

論文の概要及び審査結果の要旨

氏名	東尾 晃世
学位の種類	博士（教育学）
学位記番号	甲第16号
学位授与の要件	大阪総合保育大学学位規程第13条
学位授与の日付	平成31年3月17日
学位論文題目	幼小接続期における教科学習への円滑な接続を求めて —数・量・形の学びを中心に—
論文審査委員	主査 山崎高哉（大阪総合保育大学教授・博士(教育学)） 副査 渡辺俊太郎（大阪総合保育大学准教授・博士(心理学)） 副査 柳本朋子（大阪教育大学大学院教授・博士(理学)）

〔1〕 論文の概要

本論文は、今日その重要性が強調されている幼小接続期における子どもの発達や学びの連続性を保障するため、子どもの発達や学びの連続性に係る理論と算数教育における授業実践との円滑な接続を目指して、保育者及び初等教育者に対して幼小接続の意義を解き明かすとともに、幼児期の遊びと生活の中での学びを活かす指導によって児童に算数科として身に付けるべき資質・能力を主体的に獲得させる授業実践のあり方を具体的に提言している理論的、実践的に極めて有意義な論文である。

本論文の構成は、

序論

第Ⅰ部 幼小接続に関する先行研究の検討

第1章 日本保育学会に見る幼小接続の動向

第2章 幼小連携カリキュラムに関する先行研究

第Ⅱ部 幼児教育と小学校教育の接続に関する基礎的研究

第1章 幼小の円滑な接続に向けて

第2章 算数的体験と算数的・数学的活動

第3章 深い学びへのアプローチ

第4章 言語表現の教育的効果

第Ⅲ部 幼小接続に向けた算数科における実践的研究

第1章 数

第2章 量

第3章 形

第IV部 総括と今後の課題

第1章 総括

第2章 今後の課題

から成っている。以下に各部・章の概要について述べる。

序論において、論者は、本研究に至る経緯及び研究の目的について述べている。論者によれば、今世紀初頭以来、各国において幼児期の重要性に対する認識が高まり、質の高い幼児教育と保育を確保する制度の構築が進められているが、そのような世界の潮流に後押しされて、日本でも、文部科学省はもとより、都道府県や市町村、各園所、小学校でも質の高い教育と保育を目指し、教育内容を充実させるとともに、幼児期の教育と小学校教育との連続性及び接続を実現させる努力を重ねている。とりわけ、2008(平成 20)年の小学校学習指導要領及び幼稚園教育要領・保育所保育指針の改訂・改定以降、「円滑な接続」や「発達と学びの連続性」をキーワードに、各自治体を中心として、就学前にはアプローチカリキュラム、就学後にはスタートカリキュラムといった保育と学校教育の段差を解消する取組がなされつつあるが、小学校でのスタートカリキュラムの取組は生活科が中心であることが多い。

そこで、論者は、幼児期の遊びや生活を通して得た数量や形に関する多様で豊富な学びや体験と算数教育における学びの連続性に焦点を当て、「生活科」ではなく、「算数科」を切り口にして幼小接続の視点を見出すことによって、幼児期の学びを児童自身が意識化・自覚化でき、また、初等教育者も算数教育の方法について改善を図ることができるのではないかと考え、幼児と児童の発達及び学びの連続性に係る理論と算数教育における授業実践との円滑な接続を実現させることを研究の目的としたという。特に、論者は、算数教育において幼小接続に係る実践の意味付けを行い、保育者及び初等教育者に対して幼小接続の意義を示唆するとともに、幼児の学びを活かす指導によって児童が変容する姿も明らかにしたいと強調している。

第I部「幼小接続に関する先行研究の検討」で、論者は、第1章において「日本保育学会に見る幼小接続の動向」、第2章においては「幼小連携カリキュラムに関する先行研究」を検討している。

論者は、幼小接続に関する先行研究として2003(平成 15)年から2017(平成 29)年にかけて日本保育学会の機関誌『保育学研究』に発表された投稿論文のうち、幼小接続に係るキーワードを含む論文を抽出し、論文の内容と傾向について検討を行うとともに、日本保育学会における口頭・ポスター発表の発表タイトルについても検討している。その結果、教科に係る接続への意識の高まりがごく最近になって認められるようになったことを明らかにしている。因みに、教科に関する発表は、2016(平成 28)年に6件であったのが、2017(平成 29)年には16件に増え、そのうち算数は4件であったという。

また、論者は、幼小連携カリキュラムに関して、船越俊介、松尾七重及び岡部恭幸の論

文を中心に検討し、その結果、これらはいずれも就学前教育に焦点を当てた研究であり、小学校の算数科側から見た幼小接続に向けた指導法に関する研究が進んでいない現状を見出している。

第Ⅱ部「幼児教育と小学校教育の基礎的研究」では、論者は、第1章「幼小の円滑な接続に向けて」、第2章「算数的体験と算数的・数学的活動」、第3章「深い学びへのアプローチ」、そして第4章「言語表現の教育的効果」に分けて、幼小接続に関する基礎的研究を行い、幼児期から児童期にかけての教育のつながりについて明らかにしている。

第1章では、幼小接続の体系から、学習の主体である幼児・児童の「学びの自覚化」に焦点を当て、「学びの基礎力の育成」を共通の教育目的・目標とした幼小接続について論じるとともに、幼小の教育における教師の役割及び教育の基本にも触れ、「学びの芽生え」から「自覚的な学び」へつなぐ幼児・児童と教師との相互作用の重要性を指摘している。

第2章では、まず小学校学習指導要領における「算数的活動」と「数学的活動」との比較検討を行っている。そして、現行の小学校学習指導要領では、「算数的活動」として扱われているため、「算数的活動」における行動分類をするとし、七つの行動(①数える、②比べる、③観察する・見付ける・関係付ける、④作る、⑤表現する・選び活用する、⑥調べる・考える、⑦その他)を算数的活動における分類項目として抽出している。その上で、論者は、幼児の遊びや生活の中に含まれる児童期の学びにとって大切な「算数的体験」を明らかにするために、保育者から見た幼児の算数的体験についてアンケート調査を実施している。なお、アンケート調査実施の際、七つの行動のうち、2点について文言の変更を行っている(③観察する・見付ける・関係付ける→きまりを見付ける・観察する・関係付ける、⑤表現する・選び活用する→表現する)。そのアンケート調査から、保育者は数量の要素がおのずから生活の中に含まれていると感じ、幼児の算数的体験を見取りながら、数・量・形のさらなる学びの広がり、深まりが期待できるように環境設定を行い、適切な言葉がけをしていること、幼児が遊びや生活の中で学んでいる算数的体験は個人により異なり、また個人の中で統合し得ている幼児も多くないため、他者とともに統合する場として「算数的活動」が必要であることが明らかにされている。

第3章で、論者は、今回改訂された小学校学習指導要領において、資質・能力が育成されるためには、単に学習の結果だけではなく、「学習過程」の果たす役割が極めて重要であるとされていることに着目して、学習過程を「学びの過程」と言い換え、その過程を「学びの創出」「学びへの没頭」「学びの振り返り」という三つの観点から分析し、幼小における実践を比較検討している。その結果、論者は、幼小接続の一つの視座として、幼小の学びの連続性は「学びの創出」、「学びへの没頭」、「学びの振り返り」という三つの過程の充実及びその過程における教師の言葉がけや発問といった支援によるところが大きいことを見出している。同時に、論者は、学びの「過程」に含まれる幼児の「算数的体験」が児童の「算数的活動」につながり、算数科の学習の土台となっていることも明らかにしている。

さらに、論者は、今回の学習指導要領改訂において、「育成をめざす資質・能力」の三つの柱、すなわち、「知識及び技能」「思考力・判断力・表現力等」「学びに向かう力、人間性等」を支える学びの方略として、すべての学校段階で「主体的・対話的で深い学び」が一貫して求められていることから、先述の「学びの創出」と「学びへの没頭」が「主体的な学び」、「学びへの没頭」が「対話的な学び」、「学びの振り返り」が「深い学び」に相当するものと捉え、「主体的・対話的で深い学び」の実現に向けて教師に「学び方を学ぶ」授業設計の必要性を提言している。それというのも、「主体的な学び」は、課題との出会いから新たな課題発見へと続く問題解決の土台とも言える学びであり、「対話的な学び」と「深い学び」は主として比較・統合の場面における学びとして捉えることができるが、それらは個別のものではなく、互いに関連し合い、対話的な学びを通して深い学びが実現するし、振り返りは「主体的な学び」に欠かすことができず、振り返ることによって自らの学びを意味付け、次の学びへのつながりを見出すことができるからである。

第3章の終りにおいて、論者は、2008(平成20)年の小学校学習指導要領の改訂以降、各教科を貫く重要な改善の視点の一つとして「言語活動の充実」が重要視されていることと関連して、「算数的表現」について検討し、算数的表現には算数用語含む表現と算数用語を含まない表現があること、そして前者を「フォーマルな言語表現」、後者を「インフォーマルな言語表現」と定義し、フォーマルな言語表現には及ばずとも児童なりのインフォーマルな言語表現が重要であること、インフォーマルな言語表現は教具を使った操作活動によって引き出すことができ、加えて、概念の理解には、フォーマルな言語表現とインフォーマルな言語表現との往還が必要不可欠であることを明らかにしている。

第Ⅲ部「幼小接続に向けた算数科における実践的研究」では、第Ⅱ部を受ける形で実践的研究の詳細な報告がなされている。すなわち、第Ⅱ部で明らかになった幼小接続の四つの視点(幼小の円滑な接続、算数的体験と算数的・数学的活動、深い学び、言語表現)を考慮して「数」「量」「形」に係る1年生の算数科の授業実践を行い、実践の内容及び児童の変容の様子について考察し、その上で、幼小接続に向けた指導のあり方を提案している。

「数」「量」「形」に係る授業実践において、「数」では「学びの芽生え」から「自覚的な学び」への接続のあり方、「量」では学びの「過程」の重視、「形」では言語表現に重点が置かれている。また、「量」「形」に関する授業実践は、幼児の算数的体験をもとに設計され、実践前後の児童の理解や言語表現についての変容に論及されている。ただし、「数」に関する授業実践は入学直後の実施のため、幼児の算数的体験をもとに設計されたものではなく、公立小学校で一般的に実施されている授業である。

授業設計の相違はあるが、論者は、「数」「量」「形」の授業実践を検討、分析し、それぞれについて、円滑な接続に向けての提案をしている。すなわち、数に関する円滑な接続に向けては、算数的体験を基にした「観点や条件」による捉え直しや、主として教具等を使った「操作化」や、児童から引き出したインフォーマルな言語表現のフォーマルな言語表現への結び付けを通して、概念理解につながる指導を提案している。次に、量に関する

る円滑な接続に向けては、幼児が遊びや生活の中で身に付けた幼児なりの「定性的な見方」や「定量的な見方」を踏まえ、「量の概念を理解し、その大きさの比べ方を見出す」こと、特に「定量的な見方」の意味を理解し、数値化して量の比較をする指導を提案している。最後に、形に関する円滑な接続に向けては、「転がす、積む等」の算数的体験における図形への興味・関心、その機能面への気付きを基に、図形の特徴を言語化することにより、イメージを伴ったものの形を認め、図形の特徴を捉えさせる指導を提案している。

第IV部「総括と今後の課題」では、まず本論文の「総括」として、論者は、①算数的体験と算数的・数学的活動との接続の必要性、②学びの「過程」で「学び方を学ぶ」ことの必要性、③算数的体験を基にした操作やジェスチャー等による外在化、言語表現の充実という三つの観点から円滑な幼小接続に向けて論じたとしている。

たしかに、児童が遊びや生活の中で得た「数・量・形」に係る算数的体験には様々な相違があるが、しかし、論者によれば、それが算数科の指導に負の影響を与えるものではないという。なぜならば、幼児期において自分やごく少数の仲間との遊びや生活で得た算数的体験を想起しながら、算数的活動を通して算数の学びをすれば、児童は算数的体験との共通点や相違点に気付くであろうし、そのことが学びの視点となり、算数科の指導に活かすことができるからである。幼小接続期は学びの芽生えから学びの自覚へと移行していく時期であり、自己の経験を振り返って意味付けたり、他者の経験を知ることにより自分の経験と比較・統合したりしながら、学びを深めていく。特に、入門期の算数教育において展開される算数的活動は、幼児期の算数的体験と重なる部分が大きいがゆえに、幼児期の算数的体験と算数的活動を教師がつなぎ、児童自身がそれらのつながりを見つけながら学ぶことにより、算数科として身に付けるべき資質・能力を主体的に身に付けることができるのである。

次に、学びの「過程」を含む問題解決の方略や多様な考えを比較・統合して学びを深めること、つまり、「学び方を学ぶ」ことが重要であり、自立した学びの確立を目指すことが肝要である。さらに資質・能力の獲得のために、児童の言語表現の充実が求められる。言語表現の充実とは、算数用語をただ暗記させるということではなく、言葉の獲得が不十分である低学年であれば、身振り手振り等の動作や教具を用いた操作を通して、言語表現を充実させること、また児童のインフォーマルな言語表現を豊富に引き出しながら、児童が持つイメージとインフォーマルな言語表現を結び付けることも必要である。さらに、インフォーマルな言語表現とフォーマルな言語表現を往還させることにより、算数用語や概念の意味理解を目指すことが資質・能力の獲得にもつながるのである。

論者は、教師による質の高い授業デザインの必要性を強調している。すなわち、幼児期の算数的体験には質や量の相違はあるものの、教師は、この程度のことであれば児童は知っているだろう、分かっているはずだと思い込んで、算数科の授業を展開するのではなく、児童が算数的体験、算数的活動を通して何を学んできたのか、学びの「過程」を振り返り、体験や活動の意味付けを自らできるように学びを設計する必要がある。教師には児童自身

が学ぶ、質的な深まりのある授業という場をいかにデザインできるかが問われている。学びの質を高めるためには、「子ども研究」、児童の実態把握を周到に行い、一人一人の相違を熟知することが欠かせない。その相違を活かして児童が対話する場面を生み出し、深い学びを実現させる必要がある。一人一人の実態に相違があっても、身に付けるべき資質・能力は確実に一人一人に身に付けさせなければならない。そのために、算数としての本質を見極めることが重要であり、これが「教材研究」に当たるのである。

論者は、子ども研究と教材研究は呼応し合う相互関係にあり、両者が互いに引き合い、響き合うことによって質的な深まりのある授業がデザインできると主張している。

最後に、論者は、今後の課題として、算数科の本質を捉えた質の高い授業デザインについて、児童の言語表現や「見方・考え方」を働かせた学びの深まりの側面から研究そのものを深めていきたいと述べている。

〔2〕 審査結果の要旨

本学大学院児童保育研究科学位（課程博士）審査規則第10条に「博士学位申請論文の審査基準は、以下の基準に基づいて厳正に行うものとする」と規定している。その審査基準は「(1) 当該博士学位申請論文が、当該申請者の研究業績をふまえ、その集大成と認められる内容であること、(2) 当該博士学位申請論文の属する研究領域において、独創性が認められること、(3) 当該博士学位申請論文の属する研究領域において、その水準の引上げに資するものであると認められること、(4) 当該博士学位申請論文に、他の研究領域を含む学際性が認められること、(5) 本学大学院が授与する博士の学位にふさわしいと認められるものであること」である。

もとより、博士学位申請論文が五つすべての審査基準を満たしていなければならないわけではないが、本論文がこれらの審査基準にどの程度適合しているか、順次検討を加えて行きたい。

まず、(1) 「当該博士学位申請論文が、当該申請者の研究業績をふまえ、その集大成と認められる内容であること」について。

本論文は、書下ろしの序論と第Ⅰ部、第Ⅳ部を除き、他の第Ⅱ部、第Ⅲ部は次の研究紀要に掲載された論文及び各種専門学会における口頭発表・ポスター発表において公表されたものであり、本論文執筆に際して必要な加除修正が加えられたものである。

<学術雑誌に掲載（採択）された論文>

- 1 東尾晃世（2014）,算数科における幼小連携の一考察—フィンランドの教育から—,単著,査読無,大阪教育大学数学教育研究第43号,33-41,2014年8月30日発行
- 2 東尾晃世（2014）,2量の関係理解についての一考察(2),単著,査読無,大阪教育大学数学教育研究第43号,23-32,2014年8月30日発行
- 3 宮崎萌恵、小山真佳、東尾晃世、柳本朋子（2015）,2量の関係理解についての一考察(3),共著,査読無,大阪教育大学数学教育研究第44号,1-25,2015年7月31日発行

- 4 東尾晃世、小山真佳、宮崎萌恵、樹下堅、雑賀正文、柳本朋子 (2017) , 「単位量あたりの大きさ」の指導について, 共著, 査読無, 大阪教育大学数学教育研究第 46 号, 1-11, 2017 年 9 月 1 日発行
 - 5 東尾晃世 (2015) , 幼児期の「保育」と小学校「算数」の学びの連続性に関する研究(1) —算数的活動の行動分類を通して—, 単著, 査読有, 大阪総合保育大学紀要第 9 号, 129-149, 2015 年 3 月 20 日発行
 - 6 東尾晃世 (2017) , 幼児期の「保育」と小学校「算数教育」の学びの連続性に関する研究(2)—幼児の「数に関する体験」に係る保育者の捉え方の分析を通して—, 単著, 査読有, 大阪総合保育大学紀要第 11 号, 115-129, 2017 年 3 月 20 日発行
 - 7 東尾晃世 (2018) , 「遊びを通じた学び」と「算数科における学習」の接続に関する一考察—「かたち」に着目して—, 単著, 査読有, 大阪総合保育大学紀要第 12 号, 133-143, 2018 年 3 月 20 日発行
 - 8 東尾晃世 (2019) , 形遊びにおける幼児の算数的体験と言語表現, 単著, 査読有, 関西福祉科学大学紀要第 22 号, 55-63, 2018 年 10 月 3 日発行
 - 9 東尾晃世 (2019) , 幼児が身に付けた資質・能力を活かした算数科の指導—「かたち」に着目して—, 単著, 査読有, 大阪総合保育大学紀要第 13 号, 2019 年 3 月 20 日発行予定
<専門学会で行った口頭発表>
 - 1 宮崎萌恵、東尾晃世、小山真佳、柳本朋子 (2015) , 2 量の関係理解についての一考察—倍の関係理解を中心に—, 第 97 回全国算数・数学教育研究 (北海道) 大会、査読無, 共著, 平成 27 年 8 月
 - 2 小山真佳、東尾晃世、宮崎萌恵 (2017) , 「単位量あたりの大きさ」の指導について, 第 99 回全国算数・数学教育研究 (和歌山) 大会 (数量関係) , 査読無, 共著, 平成 29 年 8 月
 - 3 東尾晃世 (2018) , 形遊びにおける数学的体験と言語表現, 単著, 査読無, 日本保育学会 第 71 回大会, 平成 30 年 5 月
 - 4 東尾晃世、小山真佳、宮崎萌恵 (2018) , 単位量あたりの大きさの理解とわり算の式, 第 100 回全国算数・数学教育研究 (東京) 大会, 査読無, 共著, 平成 30 年 8 月
<専門学会で行ったポスター発表>
 - 1 Akiyo Higashio, Madoka Koyama, Moe Miyazaki (2016) , ICME ドイツ大会 ポスター発表, Learning a Relationship between 2 Quantities - by linguistic expressions -, 査読有, 共著, 平成 28 年 8 月
- 以上の学術論文及び口頭発表等の一覧で明らかのように、本論文は、論者の長年にわたる研究の集大成と認めることができる。
- 次に、(2) の「当該博士学位申請論文の属する研究領域において、独創性が認められること」について。
- 本論文には独創性と認められるところが大きく分けて 2 点ある。

「論文の概要」でも述べたように、特に 2008(平成 20)年の小学校学習指導要領及び幼稚園教育要領・保育所保育指針の改訂・改定以降、幼児期の教育と小学校教育との「円滑な接続」や幼児と児童の「発達と学びの連続性」をキーワードに、各自治体を中心として、就学前にはアプローチカリキュラム、就学後にはスタートカリキュラムといった保育と学校教育の段差を解消する取組がなされつつあるが、学習指導要領で「生活科を中心とした合科的・関連的な指導」が推奨されていることもあり、小学校でのスタートカリキュラムの取組においては生活科が中心になっている現状がある。

そこで、論者は、幼児期の遊びや生活を通して得た数量形に関する多様で豊富な学びや体験と算数教育における学びの連続性に焦点を当て、「生活科」ではなく、あまり先行研究や取組の多くない「算数科」を切り口に円滑な幼小接続の道筋を探ることによって、保育者に対して幼児の遊びや生活の中に算数的体験が数多く含まれていることを知り、算数的体験を豊かにするための環境設定を行う必要性、初等教育者に対しても児童自身が幼児期の学びを意識化・自覚化でき、同時に、算数科として身に付けるべき資質・能力をも習得できる指導法について具体的かつ効果的な提言を行っており、その点に、第一の独創性を認めることができる。

本論文の独創性と認められる今一つは、論者が、本論文の「総括」において、①算数的体験と算数的・数学的活動との接続の必要性、②学びの「過程」で「学び方を学ぶ」ことの必要性、③算数的体験を基にした操作やジェスチャー等による外在化、言語表現の充実という三つの観点から円滑な幼小接続に向けて論じたとしている点にある。この 3 点については、「論文の概要」で詳しく触れているので、論者が、教師による質の高い授業デザインの必要性を強調している点にも独創性につながる実践的有効性が認められることに言及しておきたい。

論者は、小学校教員及び教育行政担当者としての長年にわたる経験から教育現場の実態に精通しており、その経験を踏まえて、論を展開している。すなわち、幼児期の算数的体験には質や量の相違があるものの、教師は、この程度のことであれば「児童は知っているだろう」、「分かっているはずだ」と思い込んで、算数科の授業を展開しているのではないかと、知っているように見えて言葉だけを聞き覚えているだけであったり、分かっているように見えて意味を理解できていなかったりする児童が多いのではないかと、論者には疑問に思うことがあったという。

たしかに、児童は幼児期において多くの算数的体験を重ねているが、それは「無自覚の学び」と言える。教師の役割は、児童が算数的体験、算数的活動を通して何を学んできたのか、学びの「過程」を振り返り、体験や活動の意味付けをすることができる、換言すれば、「無自覚な学び」から「自覚的な学び」へと導くことができるような授業を設計することである。教師には児童自身が学ぶ、質的な深まりのある授業という場をいかにデザインできるかが問われているのである。

学びの質を高めるために、論者は、教師が「子ども研究」、児童の実態把握を周到に行

い、一人一人の相違を熟知し、その相違を活かして児童同士が対話する場面を生み出し、深い学びを実現させる必要があることを主張する。児童一人一人の実態に相違があっても、身に付けるべき資質・能力は確実に一人一人に身に付けさせなければならない。そのために、算数としての本質を見極めることが重要であり、それが「教材研究」に当たる。子ども研究と教材研究は呼応し合う関係にあり、両者が互いに引き合い、響き合うことによって質的な深まりのある授業がデザインできると論じている点に実践的有効性を認めることができよう。

(3) 「当該博士学位申請論文の属する研究領域において、その水準の引上げに資するものであると認められること」について。

本論文は、第Ⅱ部第2章の調査研究及び第Ⅲ部第1章から第3章までの授業実践報告において当該研究領域の研究水準の引き上げに貢献していると思われるが、ここでは特に第Ⅱ部第2章の調査研究がそれに当たる点に限って述べることにしよう。

論者は、第Ⅱ部第2章第3節「保育者の行動分類に見る幼児の算数的体験」において、同第2節「算数的活動における行動分類」で算数的活動における分類項目として抽出した七つの行動(①数える、②比べる、③観察する・見付ける・関係付ける、④作る、⑤表現する・選び活用する、⑥調べる・考える、⑦その他)を一部変更して①数える、②比べる、③きまりを見付ける・観察する・関係付ける、④作る、⑤表現する、⑥調べる・考える、⑦その他とし、幼児の遊びや生活の中に含まれる児童期の学びにとって大切な「算数的体験」を明らかにするために、大阪府・兵庫県・三重県内の公私立保育所(園)・幼稚園教員(以下、「保育者」と略記)70人に対して2014(平成26)年11月から2015(平成27)年3月にかけてアンケート調査を実施し、その結果を報告している。

その概略を紹介すれば、まず行動分類①「数える」に関して、保育者が「算数」の学習につながっていると捉えた場面は、戸外・遊戯室での場面(ゲーム活動、木の実拾い・収穫活動、なわとび・ボール等)が全体の35.7%、室内での場面(片付け、ゲーム活動、玩具等)が48.0%、一日の生活の流れに関わる部分(出欠確認、給食・おやつ、カレンダー等)が16.3%であった。このことから、園での遊びや生活には、三つのどの場面にも「数」の学習につながる体験があり、特に室内での場面が約半数を占めていることが明らかになった。

次に、行動分類②「比べる」においては、数や形、量に関する記述が含まれていたが、そのうち量に関する記述が大半(88.7%)を占めた。「量」に係る保育者の記述のうち、「長さ」(高さ・厚さを含む。以下、「長さ」と表記)に関するものが48.0%、次いで「体積」が32.9%、「重さ」が9.8%であり、この三つの量に係る特定の概念が90%を上回っていることが分かった。このことから論者は、「長さ」「体積」「重さ」に関する算数的体験も、幼児の遊びや生活の中に豊富に含まれていることを見出している。

第三に、論者によれば、形に係る保育者の記述は、約55%が行動分類④「作る」に含まれるという。作るための道具として使用される積み木やブロック、空き箱などが「形」として認識されている結果であろう。また、行動分類⑥「調べる・考える」ではパズル、積

木・ブロックを使った遊びが8割以上を占めている。パズルは形を見比べて試行錯誤しながら同じ形を探す作業が予想できるため、その一連の過程を「考える」と保育者が捉えていると解釈できる。積み木・ブロックは、行動分類④「作る」に分類することも可能であるが、「作る」という遊びを通して考えながら遊ぶ幼児の姿を保育者が見、行動分類⑥「調べる・考える」として回答したと考えられる。行動分類③「きまりを見付ける・観察する・関係付ける」では、積み木・ブロックが約5割を占め、保育者の記述から、同じ形、同じ大きさであるかどうかの判断を観察して決めたり、色を順に並べたりする等のきまりに着目していることが分かる。

「形」に係る記述は、このように、複数の行動分類に分散しているが、行動分類「調べる・考える」及び「きまりを見付ける・観察する・関係付ける」の多くは「作る」の中に含まれていた。

以上のアンケート調査の概略から、論者は、次のような結論を導き出している。すなわち、幼児期の保育は、幼児の生活や遊びが中心であり、幼児期の発達に寄り添い、発達に応じて一人一人が成長できるよう環境を通じた学びを展開することができるよう、保育者の支援が求められる。そのような幼児期の保育の中で、幼児は多くのことを学んでいる。しかし、それらは体系的なものでも、自覚された学びでもない。算数的体験は、幼児にとって無自覚な学びであり、小学校の算数教育では、そのような学びを自覚した学びへと変容させる手続きが必要となる。保育者の支援の下で経験した豊かな算数的体験を「算数」という舞台に乗せ、算数的体験をさらに充実、深化させた算数的活動を展開したり、算数的体験と算数的活動を結び付け、意味理解を伴った算数的概念を児童に獲得させたりすることが、小学校の算数科としての役割である。遊びを通しての学びは無自覚であるが、主体的なものである。特に「数える」「比べる」行動が、幼児期の保育と算数教育の「学びの連続性」を実現する一つの視点として位置付けられるのではないかと論者は主張している。

ここに、本論文が当該研究領域の研究水準の引き上げに貢献している点の一つを見出すことができよう。

(4) 「当該博士学位申請論文に、他の研究領域を含む学際性が認められること」について。

論者は、幼児期の教育と小学校教育との接続・連携に関する文部科学省の幼稚園学習指導要領、保育所保育指針、幼保連携型認定こども園教育保育要領の数次にわたる改訂・改定を初め、度重なる中央教育審議会答申や教育課程審議会答申、さらには OECD(経済協力開発機構)の報告書(2001,2006,2012)を丹念にレビューしているのみならず、幼小接続に関する先行研究を精査するとともに、先行研究で取り扱われていることの少ない独自の研究目的を設定し、アンケート調査を行ったり、算数科の授業実践を自ら、または共同研究者たちと一緒にしたりして、その結果に詳細な考察を加えている。

本論文は、このように幼児期の教育と小学校教育または教科教育との境界を超えて、幼

小の円滑な接続を模索するとともに、日本の保育・教育分野の文献はもとより、ペスタロッチー(Johann Heinrich Pestalozzi,1746-1827)、デューイ(John Dewey,1859-1952)、ピアジェ(Jean Piaget,1896-1980)、さらにはガテーニョ(Galeb Gattegno,1911-1988)やブルーナー(Jerome Seymour Bruner,1915-2016)等、海外の教育学・心理学の文献に基づき、論を展開しているところにも、学際性を認めることができる。

さらに、論者の研究業績の中には、Akiyo Higashio, Madoka Koyama, Moe Miyazaki (2016) , ICME ドイツ大会ポスター発表, Learning a Relationship between 2 Quantities —by linguistic expressions—, 査読有, 共著, 平成 28 年 8 月という学際性を認められる業績も含まれていることを付記しておこう。

(5) 「本学大学院が授与する博士の学位にふさわしいと認められるものであること」について。

「論文の概要」でも述べたように、近年、質の高い幼児教育と保育を重視する世界的動向の影響を受けて、日本でも、文部科学省はもとより、都道府県や市町村、各園所・小学校においても幼児期の教育と小学校教育との連続性及び接続を実現させる努力を重ねている。とりわけ、2008(平成 20)年の小学校学習指導要領及び幼稚園教育要領・保育所保育指針の改訂・改定以降、「円滑な接続」や「発達と学びの連続性」をキーワードに、各自治体を中心として、就学前にはアプローチカリキュラム、就学後にはスタートカリキュラムといった保育と学校教育の段差を解消する取組がなされつつあるが、小学校でのスタートカリキュラムの取組は生活科が中心であることが多い。

しかし、論者は、「生活科」ではなく、「算数科」を切り口に幼小接続の視点を探ることを通して、保育者に対して幼児の遊びや生活の中に算数的体験が数多く含まれていることを知り、幼児の算数的体験を豊かにするための環境設定を行う必要性、初等教育者に対しても児童自身が幼児期の学びを意識化・自覚化でき、同時に、算数科として身に付けるべき資質・能力を習得できる指導法について具体的かつ効果的な提言を行い、幼児期における遊びと生活の中での学びと児童期における各教科等の授業を通じた学習をつなぎ、かつ幼児期の教育と小学校教育における理論と実践をつなぐ努力を重ねているので、本論文は、本学の授与する博士(教育学)の学位にふさわしいものと認めることができる。

以上のように、本論文は高く評価すべき点を備えているが、論文の公開審査の過程で審査委員から出された質問や指摘された問題点について、主なものを記すことにする。

第一に、算数的活動と数学的活動との関連について論者がどのように考えているか、本論文では、現行の算数的活動だけが扱われているが、その考察が今回の改訂で名称変更された数学的活動にも通用すると思うかとの確認がなされた。それに対し、両者の間にそれほど大きな変更はなく、概ね通用するとの回答があった。さらに、数学的活動には「振り返り」が強調されているとの指摘があったのに対し、「振り返り」に関しては、「学び方を学ぶ」の考察に際し、十分配慮しているとの回答があった。「振り返り」と「メタ認知」との関連についても質問が出されたが、「メタ認知」には本論文では扱わなかったとの回

答があった。

第二に、論文を読んだときは各部及び各章のつながりが必ずしも明確でないと感じたが、公開審査におけるプレゼンテーションで、そのつながりがよく分かるようになったと二人の審査委員から感想が出された。

第三に、各部及び各章・各節のまとめ(総括)をより明確にすべきでなかったか、幼小の円滑な接続の重要性に対する小学校教師の理解のなさや「困り感」のなさについて、なぜ算数教科でも幼小接続が必要であるかについてより立ち入った考察が必要ではなかったか、また逆に、保育者側で幼小接続に協力できることがあれば、もっと具体的に提案すべきではなかったかといった注文も出された。

最後に、論文全体の表記に一貫性・統一性が欠けていることに対する批判が出された。

以上、論文審査委員により出された質問や指摘された本論文の主たる問題点を列挙した。たしかに本論文には、以上のような問題点が含まれているが、しかし、これらは、総合的に見て、幼児期の教育と小学校教育における理論と実践をつなぎ、円滑な幼小接続への道筋を探ろうとした課程博士論文としての価値を大きく損なうものではなく、今後の研究の進展によっても早晩解決されるものでもあろう。また、論者は、問題点の指摘のうち修正可能なものについては、論文の最終提出までに修正を行うと確約した。

よって、本論文は、博士（教育学）の学位授与にふさわしいものと論文審査委員全員一致で判断した。