

氏名	きん だ しげ ひろ 金 田 茂 裕
学位(専攻分野)	博 士 (教 育 学)
学位記番号	教 博 第 58 号
学位授与の日付	平 成 18 年 5 月 23 日
学位授与の要件	学 位 規 則 第 4 条 第 1 項 該 当
研究科・専攻	教 育 学 研 究 科 教 育 科 学 専 攻
学位論文題目	児 童 の 複 数 解 を 考 え る 数 的 思 考 に 関 す る 研 究

論文調査委員	(主 査) 教 授 子 安 増 生	助 教 授 楠 見 孝	教 授 田 中 耕 治
--------	----------------------	-------------	-------------

論 文 内 容 の 要 旨

小学校の算数では、問題文中にすべての材料が示され、式を立てて計算すればただ一つの答が出るという枠組みの中で教材が用意され、複数解の可能性がある問題は取り扱われない。では、複数解の可能性がある問題を用いた教育をいつ導入するのがよいのか。本論文の目的は、児童期の子どもが複数解のある問題を考える思考について実証的に検討することである。論文は、全部で6章からなる。

第1章では、小学校1～6年の算数の教科書に掲載されている文章題の特徴が分析され、①情報が過多でない、②情報が不足していない、③意味が不明でない、の3点にまとめられた。しかし、この種の問題の訓練だけでは、様々な数的問題に遭遇する現実世界の問題を解決する能力を育てることができず、情報過多、情報不足、一見意味不明な問題にも取り組ませることの重要性が指摘された。

第2章の研究1では、算数文章題としての必要条件を満たしていない不備のある文章題6問に対する5年生の児童(対照群として高校1年生)の解決方略を調べた。その結果、情報不足の一形態である「問題文中の数値から複数の解が導き出せる問題」に対して児童が解を1つしか書かない点が最も興味深いことが指摘された。研究2では、児童が解を1つしか書かない理由に関して、「複数解を考えているが解を1つしか書かない」のではなく、「解を1つしか考えていないために解を1つしか書かない」ことを明らかにした。

第3章の研究3～5では、主に5年生を対象に、答が無数にある文章題(研究3, 4)と答が2つに限定された文章題(研究5)に対して、A. 特別な教示を与えない条件、B. 複数解の存在を示唆する教示条件、C. 複数解を提示して対応する式と図を書く条件、で問題を与えた(研究3は5, 6年でAのみ実施)。その結果、複数解の場合があることに気づくこと、および、複数解の場合を想定することの難しさが示された。また、研究5の結果において、複数解を考えた児童の算数テストの得点は、複数解を考えなかった児童よりも高いことが示された。

第4章では、複数解を考える学習経験の効果が調べられた。4年生を対象とした研究6では、学習経験の直後は複数解を考えられるようになるが、時間の経過とともに約半数の児童は元の状態に戻って解を1つしか考えないことが示された。5年生を対象とする研究7では、学習経験後に時間が経過しても、複数解の存在を示唆する教示が与えられれば、児童は再び複数解を考えられることが示され、問題解決の「構え」の重要性が明らかにされた。

第5章では、複数解を考えることのメリットとデメリットが調べられた。2年生から5年生を対象とする研究8では、複数解を考える数的思考は2, 3, 4年生より5年生にとって学習効果が大きく、それが様々な種類の問題解決に役立てられること、複数解を考える数的思考は答が1つの通常の記事の解決に対して悪影響がないことが明らかにされた。続く研究9においても、5年生の児童が複数解を持つ文章題に3週間にわたって繰り返し取り組んだ場合について、同様の結果が確認された。

最後の第6章では、複数解を考える数的思考と「問題解決の構え」、「組み合わせ」、「場合分け」、「多様な解法」などの概

念との共通点ならびに相違点について整理しながら、本研究の意義が検討された。答が複数ある文章題に取り組むことによって、複数解を考える数的思考が育てることは、特に5年生以降の児童にとって有意義であることが指摘された。

論文審査の結果の要旨

学校教育の問題点が語られる時、その一つとして「型にはまった問題」ばかりを解かせることの弊害が夙に指摘されてきた。小学校の算数教育の内容は、ある意味でその典型として槍玉にあげられやすい。確かに、小学校の算数では、問題はただ一つの正解を求めるものばかりである。論者は、このことをまず小学校の算数教科書の分析において実際に確認し、小学生のいずれかの時点において、複数解（答え）がある問題を導入することが柔軟な思考を育てるために有効かつ必要であるとの考え方から、本研究を構想し一連の調査を実施したものである。

本論文は、6つの章及び小学生対象の9つの実証的研究から構成されている。

第1章では、小学校6年分の算数教科書に収録されている文章題の内容分析の結果として、複数解を求めさせるような問題はなく、含められた情報の過不足や意味不明な個所が一切ない問題のみであることが確認された。

第2章では、問題に不備があって解けない文章題についての先行研究の結果をまとめ、情報不足問題と意味不明問題を区別して設定し、第3章の研究1において、小学5年生にそれぞれ3問ずつを与えて答えさせる調査を実施した。その結果、対照群の高校1年生では「問題がおかしい」と判断される問題を、5年生はあまり深く考えずに誤った答を出す傾向が確認された。

これ以後の研究では、「Aの家から学校までは、500mはなれています。学校からBの家までは、300mはなれています。では、Aの家とBの家は、何mはなれているのでしょうか」というような「答が無数にある問題」と、「Aは、長さ12cmの鉛筆を持っています。Bの持っている鉛筆の長さは、Aの持っている鉛筆の長さより5cm短いです。では、Bの持っている長さは何cmでしょうか」というような「答が2つある問題」の2タイプに絞って調査が進められた。

研究2では、答が無数にある問題に対して、「解が2つ以上」または「できない」と答える割合において、小学4年生は大学生よりも少ないことが示された。

第3章の研究3でも、小学5、6年生176人を対象にした調査において、答が無数にある問題に対し88%の児童は単一解のみを答えることが示された。

研究4以後では、複数解のある問題を与える際に、A. 特別な教示を与えない条件、B. 複数解の存在を示唆する教示条件、C. 複数解を示す図を提示する条件で考えさせる一連の調査が行われた。具体的には、複数解のある問題に対する小学生の解決方略を調べる調査（第3章の研究3から5）、複数解のある問題の学習効果の持続性を調べる調査（第4章の研究6と7）、複数解のある問題を解く経験が、答が一つに定まる問題の解決に及ぼす悪影響の有無を調べる調査（第5章の研究8と9）が実施された。

小学生だけでも延べ人数で約900人を対象とするこれらの一連の調査の結果から、論者は、学習経験を通じて複数解のある問題を適切に解決する可能性が高まるのは小学5年生以後であること、複数解を考える数的思考の成立は実は単一解を考える数的思考を前提とすること、さらに複数解の問題の学習経験はその後の単一解の問題解決に悪影響を及ぼさないことなどを明らかにした。

最後に第6章では、先行研究との関わりから本研究の意義を考察している。

算数教育における複数解問題の導入を主張する本研究に対して、

- 1) 研究を支える認知心理学あるいは発達心理学の理論が十分明確ではない、
- 2) 複数解問題の授業の適時性と重み付けについてさらに検討が必要である、
- 3) 教育効果は期待できても、学習達成率や時間効率などの問題がある、

などの問題点を指摘しうる。しかしながら、これらの点は重大な瑕疵ではなく、本研究の結果は教育認知心理学の発展にとって重要な知見を生み出しており、高く評価すべきものである。

よって本論文は、博士（教育学）の学位論文として価値あるものと認める。また、平成18年4月25日、論文内容とそれに関連した試問を行った結果、合格と認めた。

氏 名 ひぐちたにかわ樋口(谷川)とみ子こ
 学位(専攻分野) 博士(教育学)
 学位記番号 教博第59号
 学位授与の日付 平成19年1月23日
 学位授与の要件 学位規則第4条第1項該当
 研究科・専攻 教育学研究科教育科学専攻
 学位論文題目 現代アメリカ合衆国におけるリテラシー論議の再審
 ——「機能」と「批判」の統一——

論文調査委員 (主査) 教授 田中耕治 助教授 西岡加名恵 教授 杉本均

論 文 内 容 の 要 旨

本論文は、1980年代以降のアメリカ合衆国で顕在化しているリテラシー論議を、それ以前のリテラシー概念をめぐる二つの系譜(「機能」と「批判」)のなかに位置づけ、相互の関係性を追及することを通して、今日に求められている公教育における基礎教養のあり方についての展望を得ようとするものである。

第1章では、機能的リテラシー論を最初に体系的に論じた W.S. グレイの主張を取り上げている。グレイは、リテラシーとは単なる初歩的な読み書きのスキルではなく、実社会で十分に生かすことができるかどうかのレベルで把握していた。しかし、その機能性への傾斜は結果的に既存の社会経済構造への適応に陥ったと分析されている。第2章では、ユネスコのペルセポリス宣言の理論的・実践的な背景となった P. フレイレのリテラシー論に着目している。フレイレは、「解放のためのリテラシー」と呼称されるように、文字を獲得することが現実世界への「批判」を学習主体に構築し、社会変革への契機となると主張したと論じられている。以上、機能的リテラシー論と批判的リテラシー論の代表的な系譜が析出された。

第3章では、フレイレ理論の継承者とされる H. A. ジルーの主張に光が当てられ、「批判」概念の特質がさらに明確にされている。ジルーは学校に潜むポリティクスを注視し、フレイレのように支配—従属という二項対立図式ではなく、支配—従属の複合的な関係(複数性)を射程に入れて、個々人の「差異」をめぐるポリティクスを照射していると分析されている。第4章では、ジルーの思想的な基盤を探るべく、カルチュラル・スタディーズとの相互関係が考察されている。そこでは、自らの「境界」を超えて他者と交差することによって経験を編みなおすという「越境」概念を創出し、「越境リテラシー」に向かって対抗的な公共領域の構築を志向するジルーの理論的特質が析出されている。さらに第5章では、ジルー理論を具体化するとともに、相対化する試みとして、批判的リテラシーを公教育において実践している事例を分析している。そこでは、複数性を尊重する立場が他方では共通世界への洞察を欠くならば、過度の政治性を子どもたちに押し付けるという実践上の問題点を指摘するとともに、H. アーレントを援用して改めて複数性の尊重と共通性の保障をいかに統一的に理解すべきかの課題が提起されている。以上の批判的リテラシー論を対象化し、提起された課題を深めるために、次に1980年代以降にアメリカ合衆国で繰り広げられた、とりわけ E. D. ハーシュをめぐるリテラシー論議を読みとくことになる。

第6章では、リテラシーの共通性を強調したハーシュの所論が分析されている。ハーシュによれば、読み書きスキルを考慮するだけでは不十分であって、国民的な読み書き文化において暗黙のうちに共有されてきた幅広い文化的な知識内容を含まなければ真のリテラシー(文化的リテラシー)にならないとして、「国民的共通語彙」のリストを作成したと指摘されている。第7章では、ハーシュの理論的基礎となっている解釈学に遡及している。ハーシュは読みの相対主義を批判し、読者はあくまでも作者の声に耳を澄まし、暫定的であっても解釈の妥当性を確立する必要があると主張した。この主張こそ、暗黙のうちに共有されている知識内容に精通すべきとする「文化的リテラシー」の理論的背景となったと論じられている。さらに第8章では、批判的リテラシー論からの批判を受けて、ハーシュが自ら設立した Core Knowledge Foundation において、実践的にいかに対応しようとしていたかが論及されている。そこでは、共有すべき文化内容を公開性と複雑性によって

鍛え上げようとしており、さらには文章を批判的に読みとく能力の形成も考案されている。ただし、ハーシュが想定している共通世界が同化主義に陥らないためには、共通世界を重層的にとらえ、かつ複雑性をそなえた子どもたちが、その共通世界を編み直す展望を持つことが大切であり、そのことを可能とするリテラシーの構築が求められていると主張されている。

終章では、公教育におけるリテラシー論議において、「機能」と「批判」の二つの系譜が対立してきた経緯や実相を振り返りながら、両者を統一する展望が語られることになる。機能的リテラシー論はそれ自体では現状への適応のみに傾斜する危険性を持っている。しかし、批判的リテラシー論も読み書き文化において共有されている知識内容の習得から乖離すれば、偏狭な政治主義に陥る問題点を抱えている。リテラシーの「機能」的側面を否定せず、それを「批判」の側面へと拓いていくときに、新たな内実をそなえたりテラシーが立ち上がってくるだろうとまとめられている。

論文審査の結果の要旨

1983年に提出されたNCEE (National Commission on Excellence in Education) のレポート「A Nation at Risk」を契機として、アメリカ合衆国では「エクセレンス」をめざす教育改革が展開され、今日に続いている。その中であって、とりわけE. D. ハーシュの提起した「文化的リテラシー」論は、「何をもってエクセレンスと考えるのか、そもそもエクセレンスとは何か」というリテラシーの核心に迫る論議を巻き起こした。本論文は、この1980年代以降にアメリカ合衆国で争点となったリテラシー論議を読みとくとき、公教育において育成すべき基礎的教養のあり方を探ろうとするものである。

その際、本論文ではリテラシー論議をまずは歴史の相において位置づけることを試みている。その結果、リテラシーの性格規定をめぐるのは、W. S. グレイに代表される「機能的リテラシー」論と、それと対立するP. フレイレを典型とする「批判的リテラシー」論の系譜を析出し、そこに1980年代以降のリテラシー論議の淵源を見出している。このように歴史的な考察を加えることによって、先行研究の多くに散見される、「機能か批判か」という二項対立的なりテラシー論議の整理ではなく、その関係性をいかに読みとくのかという本論文の基本的なスタンスを確立することになった。

さて、このような基本的なスタンスに立つ本論文の学問的な意義として、次の三点を指摘したい。まず第一点として、関係性を読みとく基礎作業として、両契機をそれぞれに代表する思想への厳密なテキスト・クリティークがなされていることである。本論文では、1980年代以降のリテラシー論議を担うE. D. ハーシュとH. A. ジルーに焦点をあてている。前者については国民的な読み書き文化において暗黙のうちに共有されている文化的な知識内容を重視する「機能」的な発想、後者については学校に潜むポリティクスである支配—従属の複合的な関係を照射することに焦点化する「批判」的な発想を析出している。その際、本論文では両者の主張をさらに厳密に措定するために、両者の思想的な源泉を明らかにしている。ハーシュについては、作者の意図を暫定的に解釈する妥当性を重視する解釈学に暗黙の共有性の源泉をみるとともに、ジルーについては、「境界」を越えて他者と交差する中で経験を編み直す「越境」概念をカルチャラル・スタディーズとの相互関係から明示することによって、両者のリテラシー概念をより深く彫琢することになった。

第二点として、両者の主張がいかに教育実践として具体化され、その中でいかなる課題が浮き彫りになったかを幅広い資料収集と現地調査によって明示していることである。ハーシュに関しては、自らが設立したCore Knowledge Foundationでの授業実践を取り上げ、単なる適応主義に陥らず複数性の尊重や批判的な能力の形成をめざしている実践上の意義を強調した上で、なお共通性の安易な追求が同化主義を呼び込む危険性を指摘している。ジルーについては、I. ショアの実践検討を通して、差異や複数性を照射する「公共領域」の創出をめざしながら、過度な政治性に子どもたちを追い込む問題点を警告している。

第三点として、リテラシー論における「機能」と「批判」の立場を越える第三のリテラシー論を模索しようとしていることである。その際、H. アーレントの「公共性」概念に着目して、複数性を尊重しつつも共通世界への洞察を保持するリテラシーのあり方を提案している。それは、「自己を読みとく」と「世界を読みとく」をつなぐ「公共性の再編」を展望することになると論じられている。

以上、本論文はリテラシー論議の争点をそれぞれの主張の核心に即して丁寧に読みとくとともに、さらには教育実践の実相に照らして教育理論のあり方を問い直すという方法的な立場を明確にしておき、関係学会においても高い評価を得ている。しかし、次の点は問題点であるとともに今後の課題として指摘できよう。その第一は、アメリカにおけるリテラシー論議を

公教育の範疇でさらに読み込むためには、リテラシー論の系譜をアメリカのカリキュラム研究史の中に位置づけなくてはならない。第二に、批判的なリテラシー論が想定する「公共領域」論と本論文で提起されている「公共性の再編」論の異同について、さらに厳密な考察が必要である。この点に関するさらなる考察によって、本論文が提案する第三のリテラシー論は説得力を増すことになるだろう。第三に、「機能」と「批判」が、リテラシー論議の立場として語られる場合と、リテラシーの内部構造として語られる場合との区別と関係を明確にして、公教育において可能なリテラシーのあり方を考究すべきである。

このように本論文には今後の課題を残すものの、それらは本論文の学問的意義を否定するものではなく、本人もそれらの課題を自覚してさらなる研究に邁進する決意を示している。

よって、本論文は博士（教育学）の学位論文として価値あるものと認める。

また、平成18年10月5日、論文内容とそれに関連した試問を行った結果、合格と認めた。