院修了後は小学校教諭になることを希望しており，かつ「算数・数学の落ちこぼれ」だからである。本稿では「落ちこぼれ」という表現を用いていく。それは次の理由による。2002年，アメリカにおいて「No Child Left Behind Act」法が制定された。この法律を「どの子も置き去りにしない法」と邦訳する場合もある（例えば吉良2009）。しかし，この法律を「落ちこぼれ防止法」と邦訳するのが一般的である（例えば住岡2012，田辺2006）。「落ちこぼれ」という言葉は定着している。そのため，本稿では「第１筆者田北は算数・数学の落ちこぼれである」という表現を用いていく。

田北が「算数・数学の落ちこぼれ」の当事者であることを示すデータを表１に示しておく。この表は，田北が2015年６月に自らを受験者として行った全国学力調査問題の結果である。学力調査としては，2015年度「小学校第６学年 算数 A」「小学校第６学年 算数 B」「中学校第３学年 数学 A」「中学校第３学年 数学 B」を用いた。全国学力調査問題の結果平均正答数・率（文部科学省 国立教育対策研究所 2015）と田北の平均正答数・率をまとめたものが表１である。

表１　2015年度　全国学力調査の
全国平均正答率・数と田北の正答数・率

	小学校６年算数 A	小学６年算数 B
全国平均	12.1問／16問　75.3%	5.9問／13問　45.2%
田北の結果	14問／16問　87.5%	9問／13問　69.2%
	中学３年数学 A	中学３年数学 B
全国平均	23.4問／36問　65.0%	6.4問／15問　42.4%
田北の結果	24問／36問　66.7%	7問／15問　46.7%

この結果から田北は，大学院生になった現在でも中学校の数学では全国平均レベルに留まっていることがわかる。また，小学校算数でも全問正答にはなっていない。このレベルの算数・数学力では算数を教えなければならない小学校教諭としては不充分である。

つまり，小学校教諭を目指している田北自身が，算数リメディアル教育を必要とする当事者なのである。

本論文における「リメディアル教育」の位置づけ

これまでの考察にもとづき，本論文では，つまずきを克服するための補習教育としてリメディアル教育を考えていく。教科は算数（数学）を対象とする。

しかし，これだけでは消極的な意味合いが強い。そのため，リメディアル教育を田北自身が受け，算数への苦手意識や困難を克服できるようにするだけでは不充分である。さらに「発展させ，次の段階に進むための教育（穂屋下2011，p.1)」という積極的な意味を持つリメディアル教育も考えていく。

ただし，発展的な成長とは，算数への苦手意識や困難を克服したその先のことである。まずは，将来教職に就く者に対する補習教育としてのリメディアル教育に取り組んでいく。

リメディアル教育が必要な当事者としての研究の方向性

「社会福祉などで当事者という用語を散見する。（松本2002，p.93)」松本は「当事者による当事者研究の意義」について考察し，次のように述べている。「当事者としての研究者は，研究場面では当事者としての特徴よりも，研究者としての特徴をより自覚しているように思われるので，研究者が当事者の特徴を持っていることがすなわち問題についての客観的視座を失うこととは言えないように思われる。むしろ，当事者である研究者は，単に客観的な視座ではなく，当事者と対話的な視座で考察をくわえることができると思われる。(2002，p.96)」

さらに，精神医学の領域でも「当事者研究」が注目されている。本研究では近年注目されるようになってきた当事者研究の考え方を参考にしていく。

当事者研究ネットワーク（http://toukennet.jp/）では，当事者研究を「統合失調症などをかかえた当事者活動や暮らしの中から生まれ育ってきたエンパワメント・アプローチであり，当事者の生活経験の蓄積から生まれた自助と自治のツール」と定義づけている。

当事者研究は,「当事者がかかえる固有の生きづらさ，見極めや対処が難しいさまざまな圧迫感，不快な出来事や感覚，その他の身体の不調や症状，薬との付き合い方などのほか，家族・仲間・職場における人間関係にかかわる苦労，日常生活とかかわりの深い制度やサービスの活用レベルまで，そこから生じるジレンマや葛藤を，自分の“大切な苦労”と捉えるところに特徴がある。（向谷地 http://toukennet.jp/)」

これらは統合失調症の当事者研究についての記述だが，算数落ちこぼれの当事者研究にも重るところがある。両者の共通点をまとめたものを表２に示す。

表２　統合失調症と算数落ちこぼれとの当事者研究共通点

統合失調症の当事者研究	算数落ちこぼれの当事者研究
自助―自分を助け，励まし，活かす―のプログラム	算数のつまずいている部分を明確にし，克服することで自分を助け，そのつまずいた経験を活かしたリメディアル教育プログラムの構成を試みる。
固有の様々な生きづらさを研究の素材にする	算数に落ちこぼれていることに対して，不安を感じたり，葛藤を感じていることを素材にする。
前向きな（自律的な）試行錯誤を重ねる	落ちこぼれやつまずきをネガティブに考えるのではなく，落ちこぼれやつまずきを生かした積極的な試行錯誤を考えていく。
当事者自身が仲間と共に，常識にとらわれずに「研究する」という視点	算数落ちこぼれ当事者が指導教員と福岡女学院大学の仲間と共に落ちこぼれの克服，更なる発展的成長に期待し「研究する」という視点
「問題」と思われている出来事に向き合うその捉え方，抱え方によって，重さや意味を変える	算数に対して，「嫌い・苦手」という気持ちを持っている。しかし，算数には面白さや楽しさがあるということも期待していることから，「教師になって児童に算数の楽しさや面白さを伝える」というような積極的な意味に変える。

表２を参考にして，研究の方向性を整理しておく。まず，「自助 - 自分を助け，励まし，活かす - のプログラム」については，次の研究を行う。当事者研究により，算数のつまずいている部分を明確にし，そのつまずきを克服していくことで自分を成長させる（自助）。さらに，つまずきを克服していく経験を活かしたリメディアル教育プログラムの構成を試みる。

「当事者がかかえる固有の生きづらさを研究の素材にする」については次のように考えた。田北は，小学校教師を目指しながら「自らの算数落ちこぼれをどのように克服したらいいのかわからず」不安を感じたり，劣等感を感じたりしていた。また，統合失調症の人が様々な葛藤を抱えているように，「算数でつまずいている自分」が「小学校教諭になってもいいのか」という葛藤ももっている。統合失調症の人が「ジレンマや葛藤を，自分の“大切な苦労”と捉え」ているのと同様に，葛藤経験は，将来算数につまずきのある児童の気持ちを理解していくための“大切な苦労”であるとも考えている。

「前向きな（自律的な）試行錯誤を重ねる」については，次のように考えた。「落ちこぼれ」や「つまずき」という言葉には，ネガティブなイメージがある。しかし，筆者（田北）が，自らの小学校算数でのつまずきをネガティブにとらえる必要はない。教師になるという目標を持っている現在では，算数落ちこぼれであることは，むしろポジティブな条件であると考えている。自らの「算数落ちこぼれ」を対象として当事者研究をすることができる。それにより，教師教育や小学校教育に役立てられるリメディアル教育プログラム開発という積極的な研究を進めていくことができる。

「当事者が仲間と共に」という言葉からは次のような研究方向性を得た。筆者（田北）は，算数落ちこぼれを克服したい気持ちをもっている。しかし，それをどう克服していけばいいのかわからず，逃げていた。この問題も「仲間と共に」ということをキーワードにすれば解決していくことができる。例えば，指導教員とともに当事者研究を行っていくことで，一人ではない安心感を得たり，つまずきのプロセスの明確化や克服の仕方など考えていくことができる。さらには筆者（田北）が，教職を目指しながら算数でつまずいている福岡女学院大学の「仲間」をサポートしてあげることもできるようになる。そのような実践方法を考えていく。

「捉え方，抱え方によって，重さや意味を変える」については，上で考察したことと重なる部分が多い。「算数が嫌い・苦手」という気持ちを「算数の面白さってなんだろう」「児童に算数を教えるために算数の楽しさを知りたい」といったポジティブな気持ちに変えていくことができる。つまり，積極的に自分のつまずきと向き合うことができる。

ここまでの考察をまとめると次のようになる。ひとつは，最近当事者研究という研究方法が注目されている。当事者研究は，社会福祉や精神医療の領域で行われることが多い。しかし，当事者研究は，算数落ちこぼれを対象として行うことができる。従来の当事者研究をモデルにすると算数落ちこぼれに対するリメディアル教育プログラム開発という方向性が見えてくる。さらに，開発したリメディアル教育プログラムによって，教職を目指しながら，算数落ちこぼれになっている仲間を支援していくことができる。

当事者研究の方向性については，向谷地（2009，p.4－5）も，多くの当事者研究に共通する５つの「エッセンス」を紹介している。それらは次のようになっている。「①〈問題〉と人との，切り離し作業　②自己病名をつける　③苦労のパターン・プロセス・構造の解明　④自分の助けや守り方の具体的な方法を考え，場面をつくって練習する　⑤結果の検証」

統合失調症の当事者研究の方向性が算数落ちこぼれの当事者研究にそのまま当てはまるものではない。しかし，向谷地が，あげている５つのエッセンスのうち③，④，⑤は算数落ちこぼれの克服にも当てはまるものである。そこで，これら３つの方向性も取り入れていく。

以上のような方向性に鑑み，具体的に次のような当事者研究を行うことにした。

A. 小学校の教室で田北自身が再度，小学生になってみて（小学生という当事者になってみて）実際につまずきを体験し克服する方法を考えてみる。
B. 教師になるという当事者の立場から，田北が教師用指導書を読む。その過程でつまずく箇所を明らかにし，そのつまずきを克服する方法を考えてみる。
C. つまずきを克服する方法の実践結果を検証し，『良かったところ』と『さらに良くする点』を仲間と共有し整理する。それをさらに，次の研究と実践につなげていく。つまり，教職を目指しながら，算数でつまずいている福岡女学院大学生の仲間のリメディアル教育に役立てる。

本論文では，この中の「A. 小学校の教室で田北自身が再度，小学生になってみて（小学生という当事者になってみて）実際につまずきを体験し克服する方法を考えてみる。」部分についての実践的研究を報告していく。

Ⅲ．方法

学校体験活動の概要

第１筆者田北がＳ市Ｔ小学校で授業参観を主とした学校体験活動を行った。期間は2015年２月１日から５日までの５日間である。いくつかの学年の授業を参観したり，子どもたちと遊んだりするのは通常の学校体験活動と同様である。しかし今回は，ひとつ，特徴的な活動を取り入れた。それは，６年Ａ組の算数の時間に，田北も小学校６年生になって授業を受けたことである。６年生の算数の時間には「田北を６年生として扱ってくれるよう」学校長と６年Ａ組の担任には鹿内から依頼した。田北はひとつのグループに入り児童と同じ立場で討論にも加わった。討論の様子の一部はⅣ節で報告する。田北が６年生として算数の授業に参加している写真を４枚載せておく。


写真Ⅲ－１　グループで討論をしている田北


写真Ⅲ－２　手を挙げ，授業を受けている田北


写真Ⅲ－３　教師の説明を聞いている田北


写真Ⅲ－４　グループで問題について考えている田北

授業内容

今回の学校体験活動を始めたのは，２月１日であり６年Ａ組は年間の教育課程をすでに終えていた。このため，これまでの学習を応用・活用していくことを目的とした授業内容になっている。

倫理的配慮

田北が今回のような形で学校体験活動をさせてもらうことはＴ小学校の職員会議で承認されている。また，学校長を通して市教委の承認も得ている。さらに，授業ビデオの撮影についても職員会議での了承を得ている。

Ⅳ．結果

Ⅳ－１　田北の授業参観の記録

田北が６年生になって授業を受け，グループ討論をしている場面の記録の一部を表３に載せておく。

表３　田北の小学生としての討論参加記録（一部）

グループ討論の内容	発言に関する解説
児童Ｅ：こっちを約分? 田北：何倍でもいいし…例えば，30倍でもいいと思うよ…考えてみて。—→ Ｂが多いって出たけど，それが本当じゃないかもしれないってことでしょ?	田北自身も分からず，児童に助けを求めている。
Ａの方が多いかもしれないってことを言いたいんだよね?　————→ 児童Ｆ：じゃあ… 児童Ｅ：じゃあ，Ａ小学校が仮定として120とします…８人と120人だから…	何を考えたらいいのか分からず，児童に確認している。
田北：これは全部でしょ?これが虫歯の人でしょ?　————→ 児童Ｆ：(うなずく) 田北：今は虫歯のある人がＡの方が多いんじゃないかってことを言わなきゃいけないんじゃない?　———→ 児童Ｆ：だから，Ｂが多いとは限らなくて… 児童E: あっ，そのまま見たらＡの方が…	前に児童Ｅが，仮定を立てて説明しているにもかかわらず，その内容が理解できていないため，児童Ｅに対して，応えられていない。 仮定として，「もし，全児童の人数が○○人なら～」という意味が分かっておらず，どうにか計算をして，Ａ小学校の虫歯の人の人数が多いということを導き出さなければならないことに混乱している。

田北自身わからないところがたくさんあり，演技ではなく「算数落ちこぼれの当事者」として６年生の学習に臨んでいたことがこの記録からもわかる。

Ⅳ－２　授業の実際

ここからは各回ごとの授業の内容を報告していく。さらに授業の中で田北がわからなかったことも整理しておく。わからなかったことは大学に持ち帰り，田北の指導教員である鹿内のリメディアル教育を受けた。その概略も記しておく。ただし，第５回目の授業は中学校の入試問題を扱っていた。これは小学校算数の内容を超えたものであるため，本論文では紹介を割愛した。なお，今回の授業で使用している教科書は，教育出版「小学校算数６下」である。

Ⅳ－２－１　第１回目授業

１．授業内容

概　要

第１回目の授業で教師が呈示した問題は，以下である。

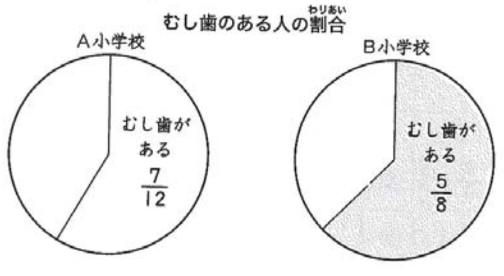
問題
A 小学校と B 小学校で虫歯の検査をしました。A 小学校では虫歯のある人は全児童の7/12です。B 小学校では，虫歯のある人は全児童の5/8です。虫歯のある児童は，どちらの小学校が多いですか。

教師は，次のような順序（ステップ）で授業を進めていた。

ステップ１　A 小学校と B 小学校のどちらが虫歯の人が多いのか予想をさせ，どの様な方法で求めることができるのか発表をさせる。
ステップ２　これらの方法で求め，クラスで共有し検討していく。また他の方法でもできるのか考える。
ステップ３　ステップ２での検討が本当に正しいのかさらに検討をしていく。（グループ）
ステップ４　検討したことをグループごとに発表する。
ステップ５　検討からわかったことをもとに結論をまとめていく。

詳 細

ステップ１では，教師は次の円グラフを黒板に呈示し，まず A 小学校と B 小学校のどちらが多いのかを予想させる。



図Ⅳ－１（教科書より引用）

その後なぜ予想した結果になるのか求め方を発表していく。児童の反応としては，「B の方が多い」の方が多く，その根拠を求める方法として，「円グラフの角度を測る」「百分率をする」「通分をする」「全体の割合を % で求める」「小数を使う」などが出てきた。その後，各自の意見に基づく方法で計算などをしていく。

ステップ２では，①で出てきた方法以外のものとして「円グラフを重ね合わせて比べる」という考えが出てきた。しかし，一番多く出てきた方法が通分であるため，教師はこれを取り上げ，次のように検討していく。

A は7/12，B は5/8
これを通分すると，
A は14/24，B は15/24となる。
よって，B の方が多いということになる。

これを教科書では，「ゆみさんの考え方」として，次のように説明している。

ゆみ
7/12と5/8を通分すると，14/24と15/24です。
14/24＜15/24
だから，B 小学校の方が，むし歯のある人が多いといえます。

ステップ３で，初めて教科書を開かせる。教科書には上掲の「ゆみさんの考え方」に続けて次の質問が書かれてある。「ゆみさんが言っていることは必ず正しいと言えるでしょうか。具体的な例をあげて説明しましょう。」この質問は，①と②で子どもたちが導いた「B 小学校の方が虫歯の児童が多い」という考えが本当に正しいのかという問いかけになっている。この問いかけをされた後の児童の反応を示す。

児童１：全体の人数が変わると多い少ないが変わってくるんじゃないかな
児童２：A と B の全体の児童の数が本当にぴったり同じってわけじゃないから，答えが違うってところがぬけてるかな
児童３：A 小学校600人，B 小学校100かもしれない

上の意見を学級全体で共有し，その後，各グループでの話し合いをしていく。

ステップ４では，ステップ３でグループ討論したことを発表していく。ここでは次の意見が出た。各グループの意見を載せておく。

１グループ：もしも A の全体の人数が120人としたら，虫歯の人が70人になって，B は80人にして，虫歯の人は50人になるので，A の方が多いことになるから，B 小学校の方が多くするには，A と B の小学校の全体の人数が等しくするということになります。
２グループ：まず，とりあえず A が600人，B が400人と決めて計算をしてみると，A の虫歯の人が350人，B が250人になったので，A の方が多いことがわか

りました。このことから，人数がはっきりしないと，必ずしも正確ではないといえることが分かりました。

３グループ：私たちのグループは，分数をどちらも10倍して，70/120と50/80にして，虫歯がある方はＡが70人でＢが50人なので，Ａの方が虫歯のある人数が多いことがわかりました。

４グループ：問題は，虫歯のある人はどちらの方が多いですかで，例えば，Ａ小学校の人数は500人で，Ｂ小学校は250人で，Ａ小学校の虫歯の人の数は132人で，Ｂ小学校の虫歯の人数は153人と考えて，Ｂ小学校が全部の数は少ないけど，虫歯の人の人数は多い。この問題は，虫歯のある児童はどちらの学校の方が多いですか，だから，全体の児童の数は関係なくて，虫歯のある人が多い小学校であるＢ小学校の方が虫歯のある児童が多いと思いました。

５グループ：最初に約分（T：通分じゃない？）でしてみようと思って，7/12が7/3になって，イコール2.7になって，Ｂの方が４で約分して，５/２になって，イコール2.5に…その次，割合とかでも求めようとも思ったんですけど，まだ割合のとこまでいかなかった。

６グループ：虫歯のある人，ない人のどちらを円グラフにしても割合は変わらないけど，教科書に「ゆみさんが言っていることは必ず正しいといえるでしょうか」というのは，全体の人数が明確に分かっていないから，しかも，これはあくまでも割合だから，教科書のユミさんの説明に「だからＢ小学校の方が虫歯のある人が多いと言えます。」というところの「ある人」の正しい説明は，「虫歯のある人」っていうところの後ろに「の割合が多いと言えます」を追加しないと説明は間違っていると思います。

ステップ５では，結論として「問題が足りない」ということと「全体の人数がわからない」ということを導き出した。

２．田北のわからなさの分析

以上の授業で，学習者として参加していた田北は次の点がわからなかった（理解できなかった）。

①Ａ小学校とＢ小学校の虫歯のある人の割合を，何となくの感覚に頼って小数で表して比較してみたがそれが正しいのかわからない。

②児童から「百分率で表す」という意見が出たが，百分率がよくわからない。理解できていない。

③小数で表し比較してみたり，通分して比較してみたりしたが，小数でも通分でも両方ともＢ小学校の方が多いという答えになった。しかし教科書では「本当なのだろうか」と問いかけられている。Ａ小学校の方が多いという可能性があるということになるが，なぜ，Ａ小学校の方が多いという可能性が出てくるのかがわからない。

３．指導教員から受けたリメディアル教育とわかり方

上記「２.」であげたわからなかった点を大学に持ち帰り指導教員からリメディアル教育を受けた。その内容と田北自身のわかり方について説明していく。

②について―百分率は，「基準とする量の大きさを100と見てそれに対する割合を表すもので，0.01を１％と表す方法である。（黒木2003，p.176）」小数は百分率で％になおすことができる。100％は１のことである。そうすると例えば，0.5は百分率で計算をすると0.5に100をかけるため，50％となる。

Ａ小学校とＢ小学校の7/12と5/8を％になすと，7÷12＝0.583＝58.3％，5÷8＝0.625＝62.5％となおすことができる。ここで，％になおすことでＢ小学校の虫歯の人の割合が多いことが分かりやすくなる。しかし，この時の単位は人数ではなく％である。

もしＡ小学校の全児童の人数が，1200人の場合，虫歯の人の人数は700人，Ｂ小学校の全児童の人数が８人の場合，虫歯の人の人数は５人となり，Ａ小学校の方が多くなるという可能性もあることが分かった。

ここまでの説明で③についても理解できた。つまり，問題には全児童の人数は書いておらず，Ａ小学校とＢ小学校の虫歯の人の人数は，全児童の人数によって変わるということが理解できた。

さらに①についても理解できた。「何となくの感覚に頼って」行っていた解き方の「論理」が理解できた。

４．わかりやすい指導法のための考察

わかりにくさを克服して田北自身も他者に算数指導をしていけるようになることが本研究の目的でもあった。そこで，今回のリメディアル教育から，取り出せるわかりやすい指導法をまとめておく。

はじめに，小数で表された百分率に100をかけることで％として表すことができるということを理解させる必要がある。またここでは，Ａ小学校，Ｂ小学校の虫歯の人の割合を％で表したが，単位は％であり，人数ではないことをおさえておく必要がある。例えば今回の問題であれば，Ａ小学校の虫歯のある人は全児童の7/12であった。これは百分率では，0.583ということで，％にすると58.3％となる。したがって，全児童が12人で，その中の７人が虫歯なのではなく，全児童の人数は分からないが，全児童のうち58.3％は虫歯の児童がいるということである。同様に，Ｂ小学校でも，全児童の人数は分からないが，全児童のうち62.5％は虫歯のある児童がいることになる。このことも理解させる必要がある。

また，虫歯の子どもの数は，学校の児童総数によって変わってくるということにも気づかせる必要がある。教科書では，「ゆみさんが言っていることは必ず正しいと言えるでしょうか。具体的な例をあげて説明しましょう」と問いかけている。これは，ほとんどの児童が考えてい

る「B 小学校の方が虫歯の児童が多い」ということに対して本当に正しいのか「ゆさぶり」をかけている部分である。そのゆさぶりを受けて児童たちは，A 小学校の方が虫歯の児童人数が多いことを示す根拠を探し始める。例えば，虫歯の児童の比の値（分数）の分子だけをみると，A 小学校は７，B 小学校は５であり，これらの数字を比較して A 小学校の方が虫歯の児童の人数が多いということができる。しかし，それだけでは，「A 小学校の方が虫歯の人の人数が多い可能性がある」ということを実感しにくい児童もいる。実際に田北もそうであった。「A 小学校の方が虫歯の人の人数が多い」可能性がある（こともある）ということを実感をもって考えられるようにするためには，実際の学校の人数に近い数字でかつ「きりがいい数字」を例としてだす必要がある。具体例を以下に示す。

A 小学校
もし，全児童が1200人だったら，虫歯の人の人数は700人となる。
比の値は７/12だから，1200人というのは12を100倍した数になっているため，虫歯の人の人数も100倍をして700人とわかりやすくなっている。
B 小学校
もし，全児童が80人だったら，虫歯の人の人数は50人となる。
比の値は５/８だから，分数をみて80人中の50人が虫歯の人の人数であることがわかる。

さらに，B 小学校の「虫歯の人が多い場合」についても，同様にわかりやすい数字で示す必要がある。

A 小学校
もし，全児童が120人だったら，虫歯の人の人数は70人となる。
比の値は7/12だから，120人というのは12を10倍した数になっているため，虫歯の人の人数も10倍して70人とわかりやすくなっている。
B 小学校
もし，全児童が，800人だったら，虫歯の人の人数は500人となる。
比の値は5/8だから，分数を見て800人中の500人が虫歯の人の人数であることがわかる。

つまり，この問題は，百分率を使って虫歯の人の数を導き出す思考方法を定着させる問題なのである。

Ⅳ－２　第２回目授業

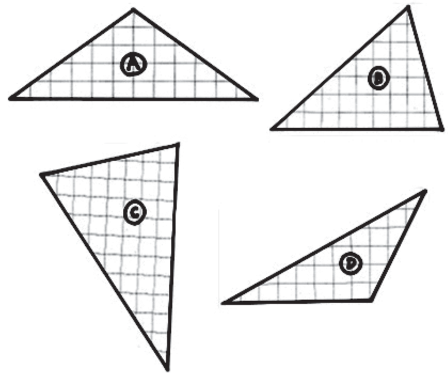
1. 授業内容

概　要

この授業の問題は，次のようになっている。

問題
切り取った図形の面積を半分にする方法を考えなさい。

教師は次のような順序（ステップ）で授業を進めていく。授業で使った図形を下に載せておく。



図Ⅳ－２

ステップ１　A の図形を切りとり，その図形の面積を半分にする。
ステップ２　面積を半分にする方法を考え，隣の人と共有する。また，全体でも共有し，面積を半分にする方法を検討する。
ステップ３　課題を示す。（後述）
ステップ４　課題に取り組む。
ステップ５　B ～ D の図形の面積を半分にする方法をグループで考え，グループ全員が理解できるように説明をする。
ステップ６　グループでの話し合いでスッキリしないこと，納得できないことを発表し，理解できている児童からアドバイスをもらう。

詳 細

ステップ１では，A ～ D の図形の中の A の図形のみを切り取り，個人でこの図形の面積を半分にしていく。
ステップ２では，どのように面積を半分にしたのか，クラスで共有をしていく。はじめに教師が，以下のような A の三角形の面積を求める式を呈示する。

底辺12cm　高さ5cm
12×５÷２＝30
答え30㎠

その後，児童が意見を出す。以下は児童から出た意見である。

児童１：今先生が求めたのは（(底辺）12cm×（高さ）5cm＝30)，三角形全体の面積で，先生が書いた問題は「図形の面積を半分にする方法」と書いてあるので，今の計算からすると半分になってないから，今（(底辺）12cm×（高さ）5cm＝30）30と出たところから半分に折る。
児童２：A の三角形は線対称の図形だから，半分に切ったら重なって同じ面積だから，対象の軸で折る。
児童３：半分に折った場合の三角形の面積を求めて，両方とも同じ面積かを確かめる。
児童４：全体の面積30を割る２をして求める。
児童５：底辺の長さを半分にする。

ステップ３では，課題を呈示する。本時の課題は以下のようになっている。

課題
B，C，D の面積を半分にする方法を考え，いつでも使える万能なやり方を発見しましょう。

ステップ４では，ステップ２で共有した方法をもとに個人で B ～ C の図形の面積を半分にしていく方法を考えていく。

ステップ５では，グループに分かれ，まずは B の図形の面積を半分にする方法をグループ全員が理解できることを前提として進めていく。グループの人全員が理解できたら C，D の図形へと進めていく。

ステップ６では，教師は児童に以下のように問いかける。

「１時間やってスッキリした人？ C（の図形）まではスッキリしたけど D（の図形）は全然スッキリしないっていう人？じゃあ実はさ，やってみたけどスッキリしていない人手を挙げて。その４人の人たちに何にスッキリしていないのか聞いてみて，たぶんすごい単純なことだと思うんだよね。もしそれが分かれば，教えてあげてもらってもいい？」

このように，スッキリしないことや納得できていないことを発表し，他の人からアドバイスをもらう。また教師は，発表で出てきたアドバイスをもとに，「今出てきたアドバイスでみんなは納得できる？」と尋ね , 自分だったらどのアドバイスをしてあげたいのか考えさせる。スッキリしないことや納得のいかないこと，またそれに対するアドバイスや解答については，以下に記述する。

事例１

（まず児童１から次の発言がなされた。）

児童１：C（の図形）とかを切っていたら，普通にくっつくかなって思ってたら，切り刻んじゃってバラバラになってしまった。だから全然求められなかった。

（これに対して４人の児童からつぎのアドバイスがなされた。）

児童２：やり直そう。気分を入れ替えよう。

児童３：まず想像をして「こういう風に切ろう」と思ってから切る。

児童４：ノートのマス目に（三角形を）一回書いてみて，それを四角とかに頑張っている。

児童５：ノートに書き写して切る。

（以上のアドバイスに対して児童１は次のように反応した。）

児童１：次は想像しながらもう一度やってみます。

事例２

（児童６・７・８の３名が，すっきりしないこと等について，続けて発言した。）

児童６：時間内に終わらせることができなかった。時間が足りない。

児童７：M 君の意見にも似ているんですけど，そもそも図形の問題が嫌いだし，B（の図形）のときも片方の面積は半分になるんだけど，もう片方の方が何 . 何センチメートルとかになって，計算とかも面倒くさくて，答えも間違ってたし，イラッとする。

児童８：どうしてこれが半分になるのかがわからない。

（* 面積を半分にはできるが，それがなぜ半分なのかがわからないという意味）

（これらに対して２人の児童からつぎのアドバイスがなされた。）

児童９：すぐにもう一回考えようとしないで，他の問題もやってみてからもう一度やってみる。

児童10：何回考えても分からなかったら，もう答えを知っちゃっているから，どうしてこの答えになるのか考えてみる。

最後に教師は，「今，グループのお友達から聞いたアドバイスをもとに振り返りを書いてもらいます。」と授業をまとめた。しかし，授業に参加していた田北自身も，児童１・６・７・８と同様の疑問をもっており，児童２・３・４・５・９・10のアドバイスを聞いても「すっきりした気持ち」にはならなかった。そこで次に，田北自身の「わからなさ」について分析しておく。

2. 田北のわからなさの分析

①切り取った三角形の図形の面積を計算して半分にすることはできるが，その図形の面積が半分になるように線を引いても図形自体は線対称ではないため，視覚的に面積が半分になっているのかがわかりづらく，混乱する。

②「底辺を半分にし，頂点を結ぶことで面積を半分にすることができる」というのは，三角形の面積が「底辺×高さ÷２」だから，その底辺を半分にすることで，頂点（高さ）は一つしかないため，三角形の面積を半分にできるということなのか。

3. 指導教員から受けたリメディアル教育とわかり方

②に対して，２つのことが理解できていないことが明らかになった。

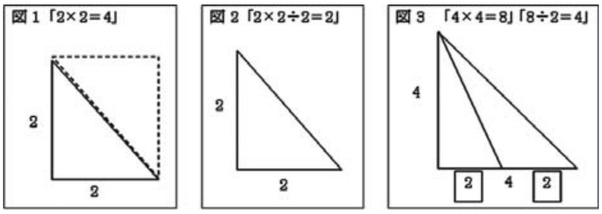
ひとつは，「三角形の公式の意味」についてである。三角形の面積は，「底辺×高さ÷2」である。なぜこの公式になるのかというと，三角形は四角形の半分だからである。例えば，下図２の面積は，「2×2÷2=2」となる。この時の「2×2」は下図１のように四角形の面積をだし，その後「÷2」をすることで三角形の面積にしているということである。

２つ目は，三角形の面積を半分にすることについてである。三角形の面積を半分にするということは，下図３のようになる。計算ですると「4×4÷2」をして大きな三

角形の面積を「8」とだし，これを「÷2」をすることで求めることができる。

「4×4÷2÷2」をすることは，底辺を半分にすることである。高さは，小さな三角形２つとも同じものであるため，底辺を半分にすることで，三角形の面積を半分にすることができる。

①の分からなさについては，線対称の図形ではないため，図形を半分にしても重ならない。しかし，下図の意味が分かれば，図形を半分にして，その２つが重ならなくても，図形の面積が半分になっていることは理解することができる。



図Ⅳ－３

4. わかりやすい指導法のための考察

三角形を半分にするということは，「底辺を半分にすること」ということを２段階にして説明していく必要があるのかもしれない。

まず１段階として「三角形の公式の意味」について，三角形の面積を出す公式が図１のように四角形の面積を出した後に÷2をして四角形の半分の三角形の面積を求めている公式だということを理解できていないといけない。そして２段階として「三角形の面積を半分にすること」について，図３の例でみると「4×4÷2」をすることで大きな三角形の面積を「8」とだす。これを「÷2」をすることで大きな三角形を半分にした三角形の面積を求めることができる。

「4×4÷2÷2」をすることは，底辺を半分にすることになる。高さは，小さな三角形の２つとも同じものであるため，底辺を半分にすることで，三角形の面積を半分にすることができるということを理解させていく必要がある。

Ⅳ－３　第３回目授業

１．授業内容

第３回目の授業は教科書188ページの「右へ，左へ」の箇所である。この時間の授業内容には，田北が理解できなかったところはなかった。このため，授業内容等の紹介は省略する。

Ⅳ－４　第４回目授業

１．授業内容

概 要

第４回目の授業は，教科書にはない，教師の自作教材である。

教師は次のような順序（ステップ）で授業を進めていく。

ステップ１　導入にパワーポイントを使い児童をひきつけ，問題を呈示する。

ステップ２　A，B，Cのお店の説明をし，児童に自分だったらどのお店でゲームを買いたいのか尋ねる。

ステップ３　課題を呈示する。

ステップ４　課題に取り組み，その後，近くの人に説明をする。

ステップ５　A，B，Cのどのお店が一番安いのか全体で解いていく。

ステップ６　課題である「なぜ安いのか」を発表していく。

ステップ７　今日の授業でわかったこと，クラスの人の発表を聞いてすごいなと思ったこと，次はこんなことしたいということを発表する。

詳 細

ステップ１では，パワーポイントを使用し児童に身近な「ゲームを買う」ということにひきつける。その後問題呈示をする。問題は以下のようになっている。

> 問題
> 4200円のゲームと500円の攻略本を買います。A，B，Cのお店では，次のような割引をしていました。どのお店を選びますか。

ステップ２では，A，B，Cのお店について説明をする。以下に示す。

> お店Ａ
> ゲームを35％引きセール，攻略本は定価500円
> お店Ｂ
> ゲームを1500円引きセール，攻略本は定価500円
> お店Ｃ
> ゲームは25％引きセール，攻略本はサービス

また，自分だったらどのお店で購入するのか発表する。児童の意見は以下に示す。（児童番号は発言順序を識別するためにつけている。そのためここでの児童１と前出の児童１は異なる子どもである。）

> お店Ａ
> 児童１：ＡとＣで迷ったが，攻略本がサービスになっても500円引きと同じになるので，4200円のゲームを買うときに35％引きで買うか，25％引きで買うのかは10％の差があり，お店Ａの方が，安く買えるのではないか。
> お店Ｂ
> 児童２：計算するのが面倒だから，安くなっているだけでいいから。
> お店Ｃ
> 児童３：攻略本がサービスだから。
> 児童４：安いから

ステップ３では，課題を呈示する。課題を以下に示す。

一番安いお店を見つけて，なぜ安いのか説明しよう。

ステップ４では，まず個人で課題に取り組む。その後近くの人と考え方を交流する。そして，説明の準備・練習をする。教師はクラスの全員が理解できたかを確認し次のステップに移る。

ステップ５では，A，B，C のどのお店が一番安いのか全体で解いていく。以下に示す。

お店 A
ゲーム35%引き　攻略本定価500円　→3230円
お店 B
ゲーム1500円引き　攻略本定価500円　→3200円
お店 C
ゲーム25%引き　攻略本サービス　→3150円

答え　C が一番安い

ステップ６では，課題である「なぜ安いのか」について発表する。児童 S と児童 A の二人が発表した。二人の児童の意見を以下に示す。

児童 S の板書
A　100－35＝65
（4200×0.65）+500＝3230
B　（4200－1500）+500＝3200
C　100－25＝75
（4200×0.75）＝3150

児童 S の説明
A はまず，残りの百分率で，それを小数に直してゲームの残りの値段を求めて，それプラス攻略本の値段で，3230円になる。
B は4200－1500＋500だから，3200円になって，
C は，また100引く25で残りの百分率を求めて，あとは攻略本がサービスだから何もしなくていいから，C が一番安い。

児童 A の板書（概略）
・A と C を比べる
35%引き　⇔　25%引き
420円引き（10%差）500円引き

・B と C を比べる
1500円引き　⇔　500円引き
（1000円差）25%引き
↓
100%の1/4
4200円の1/4

児童 A の説明
まず A と C を比べます。
A が35%で C が25%なので，この差が10%だということがわかります。C はこれに加えて500円引きになるのと，A のほうは C に比べて10%安くなることになるので，これは420引きになります。420円と500円を比べると，500の方が大きな数なので，C が安いことがわかります。
次に B と C を比べると，B の方は1500円引きで C は，攻略本の方だけをみると500円引きになります。その差が1000なので，B は C よりも1000円安くなることがわかります。しかし，C は25%引きになるので，これは100%の1/4で4200円の1/4は1000円よりも大きな数字になるので，C の方が安くなります。

ステップ７ではこの授業でわかったこと，クラスの人の発表を聞いてすごいな・なるほどなと思ったこと，次はこんなことしたいということを発表していき，振り返りを行う。児童の意見を以下に示す。

児童１：A さんの考えを聞いて，私はこんな考えを絶対思いつかないと思った。だから，A さんの考え方がすごいなと思いました。
児童２：ぼくは，A さんの考え方がすごいと思って，課題では１番安いというところだから，別に答えを求めなくてもいいから，とても頭が柔らかいなと思いました。
児童３：ぼくは，最初 S さんのやり方で計算したんですけど，A さんの意見を聞いて，A さんのやり方の方が比べ方が，安さとかがわかりやすかったから，今度からは A さんのやり方を使ってみたい。
児童４：自分は，A さんのやり方が思いつかなかった。
児童５：A さんの考えはすごいんですけど，自分は S さんの考えすら思いつかなくて，他の方法でしかやってなかったから，今度はやってみようかなと思います。
児童６：いつも A さんの考えには驚くから，自分も頭を柔らかくして越えてみせようと思います。あと，恥ずかしがるくらいなら，最初から自分で発表しとけばよかったと思いました。
児童７：S さんは１%の数字を小数で求めてたけど，僕は小数じゃなくて整数で１%を求めてたから，簡単なことだけど，すぐに思いつかなかったからすごかったです。

以上の授業記録等は，田北が大学に戻ってからビデオを見て再現したものである。田北がこの授業を受けていた時には，児童 S や児童 A の説明を聞いてもよく理解できないところがたくさんあった。例えば児童 S は「A　100－35＝65」と板書している。この，最初の板書から，どのような意味なのか理解できなかった。そこで以下に，田北自身のわからなさについて分析していく。

２．わからなさの分析

①割合の計算がわからない。
②児童 S が示している方法について，なぜ，「100－35」をするのかわからない。また，その解の「65」をなぜ小数に変えて計算するのかわからない。
③百分率がわからない。

３．当事者研究（教師用指導書読み）後のわかり方

この授業を受けて大学に戻ってから，田北は「教師用指導書」を，教師になる当事者として読み進めるという

「当事者研究」をはじめた。上掲の割合の授業の分析を始めたときはまだ「６年生教師用指導書」を読んでいなかった。このため「６年生教師用指導書」を読むことによる当事者研究を終えてから再度上掲の授業内容と田北自身の「わからなさ」を検討することにした。

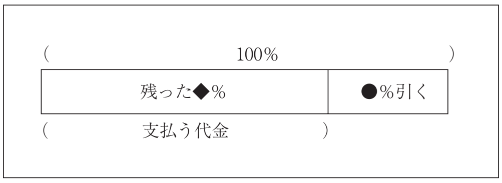
「６年生教師用指導書」を読むことによる当事者研究を終えて，再度問題をみてみると理解できた。どのように理解できたのかを以下にまとめる。

わからなさの分析①，②について，児童Ｓが示している方法でＡ店の35％引きの商品の計算についてである。「100－35」という計算は，100％から35％を引いたものが，Ａ店のゲームの値段であるということである。よって，「100－35＝65」となり，Ａ店のゲームの値段から35％を引いた残りの65％がＡ店の割引きされた代金である。次に，65％というのは，百分率であるため「65/100＝0.65」となる。よって，Ａ店の元々のゲームの値段である4200に0.65をかけることで4200円のゲームの35% 引きの値段を求めることができる。

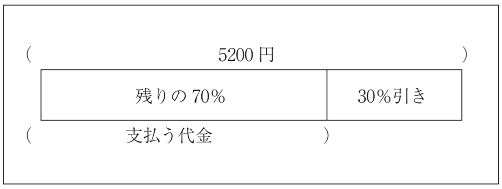
わからなさの分析③については，百分率は「100％のうちのいくつ分か」ということである。例えば，3000円の洋服が20％引きになっているとすると，3000円というのは100％であり，そこから20％を引いた値段が，割引をした支払う代金になる。計算としては，「100－20」（100％から20％をひく）をすると答えは「80」であり，支払う代金はもとの100％の代金の80％を払えばいいということになる。よって，「3000×0.8」をすると「2400」となり，3000円の20% 引きの洋服の値段は2400円ということになる。

４．わかりやすい指導法のための考察

「100％から，●％引く」ということと「100％から●％引いて残った◆％」が支払う代金の値段になる，ということが混乱しやすくわかりずらいのではないだろうか。この部分が混同しないように図に描いたりなどの工夫が必要になる。



例えば，5200円の30％割引の洋服の値段という問題であれば，100％は5200円であり，30％引きをするということは，残りの70％がいくらかを考える。そこで，70％を小数に変えて0.7にし，5200円に0.7をかけると「3640円」となる。つまり，5200円の30％引きの洋服の値段は，「3640円」になる。



Ｖ．考察と今後の課題

上に紹介した第４回目の授業では，田北は，それまでの授業とは異なることを行えるようになった。それまでは，わからないところのリメディアルは指導教員に行ってもらっていた。しかし，第４回目では田北が独力で，自らをリメディアルしていた。Ⅳ－４の「４．わかりやすい指導法のための考察」で田北が挙げている工夫も，教科書や指導書等ですでにあげられている普通のことである。しかし，田北にとってはこの当事者研究を始めるまでは，それは普通のことではなかった。今回の当事者研究によって，田北が独力でこのような指導方法の利点に気付けるようになったことの意義は大きい。リメディアルから自らによる developmental education に「発展」させることができている。今回の試みは，小学校教員を志望している算数落ちこぼれの学生に対するリメディアル教育としてのひとつのモデルを提供するものとなっている。

本稿Ⅱ節では，研究の方向性としてＡ・Ｂ・Ｃの３つを挙げげた。このうちのＢ・Ｃについて検討していくことが今後の課題となる。それを再掲しておく。

B. 教師になるという当事者の立場から，教師用指導書を読み，つまずく箇所を明らかにし，そのつまずきを克服する方法を考えてみる。

C. つまずきを克服する方法の実践結果を検証し，『良かったところ』と『さらに良くする点』を仲間と共有し整理する。それをさらに，次の研究と実践につなげていく。つまり，教職を目指しながら，算数でつまずいている福岡女学院大学生の仲間のリメディアル教育に役立てる。

Ｂ・Ｃについては，現在も研究を継続中であり，今後別の機会に成果を発表していく。

引用・参考文献

荒井克弘・羽田貴史 1996 序章 大学におけるリメディアル教育『RIHE』42，pp.1－7

畑上到・金沢大学工学部共通教育数学教員グループ 2008 金沢大学工学部における新入生の数学の学力低下調査と補正教育への新システム導入について『工学・工業教育研究講演会講演論文集』pp.636－637

原清治 2009 現場体験活動は教員志望者の実践力を涵養するのか―学校インターンシップのもつ「効果」について考える―『佛教大学総合研究所紀要』16，pp.35－51

穂屋下茂 2011 日本リメディアル教育学会の活動について『リメ

ディアル教育研究』6－1，pp.1－2
甲斐謙介 2009 学校インターンシップの現状と課題―実践的指導力の育成に向けて―『京都教育大学教育実践研究紀要』9，pp.185－190
吉良直 2009 どの子も置き去りにしない（NCLB）法に関する研究―米国連邦教育法の制定背景と特殊性に着目して―『教育総合研究』2，pp.55－71
小山義徳 2007 リメディアル教育の対象となる大学生の学習動機『リメディアル教育研究』2－1，pp.37－42
黒木哲徳 2003『入門　算数学－第２版』日本評論社
松田隆典 2014 リメディアル教育が必要な理由『図書館だより（滋賀大学附属図書館）』37，p.4
松本学 2002 当事者による当事者研究の意義『教育方法の探究』5，pp.93－98
向谷地生良 『当事者研究ネットワーク』http://toukennet.jp/ 2016年６月15日 アクセス
向谷地生良 2009 序章にかえて「当事者研究」とは何か　浦河べてるの家（編）『べてるの家の当事者研究』医学書院 pp.3－５
文部科学省 国立教育政策研究所 2015『全国学力・学習状況調査』pp.1－12，pp.19－24
中西千春・小林千春・佐藤美保 2009「リメディアル教育」という言葉の妥当性（よりよい教育のために－分かりやすい言葉を）『リメディアル教育研究』4－1，pp.103－107
浪川幸彦 1999 腐った教授，腐った学生相手に奮戦す　岡部恒治他（編）『分数ができない大学生』東洋経済新報社 pp.145－169
渋谷美枝子・三浦香苗 1998 算数の基礎的計算能力補償教育試み『千葉大学教育学部研究紀要Ⅰ教育科学編』46，pp.45－60
住岡敏弘 2012 米国におけるシティズンシップ教育に対する連邦財政支援をめぐる法制化過程『宮崎公立大学人文学部紀要』19－1，pp243－256
田辺智子　2006　エビデンスに基づく教育―アメリカの教育改革と What Works Clearinghouse の動向―『日本評価研究』6－1，pp.31－41
谷川裕稔 1995 米国コミュニティ・カレッジに関する先行研究『研究論叢』3，pp.95－101
谷川裕稔・長尾佳代子 2013 再考：「リメディアル教育」概念『リメディアル教育研究』8－1，pp.43－48
戸瀬信之・西村和雄 1999 日本の大学生の数学力 岡部恒治他（編）『分数ができない大学生』東洋経済新報社　pp.249－264
富永順一・瀬沼花子 2010 教育学部における数学基礎力育成の試み『数学教育論文発表会論文集』43－1，pp.397－402
中央教育審議会　2015　これからの学校教育を担う教員の資質能力の向上について～学び合い，高め合う教員育成コミュニティの構築に向けて～ http://www.mext.go.jp/component/b_menu/shingi/toushin/__icsFiles/afieldfile/2016/01/13/1365896_01.pdf　2016年９月３日 アクセス
浦河べてるの家 2008『べてるの家の「非」援助論―そのままでいいと思えるための25章―』医学書院