

# 就学前の数量体験と親の意識

— 小学校算数を支える幼児の基盤的学びについて —

師 澄江

## Preschool Quantitative Experience and Parents' Awareness Basic Learning for Young Children Supporting Elementary School Mathematics

Sumie MORO

### Abstract

This paper investigates and analyzes the extent to which arithmetic learning is related to elementary school arithmetic content in the preschool environment and parents' awareness. As a result of a questionnaire survey of large-scale kindergartens in ordinance-designated cities, free play in kindergartens was more common in the order of number, counting, and shape. It was found that activities related to arithmetic, such as dividing into equal parts and observing differences, were not often seen at home, and free play did not occur naturally, requiring intervention from a childcare worker. In addition, parents' awareness of preschool arithmetic education was set as a variable, and factor analysis revealed a three-factor structure: "arithmetic matters that parents are aware of," "arithmetic skills that parents are aware of," and "their children's awareness of early learning."

キーワード：幼児算数教育 基盤的学び 幼小接続 親の意識

Key word : Early Childhood Mathematics Education Basic Learning Early Childhood Connection Parental Awareness

## 1. はじめに

### (1) 背景

近年、就学前の子どもたちの居場所として、保育園や幼稚園、認定こども園、託児所など多種多様な施設が存在する。また、今日、共稼ぎやひとり親家庭など家庭の姿は多様で標準的な家庭像が想定しがたくなっている。したがって、幼児の育つ環境も多様である。子どもの育ちの変化の社会的背景及び環境の変化については、平成17年に中教審が子どもを取り巻く環境の変化を踏まえた今後の幼児教育の在り方について答申した。

幼児のウェルビーイングのためには、家庭環境や施設が多様であったとしても目指す目標の設定とそれに向けた体験が望ましい。「幼児期の終わりまでに育って

欲しい姿」は幼児の幼稚園修了時の具体的な姿であり、教師が指導を行う際に考慮するものとして、2018年4月に策定された。

### (2) 問題の所在

就学前教育の環境と幼小接続の視点からこれまでの教育課程接続の実態と就学前算数教育について次に記述する。

幼児は、遊びや生活から様々なことを主体的に学んでおり、小学校では、幼児が遊びを通して培ってきた学びの知識や感性・概念を基盤に教科学習につなげている。幼小接続の取組は、互いの教育を理解し、どちらかが一方に合わせることなく円滑な接続や連携をすることを目標に掲げながらも、十分実施されているとはいえない状況にあった。(都道府県77%、市町村80%

が幼小接続の取組が未実施 文部科学省調査 2010) また、幼児期の教育と小学校教育の円滑な接続の在り方に関する調査研究協力者会議(文部科学省2010年、2012年)で、幼小の連携をステップ0～4までの4段階で調査した。結果は以下のとおりである。(本文では経年比較の為、円グラフを表に置き換えている)

表1 幼児期の教育と小学校教育の円滑な接続の在り方に関する調査(2010年、2012年文科省) (%)

ステップ	幼小連携	2010年	2012年
0	連携の予定・計画がまだ無い	9.6	10.7
1	連携・接続に着手したいが、まだ検討中である	7.8	8.7
2	年数回の授業、行事、研究会などの交流があるが、接続を見通した教育課程の編成・実施が行われていない。	59.6	62.1
3	授業、行事、研究会などの交流が充実し、接続を見通した教育課程の編成・実施が行われている。	17	13.8
4	接続を見通して編成・実施された教育課程について、実施結果を踏まえ、更によりよいものとなるよう検討が行われている。	4.5	3.2

上記の表より、ステップ2は「年数回の授業、行事、研究会などの交流があるが、接続を見通した教育課程の編成・実施は行われていない」である。ステップ2は他の段階より多く、幼小双方向の対話は十分でないことがわかる。令和5年2月に中教審は、幼小の円滑な接続の為「学びや生活の基盤をつくる幼児教育と小学校教育の接続について～幼保小の協働による架け橋期の教育の充実～」を取りまとめ、更に手引きを策定した。

次に就学前算数教育について記述すると我が国は海外に比較して幼稚園での経験と子供の育ちについて、これまで定量的な研究が少ない。船越他(2010)は、生活・遊びを通して体得的に学ばれる数学は、論理的思考と認識の源となる力と定義して「源数学」と呼んだ。

穴田(2017)は「人間がものごとを思考したり認識したりするときの源になる力(「源数学」と呼ぶ)を意識した数量や図形に関する就学前カリキュラムの必要性に言及している。穴田は、「数量・形」に係る技能・操作を形式的に行うことができても、必ずしもその本

質まで理解(自覚)しているとはかぎらないことが観察された」とし、「大人(保育者・教育者、保護者)の方が「源数学」を知り、それを意識的に使えるようにしなければならない」と述べている。数量関係における保育者の意識について福澤(2018)は、「保育の場で保育者は「数える」ことそのものを保育のねらいにはしておらず、幼児が自主的に展開する遊びや生活の中で自然に数えている。」と記述している。

日常の活動の中で、保育者は子どもたちの興味や関心を把握し、子どもの発達に応じてその時々に対応しい支援や助言を行っている。逆に言えば、就学前の子どもたちの興味関心の無い数量関係にはほとんど触れないままになっているということになる。数や数えること、カレンダーの日付、多い少ない、欠席何人等は、日常生活を過ごすために必要であり、意識せずとも自然に触れているものである。しかし、全ての数量関係に自然に触れるものではない。子どもは自身が興味関心を持たなければ経験せず、たとえ経験したとしても数量の知識・概念を内在化するには反復や場の設定、支援が必要と想像する。

幼稚園教育要領と小学校学習指導要領をそれぞれ掘り所とするため、幼児期に育てたい資質能力とは、小学校の教科教育とは異なる。中教審は幼児教育部会における審議の取りまとめ「(2) 幼児教育において育みたい資質・能力の整理と、小学校の各教科等との接続の在り方」の項で「幼児教育において遊びを通しての総合的な指導を行う中で、「知識・技能の基礎」、「思考力・判断力・表現力等の基礎」、「学びに向かう力・人間性等」を一体的に育てていくことが重要である。」としている。

架け橋期(5才～小学1年生)は、幼児期に生まれた資質・能力を小学校の学びにつなげていくことや、学校・家庭・地域の連携が求められている。本稿は、子どもの日常の遊びに潜在する数量的体験、そして小学校算数の学習内容との関係に着目する。そのことにより幼児期の豊かな数量体験のための環境と就学後に必要な支援の糸口が見いだせると考えた。

### (3) 目的

筆者は、(1) 小学校算数教科内容（数、計算、図形、量）の基盤となる体験が幼稚園、家庭にどのようなものがどれほどあるのかについての調査を手掛かりとし(2) 幼児期にどのような算数の素地を培えばよいか提案することを目的とする。就学後にコアな体験があることを前提に入学後算数授業の場面理解を提示した場合、経験の無い子どもに戸惑いや場面理解が困難な場合が生じる。そのため、子どもの自然な興味関心に任せておくだけでなく、子どもが算数的な学びを自主的に経験できるように環境設定をする必要性もあるだろうと考えるからである。

また、生活場面に潜在する算数的学びの様相を捉えるため、親の幼児算数教育への意識と小学校入学後を踏まえて意識的に行っている事について以下の調査を実施する。

- ① 幼稚園における自由遊びの中の算数教育につながる活動にはどのようなものがあるか。
- ② 親が幼児期に求める早期算数教育の意識構造。
- ③ 親が就学後を見据え日常で意識して行っている算数的学びとはどのようなものであるか。

本調査は、ある政令指定都市の一幼稚園に子どもを通わせている親と保育者の主観に基づく回答であるという限界はある。しかしながら、園での経験や園の環境と、就学に備える親の意識傾向の理解をすることはこれからの保育のあり方を考え、保育者・小学校教員の指導、支援の手がかりとなり幼小の円滑な接続を推進する材料となると考える。

## 2. 調査の方法について

### (1) 方法

保育者と親を対象に質問紙調査(自由記述)を行った。幼稚園で子どもの数に関する自主的な活動にはどのようなものがみられるのか、親の「我が子が数について学ぶことへの関心と日常的に何に取り組んでいるのか」について子どもの年齢ごとに定量的に調査した。まず、保育者の自由記述から幼稚園で子どもの自由遊びにお

ける「数・量・形」に関する遊びを取り出した。また、通園児の親に対して自由記述で就学前の家庭での算数的学びについて回答をしてもらった。(調査Ⅰ)

調査Ⅰの親の回答を基に観測変数を設け質問(五件法)を作成し、再度親にアンケートを実施した。(調査Ⅱ)そして、これらの回答を分析した。

### (2) 対象者と手続き

首都近郊政令指定都市(人口:約154万人)私立幼稚園(年少、年中、年長各4クラス 在籍数420名)幼稚園に調査研究について説明し、同意を得た。

#### ○調査Ⅰ

幼稚園勤務の保育者と通園児の親に対し、調査説明書と同意書を配布し、そののち質問紙用紙を配布して回収した。2021年11月実施。

#### ○調査Ⅱ

調査Ⅰで回収した親の自由記述データから次に配布する質問項目を作成して再度質問紙を配布した。そして返信のあった回答(154名)をまとめた。2022年6月実施。

### (3) 倫理的な配慮

質問紙の実施にあたり、調査協力幼稚園の承認を得た。また、質問紙配布前に、調査の目的、回答者は無記名で個人が特定されないこと、目的以外に使用しないこと、調査は途中で辞めることができ、記録は厳密に廃棄処理されること、回答は鍵つきの場所で保管することを説明した。説明書には期間が終わるとともに個人情報保護のもとに廃棄処理されることを明記した。以上について、同意した人のみ回収した。調査後結果をお伝えした。

### (4) 質問紙の構成

調査Ⅰは、情報をより多く得たい為、保育者に対して自由記述でのアンケートを実施した。

質問紙には算数的学びのキーワードを記載した。そのキーワードから子どもの自由遊びに潜在している算数的学びを想起しやすいようにした。教示文は「数(数える、大小、数をまとまりとして見る、増減の場面、順番、等分)、量(〇〇の量を比べている、長短の意識をして

いる、広さ、時刻)、形(形状の意識、形状別に分ける、形を構成している)などについて幼稚園の日常にある子どもの活動を自由に書いてください」とした。親に対しては、自由記述で家庭での数量体験についてのアンケートを実施するほかに別紙で本調査に参加した親の就学前数学教育に対する意識傾向の程度を確かめた。

調査Ⅱの、親に対する質問紙は、初めにフェイスシートで、回答者の性別、年齢、子どもの兄弟数と、子どもの性別、クラスを訊ねた。そして自由記述欄を設け「家庭でしている算数の学びにつながる事」について記述をしてもらった。

小学校1年生の算数学習内容に相当する質問項目は、「大きい小さい」「長い短い」「広い狭い」「多い少ない」「順番や位置」「等分に分ける」「時刻を読む」とした。

それぞれに続けて「日常的に意識していますか?」という問いに、そう思う・ややそう思う・どちらでもない・あまりそう思わない・そう思わないの五段階から選択してもらった。そして、①は5、②を4、③を3、④を2、⑤を1と数量化して数量形概念の形成につながる意識を定義した。(表5)尚、通信教育とドリルをしている家庭は母数より除いた。兄弟姉妹がいる場合は、第一子(長男や長女)を対象とした。

### 3. 分析方法

自由記述アンケートは、KH\_Coder(樋口耕一)で、数、図形、量に関しての語をクラスター分析し、テキストマイニングを行った。また、親の質問紙(5件法からの集計)の回答は、我が子の算数学習で、就学に備えて意識していること、就学前に身に付けておきたいことに関して、HAD(清水裕士)で因子分析を実施した。

### 4. 結果

#### 調査Ⅰ

##### (1) 幼稚園教諭の自由記述について

##### 目的

幼稚園で子どもの自主的経験活動の中に、算数学習の基盤となる経験がどの場面にあるのかを調査する。

#### 方法

幼稚園教諭(30名)に日常の自由遊びの観察の中から「数」「図形」「量」に関する活動を自由記述で書いてもらい、その文書データをKH\_Coder(樋口耕一)で解析する。

また、日常の場面でどのような声掛けをしているのか別途、欄を設け記入をお願いした。

#### 対象

幼稚園教諭30名

表2 幼稚園職員 30人の年齢構成

年代	20代	30代	40代	50代
人	11	0	6	13

平均 37才

標準偏差 5.8

#### 課題

「保育の中で、数量や図形に関する子どもの自発的活動の頻度についておたずねします。幼児が一週間を幼稚園で過ごす場面を想起し、次の表に自由記述で回答してください。」(続けて教示文の記述)

表3 幼稚園での子どもの数量や図形に関する自発的活動

	子どもの数量や図形に関する活動例	自由記述
1	水や砂などの量を容器に入れて比べている。	
2	数を数える。	
3	長さを意識している。	
4	数の大小を比較している。	
5	数をまとまりとしてみている。	
6	形状別に分ける。(○同士…)	
7	あるものが増える(減る)場面	
8	ゲームなどの勝ち負け	
9	●●は△△よりいくつ多いなど比較	
10	いろいろな形を作る場面	

#### 結果

頻出語リスト(名詞と動詞上位22)は、「数」が最も多く40回、次に「形」が16回だった。



図3：家庭で日常における数量関係の階層クラスター分析

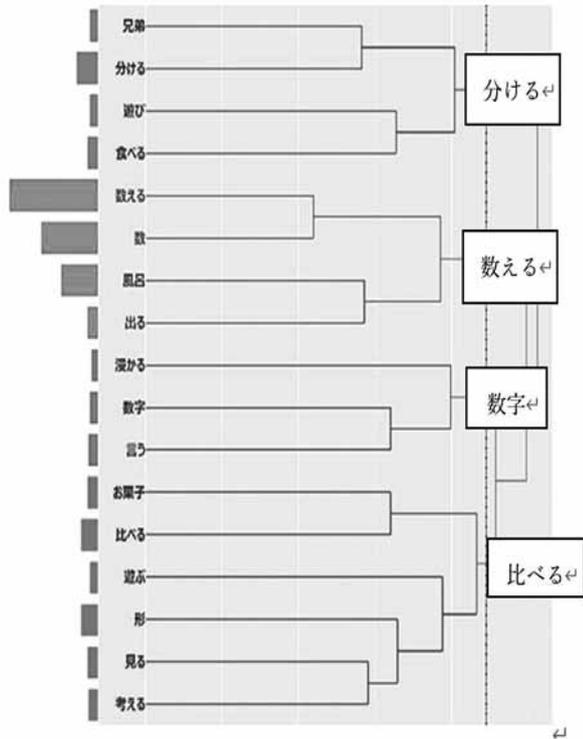
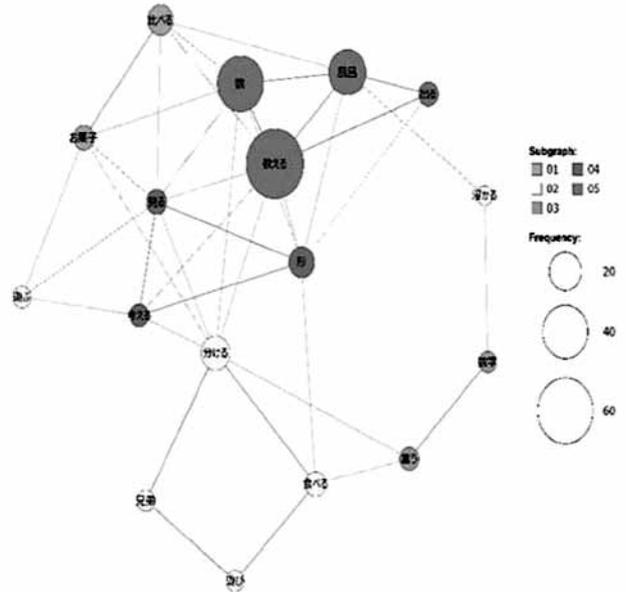


図4：親の自由記述共起ネットワーク図



(2) 調査 I について

親と保育者の自由記述との共通点は「数」であった。保育者と親に対し行った自由記述アンケートから、幼稚園と家庭では「数える」に関する活動の多さが共通している。図4によると、「数える」は、お風呂で浸かった時間を数えるやお菓子の数、見た形を数える、数を比べるとある。そこからの算数的学びは、数の大小、数の多少、数唱と読み取れる。しかし、今回、加法や減法につながる内容「多い→余る」、「少ない→足りない」という様子は確認に至らない。それを確かめるには、更なる場面調査が必要である。

幼稚園におけるネットワークには、「ゲーム-数-得点-勝ち負け」など集団に関連した語が見られる。

別紙で算数学習について自由に記述してもらったところ、幼児期は「のびのびと過ごして欲しい」「就学後の算数は心配」で、「どうしてよいかわからない」という記述もあった。

調査 II

(1) 親に向けた質問紙の因子分析について

目的

就学前の子どもの環境に影響を与える親の早期教育に対する意識は何かについて質問紙で調査した。このデータを解析することで親の就学前の我が子の算数教育に関する意識傾向が見えてくると考えた。

方法

Google formsによるアンケート

対象

幼稚園に子どもを通園させている保護者（年少39名、年中61名、年長54名）154名

課題 質問紙項目の観測変数の設定について

親の就学前教育に対する関心と期待から、親は算数学習を日常生活の中に意識して取り入れているであろうと想定した。算数学習の「数、形、量」に関する項目を小学校学習指導要領解説 算数編（一年生の学習内容）（表5）より取り出して、それらを観測変数とした。表6の、①日常で「多い少ない」を意識している ②日常で順番位置を意識している ③日常で大小を意識している ④簡単なたし算を日常的にしている ⑤簡単なひき算を日常的にしている ⑥日常で形遊びをしている ⑦日常で「広い狭い」を意識している ⑧日常で長短を

意識している⑨日常で等分を意識している⑩時刻を読むことを日常で意識している。は、それに相当する。

この中で親が意識しておらず、かつ幼稚園教育の中にも少ないまたは見当たらない因子がある場合、就学後の算数学習の基盤が薄いため、補教や指導の工夫をする必要が生じると考える。

次に就学前算数教育の根拠となる意識についての変数を想定してそれらを観測変数とした。

それは表6の、⑪小学校の算数学習が気になる⑫我が子には入学前に数えられるようにしたい⑬我が子の算数の興味・関心を広げるようにしている⑭数の読み書きは、早く教えると小学校で楽になる⑮我が子の教育は親が判断して選ぶのがよい⑯我が子には入学前に数字をある程度書けるようにしている⑰子どもは自分自身で自然に学んでいくので、幼児期は特に周囲が教えなくてもよいと思う⑱幼児期は五感を豊かにする体験活動を十分にさせたいので数や形、量は入学後で良いと思う⑲幼児期は遊を十分にさせたいので数や形、量は入学後で良いと思う。である。

この⑪～⑲までの観測変数の設定のしかたについて、以下に記述する。

調査Ⅰの別紙で我が子の就学前教育に関する算数的学びについて親に次の質問をした。

「下の中から最も近い考え方を選択し、理由を記述してください。」

- ① 数や形、量に関することはできるだけ早くから教えるのがよいと思う。
- ② 数や形、量に関することは子どもが関心をもつようになってから教えるのがよいと思う。
- ③ あまり考えたことがない。

その結果、①数や形、量に関することはできるだけ早くから教えるのがよい（調査協力園2022年44%）

②数や形、量に関することは子どもが関心をもつようになってから教えるのがよい（調査協力園2022年47%）が得られた。そして「上記の選択した項目No.についてその理由をご記入ください」と続けた。

こうして得られ自由記述回答について、クラスター

分析を実施した。すると「早期教育、子どもの自主性、体験や遊びの尊重、親の判断、自然な学び」に分類できた。それらを基にして⑪～⑲までの項目（表6）を設けた。

表5：小学校算数科一年生の内容の構成

A数と計算	B図形	C測定	Dデータの活用
個数を比べること	図形についての理解の基礎	量の大きさの直接比較、関節比較	絵や図を用いた数量の表現
個数や順番を数えること	形とその特徴の捉え方	任意単位を用いた大きさの比べ方	
数の大小、順序と数直線	形の構成と分解	時刻の読み方	
二位数の表し方	方向や物の位置		
簡単な場合の三位数の表し方			
十を単位とした数の見方			
まとめて数えたり等分したりすること			
加法、減法が用いられる場合とそれらの意味			
加法、減法の式			
一位数の加法とその逆の減法の計算			
簡単な場合の二位数などの加法、減法			

(小学校学習指導要領解説算数編一年生の学習内容 H29年)

表6：我が子の就学前算数経験に対する親の意識質問項目

①日常で多い少ないを意識している。
②日常で順番位置を意識している。
③日常で大小を意識している。
④簡単な足し算を日常的にしている。
⑤簡単なひき算を日常的にしている。
⑥日常で形遊びをしている。
⑦日常で広い狭いを意識している。
⑧日常で長短を意識している。
⑨日常で等分を意識している。
⑩時刻を読むことを日常で意識している。
⑪小学校の算数学習が気になる。
⑫我が子には入学前に数えられるようにしたい。
⑬我が子の算数の興味・関心を広げるようにしている。
⑭数の読み書きは、早く教えると小学校で楽になる。
⑮我が子の教育は親が判断して選ぶのがよい。
⑯我が子には入学前に数字をある程度書けるようにしている。
⑰子どもは自分自身で自然に学んでいくので、幼児期は特に周囲が教えなくてもよいと思う。
⑱幼児期は五感を豊かにする体験活動を十分にさせたいので数や形、量は入学後で良いと思う。
⑲幼児期は遊を十分にさせたいので数や形、量は入学後で良いと思う。

親に対し表6の各項目についてそう思う4ややそう思う3どちらでもない2あまりそう思わない1そう思わないの五段階から選択してもらった。回答についてはどの因子の影響が強く、との因子が問題となるのかを調べる為に表6の19項目について探索的因子分析を行った。因子抽出の方法は最尤法を用い、因子数はスクリー基準から3因子とした。⑪小学校の算数学習が気になる⑮我が子の教育は親が判断して選ぶについては、因子負荷量が.40未満であったため、これらの項目を除外し、再度因子分析を行った。そして回転後の最終的な因子パターンを表7に表した。

表7：就学前算数教育に関する保護者の意識構造

因子分析  
 サンプル = 154 変数 = 17 因子 =  
 抽出方法 = 最尤法  
 回転方法 = バリマックス回転  
 カイザーの基準化 = あり  
 因子パターン 反復回数 = 8  
 収束基準 = 0.0001

項目	Factor1	Factor2	Factor3	共通性
<b>親が意識している算数的事柄(<math>\alpha=.884 \omega=.886</math>)</b>				
① 日常で多い少ない意識している	.908	.012	.021	.825
③ 日常で大小意識している	.890	.035	.018	.794
⑧ 日常で長短意識している	.854	.025	.020	.730
② 日常で順番位置意識している	.769	-.037	.142	.612
⑦ 日常で広い狭い意識している	.759	-.028	.018	.577
⑥ 日常で形遊びをしている	.565	-.075	.128	.341
⑨ 日常で等分を意識している	.462	-.122	-.052	.231
⑬ 我が子の算数の興味・関心を広げるようにしている	.456	-.205	.106	.262
⑩ 時刻を読むことを日常で意識している	.419	-.138	.070	.199
<b>親が意識している算数技能(<math>\alpha=.931 \omega=.942</math>)</b>				
④ 簡単な足し算を日常的にしている	-.129	.913	-.174	.880
⑫ 我が子には入学前に数えられるようにしている	-.046	.858	-.322	.842
⑤ 簡単なひき算を日常的にしている	-.159	.853	-.110	.765
⑭ 我が子には入学前に数字がある程度書けるようにしている	-.064	.760	-.393	.737
<b>我が子の早期学習についての意識(<math>\alpha=.896 \omega=.940</math>)</b>				
⑮ 幼児期は五感を豊かにする体験活動を十分にさせたいので数や形、量は入学後で良いと思う	.081	-.155	.974	.979
⑰ 幼児期は遊びを十分にさせたいので数や形、量は入学後で良いと思う	.113	-.130	.947	.926
⑱ 子どもは自分自身で自然に学んでいくので幼児期は特に周囲が教えなくてもよいと思う	.020	-.331	.799	.749
⑬ 数の読み書きは早く教えると小学校で楽になる	.069	-.196	.475	.269

結果

因子負荷量の.40以上を項目と因子の関係が強いとする基準としたところ、表7のようになった。どの質問項目が近いのか、それぞれに共通することはどのような内容、概念なのかを考察した。

第一因子は9項目で構成されている。それらは、①日常で多い少ないを意識している③日常で大小を意識している⑧日常で長短を意識している②日常で順番位置を意識している⑦日常で広い狭いを意識している⑥日常で形遊びをしている⑨日常で等分を意識している⑬我が子の算数の興味・関心を広げるようにしている⑩時刻を読むことを日常で意識している。なので、「親が意識している算数的事柄」と命名した。

第二因子は、④簡単な足し算を日常的にしている⑫我が子には入学前に数えられるようにしている⑤簡単なひき算を日常的にしている⑭我が子には入学前に数字がある程度書けるようにしている。なので「親が意識している算数技能」と命名した。

第三因子は、⑮幼児期は五感を豊かにする体験活動を十分にさせたいので数や形、量は入学後で良いと思う⑰幼児期は遊びを十分にさせたいので数や形、量は入学後で良いと思う⑱子どもは自分自身で自然に学んでいくので幼児期は特に周囲が教えてなくてもよいと思う⑬数の読み書きは早く教えると小学校で楽になる。なので「我が子の早期学習についての意識」と命名した。

次に各因子と子どものクラス別(年少、年中、年長)との関連を検討するために、1要因分散分析を行った。各因子に於ける項目と各クラス(年少、年中、年長)の1要因分散分析の結果を、表8に示す。

表8：就学前算数教育に関する保護者の意識構造とクラスとの関係

	年少児			年中児			年長児			F	d1	d2	p	多重比較	
	n	Mean	SD	n	Mean	SD	n	Mean	SD						
親が意識している算数的事柄	39	2.167	1.174	61	2.155	1.094	54	2.172	0.990	0.140	2	87.818	.870		
親が意識している算数技能	27	3.696	0.714	38	3.800	0.915	32	4.209	0.766	4.176	*	2	59.271	.020	年少児<年長児
我が子の早期学習についての意識	39	2.051	0.754	61	2.174	0.818	54	2.263	0.947	0.129	2	89.013	.880		

第一因子「親が意識している算数的事柄」について

クラスの違いは、有意ではなかった。 $(F(3,147) = 0.140, P = 0.870)$  第二因子「親が意識している算数技能」は、クラスの違いが有意だった。 $(F(3,147) = 4.176, P = 0.020)$  Holmの多重比較を行ったところ、5%水準で、年少児<年長児で有意に高かった。

第三因子「我が子の早期学習についての意識」は、クラスの違いは、有意ではなかった。 $(F(3,147) = 0.129, P = 0.880)$  親の年齢と要因の関係については、各年齢のサンプル数に差があるため、参考程度に分析したところ、有意な関係は見られなかった。

## (2) 調査Ⅱについて

親は、我が子に対して本人が自主的に数や形、量に関心を持って欲しいと思いつつ、数や長短、順番等の算数的学びに関連したことを日常生活に取り入れて過ごしている。また、幼稚園での過ごし方については、遊びや体験から学ぶことを大切に考えている。「我が子には自主的に環境から算数的学びを得て欲しい」ことが多くの保護者に共通し、「自然に学んでいく」しかし「数える、数の大小、たし算ひき算は、知っていて欲しい」という側面が散見する。

## 5. 考察

この幼稚園では、カードゲームや砂場、日常の活動の中に小学校の算数につながる数量体験が見られる。好きな遊びの中で子ども自らが遊びを意識していないので量や比較の活動に結び付かないこともある。

家庭では、「数える」(87%)「数を1から順番に言う」85%と、個別に生活場面で行っており親は就学に向けて意識していた。就学前算数教育に対する親の意識構造は、①「親が意識している算数的事柄」②親が意識している算数技能」③「我が子の早期学習についての意識」の3つである。そして技能については、5%有意水準で年少より年長が増えていた。このことから、小学校に入学する前に備えておきたいという親の意識が読み取れる。

また、「幼稚園では、五感を働かせて豊かな体験をして欲しい」「子どもは周囲から自然に学んでいくので、

幼児期は教えなくてもいい」という親の意識も見られる。ここに、我が子の成長と就学前の備えが気になりながらも、遊びや自主性を尊重したいという意識が潜在しているとも推測した。そして、「子どものことでどうしたらよいかわからない」記述の根拠となっていると考える。

おわりに、本研究の目的について以下にまとめる。

(1) 幼稚園の自由遊びと家庭の日常生活で、小学校の算数教育につながる活動にはどのようなものがあるのか。

幼稚園の自主的活動遊びには、いくつもの活動が見られ、家庭では、生活に密着した「数」に関する体験が表れている。

本研究では、「数の大小」「数字を書く」「数える」活動に比重が大きく、そして、まだ現れていない数量概念(比較・順番・等分・時刻など)が複数あった。また、幼稚園と家庭に共通する数量体験と片方のみに見られる数量体験があり、小学校入学までの3年間にコアな体験となるかどうかは不明である。一定期間の調査のため、更に、多くの幼児が過ごす施設で小学校の算数につながる基盤的学びがどれだけあるのか今後の調査が課題である。

各家庭での個別な体験をふまえ、幼児教育の現場においては子どもに新しい気づきを投げかけたり数量概念を形成し内在化させたりすることが必要である。また、小学校算数の内容を意識し、幼児期に豊かな数量感覚を養い基盤的学びを縦に紡いでいくカリキュラムを組むことで、幼小の円滑な思考活動が期待できる。

(2) 就学前に幼稚園で、どのような算数学習の素地を培えばよいか

小学校低学年では、上の学年につながる基となる概念(例えば、数の概念、分数や量)を学ぶ時期である。その概念の上に、更に上学年の算数教科学習を積み上げていく。例えば「正しく比較するためには、どのようにするのがよいか」などは、遊びの中にも現れ、幼

児期に体験していると小学校の学習時に結びつけることができる。「数」を例にして述べていくと、小学校一年生のひき算で、「どちらがどれだけ大きいか」を問われて子どもは、大きい方の数で答える誤答が見られたり、小さい数-大きい数といった式の誤答が見られたりする。今回の調査で、家庭でも幼稚園でも、「数」「数える」を意識して多く体験しているのにも関わらず、これらの事象が見られる。

就学前の子どもが親しんでいる「数」「数える」を内在化させ、意味のあるものにするために、幼児期に数を使う必然性のある場面の設定や、体験を伴う「数える」活動を取り入れる。遊びや生活経験を通して得た学びの基盤はいつ、どれくらい身についたのかわかりづらい。就学後に困難性が見られる学習内容についての概念形成の機会が幼稚園の活動の中にあるか調査し、小学校の学習に接続する活動やカリキュラム構築は今後に継続する課題である。

穴田恭輔 (2017)「源数学」を意識した遊びを通しての数量や図形に関しての学びについて、神戸女子大学文学部紀要、50巻、p111、p125

船越俊介、白川蓉子、穴田恭輔他 (2010)「幼稚園における「数量・形」と小学校での「算数」の学びをつなげる幼小連携カリキュラムの開発に関する予備的研究」、甲南女子大学研究紀要 人間科学編 (46)、pp.83-94

福澤惇也 (2018)「数量関係に対する保護者の意識」  
幼年児童教育研究第30号、p39

樋口耕一 (2020)『社会調査のための計量テキスト分析—内容分析の継承と発展を目指して— 第2版』ナカニシヤ出版  
清水裕士 (2016)「フリーの統計分析ソフトHAD：機能の紹介と統計学習・教育、研究実践における利用方法の提案」メディア・情報・コミュニケーション研究、第1巻、59-73

文部科学省 小学校指導要領解説 (平成29年告示) 算数編、pp.12-13

研究にご協力くださった園児のみなさんと保護者様、教職員の皆さん園長先生に心より感謝申し上げます。

## 引用、参考文献

内閣府 文部科学省他 平成29年告示 幼稚園教育要領  
保育所保育指針 幼保連携型認定こども園教育・保育要領原本

中央教育審議会 (平成17年) 子どもを取り巻く環境の変化を踏まえた今後の幼児教育の在り方について (答申)  
[https://www.mext.go.jp/b\\_menu/shingi/chukyo/chukyo0/toushin/05013102.htm](https://www.mext.go.jp/b_menu/shingi/chukyo/chukyo0/toushin/05013102.htm) (2021年11月20日情報取得)

文部科学省 (2016) 幼児期の教育と小学校教育の接続について、p16  
[https://www.mext.go.jp/b\\_menu/shingi/chousa/shotou/070/gijigaiyou/\\_/icsFiles/fieldfile/2010/06/11/1293215\\_3.pdf](https://www.mext.go.jp/b_menu/shingi/chousa/shotou/070/gijigaiyou/_/icsFiles/fieldfile/2010/06/11/1293215_3.pdf) (情報取得年月日 2020年4月10日)

中央教育審議会初等中等教育分科会 幼児教育と小学校教育の架け橋特別委員会、令和5年、学びや生活の基盤をつくる幼児教育と小学校教育の接続について ~幼保小の協働による架け橋期の教育の充実~

文部科学省初等中等教育局幼児教育課 (平成27年) 平成26年度幼児教育実態調査、p15