

# 幼児教育における算数の基礎を評価する視点に関する研究

—幼稚園教員へのアンケート調査をもとに—

坂井 武 司      赤 井 秀 行  
(教育学科教授)                      (九州ルーテル学院大学講師)

本研究では、『算数の基礎を評価する視点』の実用可能性を検証するために、幼稚園教諭へのアンケート調査の結果を、評価の視点に関する子どもの発達段階と具体的な活動の設定の両面から分析を行った。その結果、『算数の基礎を評価する視点』は全て、5歳児に関して実用性を備えていると判断された。しかし、4歳児と5歳児の発達段階の違いにより、4歳児に関しては「5までの数の合成・分解ができるか」および「幼児はもとの大きさの『半分』と捉えることができるか」の視点から具体的な子どもの姿を読み取ることは難しいことが示唆された。

キーワード：算数の基礎、評価の視点、幼児教育

## 1. はじめに

### (1) 幼児教育における算数の基礎

近年の研究により、幼児の高度な数学的能力の潜在性が解明され、国際的に幼児期の算数の基礎教育に関する研究が急速に進んでいる。例えば、幼児はこれまでの想定よりも早期に、よりよく抽象的な推論を行うことができること(English & Mulligan, 2013)、幼児の数学的推論は高められること(Ginsburg, Lee & Boyd, 2008)が明らかにされており、幼児期と児童期の接続期に関する算数教育についての研究(Perry, MacDonald, & Gervasoni, 2015)も成果が報告されている。そのため、算数の基礎の育成に関わる幼児期の数学教育が、就学後の数学教育につながる重要な一分野として認知されるようになってきている。

一方、日本では、幼児期の数学教育における研究は少なく、国際的にみても遅れをとっている。この要因として、総合的な資質・能力の育成に焦点を当てたホリスティック型保育を重視していることが考えられる。しかし、「発達の最近接領域」が示唆しているように、早期からそ

の年齢にあった教育を始めることにより、発達の可能性が広がり、かつスピードを上げることにもつながる」(松尾, 2021)との指摘もある。少しずつではあるが、幼少期の数学能力(松尾, 2015)、就学前教育と小学校教育との連携算数カリキュラム(松尾, 2014b)、就学前算数教育プログラム(松尾, 2013; 2014a; 2016)、就学前算数教育研修(松尾・並木, 2017; 坂井・赤井, 2020)に関する研究の成果が報告されている。

算数の基礎を育む保育を実践する上で、幼児の遊びに対する算数の基礎の視点からの評価は不可欠である。しかし、幼稚園教育要領では「健康」「人間関係」「環境」「言葉」「表現」の5領域全般の保育実践の評価につながる視点の提示に留まっている。このような課題に対し、これまでに、算数科の5領域の基礎についての考察を基に、幼児教育において育みたい3つの資質・能力の3観点から『算数の基礎を評価する視点』(坂井・赤井, 2022)が作成されている。しかし、実際の幼児の遊びに対して、このような視点から評価が可能であるかについては検証されていない。

(2) 本研究の目的

幼稚園教育要領における全般的な評価の視点の提示だけでは、算数の基礎という視点から幼児の遊びを評価することは難しく、保育改善につなげることができないと考えられる。算数の基礎を育む保育のPDCAを実現するためには、『算数の基礎を評価する視点』を実用的なものにする必要がある。そこで、本研究では、幼稚園教諭を対象としたアンケート調査の分析を通して、『算数の基礎を評価する視点』の実用可能性を検証することを目的とする。

2. 算数の基礎を育む評価

(1) 算数科の5領域の内容の基礎

算数科の5領域である「数と計算」「測定」「図形」「変化と関係」「データの活用」の内容の基礎について表1にまとめる。

表1 算数科の5領域の基礎

<b>「数と計算」領域の基礎</b>
「数と計算」領域の内容の基礎は、数えることに基づく数概念である。
<b>「測定」領域の基礎</b>
「測定」領域の内容の基礎は、量の保存と比較による大小の概念や測定による初歩的な倍概念である。
<b>「図形」領域の基礎</b>
「図形」領域の内容の基礎は、身の回りのものの形の認識である。
<b>「変化と関係」領域の基礎</b>
「変化と関係」領域の内容の基礎は、きまりやパターンへの気づきに基づく関係概念である。
<b>「データの活用」領域の基礎</b>
「データの活用」領域の内容の基礎は、数え上げによるデータの把握とデータの特徴への気づきである。

(2) 算数の基礎を評価する視点

幼小接続を考慮して、算数科の5領域の内容の基礎を基に、幼児教育において育みたい3つの資質・能力の3観点から作成された『算数の基礎を評価する視点』を表2に示す。これらの視点は、子どもの理解が発達する順に配列されており、教師が子どもの発達の段階を把握し、

次に必要となる経験を判断できるように、レベルの高い視点も含まれる。しかし、全ての幼児が、幼稚園終了時までに達成しなければならない基準ではない。なお、表2では、算数科の5領域の基礎に関して、「数と計算」領域の基礎はA、「測定」領域の基礎はB、「図形」領域の基礎はC、「変化と関係」領域の基礎はD、「データの活用」領域の基礎はEと記号化し、3つの資質・能力に関して、「知識及び技能」の基礎はa、「思考力・判断力・表現力等」の基礎はb、「学びに向かう力、人間性等」の基礎はcと記号化した。また、「測定」領域と「変化と関係」領域の基礎に関しては、それぞれ2つの下位内容に分けられるため、「測定」領域の基礎の「大きさの比較・測定」は①、「量の保存」は②、「変化と関係」領域の基礎の「パターンの発見」は①、「部分と全体の把握」は②と記号化した。

表2 算数の基礎を評価する視点

<b>「数と計算」領域の基礎</b>
<b>【知識及び技能の基礎】</b>
Aa1：幼児は数詞を知っているか
Aa2：幼児は正しい順序で数えているか
Aa3：幼児は数字を読むことができるか
<b>【思考力・判断力・表現力等の基礎】</b>
Ab1：幼児は同じ種類のもののみをまとめることができるか
Ab2：幼児はもの数詞を1対1に対応させているか
Ab3：幼児は、ものの配置に関係なく、正しく数えることができるか
Ab4：幼児は、5つまでのもののみを直感的に捉えることができるか
Ab5：幼児は数に対応するまとまりを作ることができるか
Ab6：幼児はあるまとまりが他のまとまりよりも多いか少ないか同じかを判断できるか
Ab7：幼児はあるまとまりが他のまとまりと比べて、いくつ多いか少ないかを判断できるか
Ab8：5までの数の合成・分解ができるか
Ab9：幼児は数を用いて分かりやすく伝えているか
<b>【学びに向かう力、人間性等】</b>
Ac1：幼児は数を数えることを楽しんでいるか
<b>「測定」領域の基礎</b>
<b>【知識及び技能の基礎】</b>
Ba1：幼児は「大きい・小さい」「長い・短い」「高い・

低い」などの比較する言葉を知っているか Ba2：幼児は「一人分」「二人分」というまとまりを表す言葉を知っているか 【思考力・判断力・表現力等の基礎】 [大きさの比較・測定] Bb①1：幼児は、2つのものを並べて、大きさを直接比べているか Bb①2：幼児は、2つのものを重ねて、大きさを直接比べているか Bb①3：幼児は3つ以上のものを大きい順に並べることができるか Bb①4：幼児はある大きさを別のものに写しとることができるか Bb①5：幼児は2つのものやまとまりを「2つ分」と捉えることができるか Bb①6：幼児は比較する言葉を用いて分かりやすく伝えているか [量の保存] Bb②1：幼児は、移動したり変形したりした場合、変化の前後で、量は同じと判断できるか Bb②2：幼児は、「長くなるけど細くなる」というようにある操作による量の変化とそれに伴う別の量の変化を結びつけることができるか Bb②3：幼児は、移動したり変形したりした場合、元に戻すと量は同じになると判断できるか 【学びに向かう力、人間性等】 Bc1：幼児は身の回りのものの長さ、広さ、かさ、重さや時間などに興味をもっているか Bc2：幼児は大きさを比べることを楽しんでいるか
<b>「図形」領域の基礎</b>
【知識及び技能の基礎】 Ca1：幼児は「まる」「しかく」「さんかく」という形を表す言葉を知っているか 【思考力・判断力・表現力等の基礎】 Cb1：幼児は直感的に「まる」「しかく」「さんかく」という基本的な形を捉えることができるか Cb2：幼児は基本的な形を身の回りのものに見立てているか Cb3：幼児は、基本的な形を組み合わせ、新しい形を作ることができるか Cb4：幼児は、大きさが異なっても、基本的な形を捉えることができるか Cb5：幼児は、向きが異なっても、基本的な形を捉えることができるか Cb6：幼児は「まっすぐ」「曲がっている」「とんがっている」という形の特徴を捉えているか Cb7：幼児は形を表す言葉を用いて分かりやすく伝えているか 【学びに向かう力、人間性等】 Cc1：幼児は身の回りのものから基本的な形を見つ

けることを楽しんでいるか Cc2：幼児は形作りを楽しんでいるか
<b>「変化と関係」領域の基礎</b>
【知識及び技能の基礎】 Da1：幼児は「半分」という言葉を知っているか 【思考力・判断力・表現力等の基礎】 [パターンの発見] Db①1：幼児はパターンを見つけることができるか Db①2：幼児はあるパターンと同じパターンを作ることができるか Db①3：幼児はパターンを繰り返すことができるか Db①4：幼児は新しいパターンを作ることができるか Db①5：幼児は色や形など2つ以上のパターンを組み合わせることができるか Db①6：幼児は、色や形など2つ以上の視点から、パターンを読み取ることができるか [部分と全体の把握] Db②1：幼児はものを等しく分けることができるか Db②2：幼児はもとの大きさの「半分」と捉えることができるか 【学びに向かう力、人間性等】 Dc1：幼児はパターンを見つけることを楽しんでいるか
<b>「データの活用」領域の基礎</b>
【知識及び技能の基礎】 Ea1：データを整理する方法を知っているか 【思考力・判断力・表現力等の基礎】 Eb1：幼児は目的をもって個数を調べているか Eb2：幼児はデータの個数が多い項目や少ない項目を捉えることができるか Eb3：幼児はデータの個数の変化を捉えることができるか 【学びに向かう力、人間性等】 Ec1：幼児は個数を調べることを楽しんでいるか Ec2：幼児はデータを整理することのよさに気づいているか

### 3. 幼稚園教員へのアンケート調査

#### (1) アンケート調査の依頼内容

アンケート調査は、筆者が研修の講師として関わっている公立幼稚園1校に依頼した。アンケート調査には5歳児担任2名、4歳児担任2名が参加したが、回答にあたっては、現在の担当学年を中心に回答するものの、過去の担任経験での気づきも反映できるように、教員間での相互の情報交換を認めることとした。なお、アンケート調査の実施にあたり、以下の内容を園

長を通じて依頼した。

【依頼内容】

「算数の基礎に関する評価の視点」を設定することはできましたが、この視点から、実際の保育における具体的な子どもの姿を読み取ることができるといふ検証ができていません。

そこで、添付の Excel ファイルに、評価の視点から子どもの姿を読み取ることができる「評価の場面」が有るのか無いのか、有るならば、どの単元におけるどのような子どもの姿なのかという「評価場面の具体」を入力いただき、「算数の基礎に関する評価の視点」の実用性に関する検証としたいと考えています。

以下の「記入例」「記入の方法」を参考に、入力いただければと思います。

〈記入例〉

評価の視点	評価場面の有無 有：○ 無：×	単元名	評価場面の具体
幼児はものと数詞を1対1に対応させているか	○	いっぱいってどのくらい？～おなじかずつ～	泥団子を1個ずつ指でさしながら、順番に「いち」「に」「さん」と数えている。

〈記入の方法〉

①評価場面の有無

評価の視点から子どもの姿を読み取ることができる場面がある場合は○、ない場合は×をプルダウンから選択してください。

②単元名・評価場面の具体

評価場面が「有」であり、複数の単元で具体的な子どもの姿を読み取ることができる場合は、単元ごとに「単元名」と「評価場面の具体」を記入してください。

(2) アンケート調査結果の分析・考察

①評価場面の有無に関する結果

評価場面の有無に関して、4歳児と5歳児ごとにまとめた結果を表3に示す。なお、表3における「ABC」「abc」の記号化は表2に対応する。評価場面の具体を含めた調査結果の詳細については、参考資料に示す。

表3 算数の基礎に関する評価場面の有無

領域	評価の視点	4歳児	5歳児
A	a1	○	○
A	a2	○	○
A	a3	○	○
A	b1	○	○
A	b2	○	○
A	b3	×	×
A	b4	×	○
A	b5	○	○
A	b6	○	○
A	b7	○	○
A	b8	×	○
A	b9	○	○
A	c1	○	○
B	a1	○	○
B	a2	○	○
B	b①1	○	○
B	b①2	○	○
B	b①3	○	○
B	b①4	×	○
B	b①5	○	○
B	b①6	○	○
B	b②1	×	○
B	b②2	×	×
B	b②3	×	×
B	c1	○	○
B	c2	○	○
C	a1	○	○
C	b1	○	○
C	b2	○	○
C	b3	○	○
C	b4	○	○
C	b5	×	○
C	b6	○	○
C	b7	○	○
C	c1	○	○
C	c2	○	○
D	a1	○	○
D	b①1	○	○
D	b①2	○	○
D	b①3	○	○
D	b①4	○	○
D	b①5	○	○
D	b①6	×	○
D	b②1	×	○

D	b②2	×	○
D	c1	○	○
E	a1	×	○
E	b1	○	○
E	b2	×	○
E	b3	×	○
E	c1	○	○
E	c2	×	○

表2は算数の基礎に関する評価場面の有無を表しており、必ずしも評価の可否を意味していない。評価の視点から子どもの姿を読み取ることができないと判断された理由として、該当する評価の視点に関する具体的な子どもの姿が発達段階として見られない場合と、そもそも該当する評価の視点に関する活動が設定されていない場合があると考えられる。

また、算数の基礎に関する評価場面の有無は、該当する評価の視点の必要性や実用性の有無に直結する訳ではない。評価の視点の内容に到達している姿だけでなく、到達していない姿を読み取ることも評価であり、発達段階上、該当する評価の視点から子どもの姿を読み取ることができない場合でも、4歳児と5歳児の比較という意味において、評価の視点としての設定の意義がある。また、現段階では具体的な子どもの姿を読み取ることができない評価場面はなくとも、評価場面を設定することにより、評価が可能になる場合もある。

なお、評価の視点は、概ね、子どもの理解が発達する順に配列しているため、どのレベルまでを評価する場面が設定されているかを確認することができる。そのため、表2から各評価の視点の設定のしやすさも把握することができると考えられる。

## ②「数と計算」領域の基礎の評価場面の有無

4歳児の評価場面に関する「数と計算」領域の基礎では、「Ab3：幼児は、ものの配置に関係なく、正しく数えることができるか」「Ab4：幼児は、5つまでのもののまとまりを直感的に捉えることができるか」「Ab8：5までの数の

合成・分解ができるか」の3つの視点について評価場面はなかった。5歳児の評価場面に関する「数と計算」領域の基礎では、4歳児と同様、Ab3の視点について評価場面はなかった。

Ab3については、4歳児・5歳児ともに評価場面はなく、評価の視点を設定しにくいと考えられる。Ab3の視点は、ランダムに配置されていると、落ちや重なりなく数えることができなくなったりすることに基いている。巻末に示す〈参考資料〉表(2)の5歳児の評価場面の具体において、「個人差が大きい。一目で数える幼児もいるが、間違えることも多い。並べることでの幼児も数えることができる。」と記述されているように、「並べ直す」ことにより正しく数えることができるかという視点に立てば、評価は可能であると考えられる。しかし、実際の保育の場面では、わざわざ数えにくい場面を提示し、工夫して数える活動を設定する必要性はなく、きちんと並べた場面を提示することが多いために、このような回答になったと考えられる。しかし、発達段階の上位のAb4またはAb5での評価場面があることから、発達段階上の問題ではなく、活動の設定を工夫することにより、Ab3に関する具体的な子どもの姿を読み取ることができるようになる可能性がある。

Ab4とAb8はサビタイジングに関する視点である。サビタイジングとは一つ一つ数えることなく瞬時に対象物の数を把握することを意味し、サビタイジングには知覚的サビタイジングと概念的サビタイジングがある(Clements, 1999)。知覚的サビタイジングは、他の数学的プロセスを使わず数を認識することであり、一方、概念的サビタイジングは、高度な組織化の役割を果たすものであり、数のパターンを部分の複合体として認識し、さらに全体として認識する能力とされる。3歳～5歳児の多くは、個数が1～3個の課題に対して知覚的サビタイジング能力を有しており、一部の4,5歳児は概念的サビタイジング能力を有している。しかし、1～4個の知覚的サビタイジングができるにも関わらず、概念的サビタイジングが全くで

きない子どもも存在する（中橋，2014）。

4歳児のAb4については、知覚的サビタイジングに関する視点であり、同じ知覚的サビタイジングに関する発達段階の上位の「Ab5：幼児は数に対応するまとまりを作ることができるか」での評価場面があることから、活動の設定を工夫することにより、この視点から子どもの姿を読み取ることができると考えられる。巻末に示す〈参考資料〉表(2)の5歳児の評価場面の具体において、「個人差が大きい。一目で数える幼児もいるが、間違えることも多い。5だけに限らず生活で使うまとまりで掴む幼児も多い。例：生活の6人グループのものを準備し慣れているので6を直感的に捉える。」と記述されているように、2, 4, 6などの活動グループの人数と関連付けた活動の設定は、4歳児においても有効であると考えられる。

またAb8については、「数と計算」領域における思考の基礎に関する視点であるのに対して、「Ab9：幼児は数を用いて分かりやすく伝えているか」は表現の基礎に関する視点であり、必ずしもAb8の上位に位置づくとは限らない。また、Ab8は概念的サビタイジングに関する視点であり、発達段階上の問題として、4歳児のAb8に関する具体的な子どもの姿を読み取ることができない可能性があり、評価の視点を設定しにくいと考えられる。しかし、巻末に示す〈参考資料〉表(2)の5歳児の評価場面の具体において、「概ねどの幼児も対応できる。例：人数に対応して必要な物を用意し、セッティングして準備をする。」と記述されているように、決められた数にものを分配したり、決められた数になるようにグループを作ったりする活動の設定により、評価が可能になると考えられる。

以上のことから、4歳児のAb3, Ab4, Ab8についても、活動の設定を工夫することにより評価は可能であることが示唆された。5歳児についてはAb3も含め、巻末に示す〈参考資料〉表(2)において、「数と計算」領域に関する5歳児の評価場面の具体が記述されていることから、「数と計算」領域の基礎の全ての評価

の視点は実用性を備えていると考えられるが、Ab3については意図的な活動の設定が必要であることが示唆された。

### ③「測定」領域の基礎の評価場面の有無

4歳児の評価場面に関する「測定」領域の基礎では、「Bb①4：幼児はある大きさを別のものに写しとることができるか」「Bb②1：幼児は、移動したり変形したりしただけの場合、変化の前後で、量は同じと判断できるか」「Bb②2：幼児は、『長くなるけど細くなる』というようにある操作による量の変化とそれに伴う別の量の変化を結びつけることができるか」「Bb②3：幼児は、移動したり変形したりしただけの場合、元に戻すと量は同じになると判断できるか」の4つの視点について評価場面はなかった。5歳児の評価場面に関する「測定」領域の基礎では、4歳児と同様、Bb②2とBb②3の2つの視点について評価場面はなかった。

Bb①4については、測定の原理における間接比較に該当する視点であるのに対して、「Bb①5：幼児は2つのものやまとまりを『2つ分』と捉えることができるか」は測定の原理の任意単位による測定に該当する視点であり、Bb①5はBb①4の上位に位置づく。したがって、4歳児のBb①4については、活動の設定を工夫することにより、この視点から子どもの姿を読み取ることができると考えられる。巻末に示す〈参考資料〉表(2)の5歳児の評価場面の具体において、「直感でしないが問題解決のために試行錯誤する際に気付くことが多い。例：製作で必要な段ボールを探しにくい際、製作途中の作品を動かさない時に、他のものに写し取り、写し取ったものを活用して探す。」と記述されているように、4歳児においても、製作過程における必要性の中で、Bb①4に関する具体的な子どもの姿が表出される可能性はあると考えられる。

Bb②1, Bb②2, Bb②3は全て量の保存概念に関する視点である。量の保存に関して、Piaget（監訳：芳賀・能田，2005）の発達段階では、物質量の保存は7～8歳、重さの保存

は9～10歳、体積の保存は11～12歳に獲得されると言われており、小学生段階の具体的操作期に位置する。したがって、物質量の保存は、早い子どもであれば、幼稚園段階から獲得する場合もあるが、基本的には、保育の画面において、Bb②1, Bb②2, Bb②3に関する評価の視点は設定しにくいと考えられる。しかし、巻末に示す〈参考資料〉表(2)の5歳児の評価場面の具体のBb②1において「変形は個人差があるが、基準が同じものを使うと理解している。同じ大きさの四角や三角のカード10枚ずつ使っていろいろな形を作り出す。」という記述、Bb②2における「粘土遊びに親しんでおり、粘土については理解している。しかし、他のものを同様に理解しているかわからない。」という記述、Bb②3における「未経験のものは理解しにくい。例：同量の水を異なる容器に入れる際、はじめは見た目目で判断する。しかし、基準となる入れ物や計量カップなどを用意したり、友達と分け合う必要性を感じたりしたときに経験し理解する。」という記述からわかるように、活動の内容や活動の必然性に依存しているため、Bb②1, Bb②2, Bb②3に関する具体的な子どもの姿を必ず読み取ることができる訳ではないが、意図的な活動の設定や意図的な観察により、これらの視点から具体的な子どもの姿を読み取ることができると考えられる。4歳児に関しては、発達段階的に、これらの視点から具体的な子どもの姿を読み取るとは難しいと考えられる。

以上のことから、4歳児のBb①4については、活動の設定を工夫することにより評価は可能であり、4歳児・5歳児のBb②1, Bb②2, Bb②3についても、巻末に示す〈参考資料〉表(2)において、「測定」領域に関する5歳児の評価場面の具体が記述されていることから、「測定」領域の基礎の全ての評価の視点は実用性を備えていると考えられる。しかし、Bb②1, Bb②2, Bb②3については、4歳児に関して評価することの意義は低く、5歳児に関しても、意図的な活動の設定や意図的な観察が不可欠であることが示唆された。

#### ④「図形」領域の基礎の評価場面の有無

4歳児の評価場面に関して、「図形」領域の基礎では、「Cb5：幼児は、向きが異なっても、基本的な形を捉えることができるか」の視点について評価場面はなかった。5歳児の評価場面に関して、「図形」領域の基礎では、評価場面のない視点はなかった。

4歳児のCb5については、発達段階の上位の「Cb6：幼児は『まっすぐ』『曲がっている』『とんがっている』という形の特徴を捉えているか」の視点について評価場面があることから、活動の設定を工夫することにより、この視点から子どもの姿を読み取ることができると考えられる。巻末に示す〈参考資料〉表(2)の5歳児の評価場面の具体において、「概ね理解しているが、左右が反対になる幼児も多い。」と記述されているように、上下左右が反対になるような「回す」「裏返す」といった移動をともなった製作活動の設定は、4歳児においても有効であると考えられる。

以上のことから、4歳児のCb5についても、活動の設定を工夫することにより評価は可能であり、5歳児についても、巻末に示す〈参考資料〉表(2)において、「図形」領域の基礎に関する5歳児の評価場面の具体が記述されていることから、「図形」領域の基礎の全ての評価の視点は実用性を備えていると考えられる。

#### ⑤「変化と関係」領域の基礎の評価場面の有無

4歳児の評価場面に関して、「変化と関係」領域の基礎では、「Db①6：幼児は、色や形など2つ以上の視点から、パターンを読み取ることができるか」「Db②1：幼児はものを等しく分けることができるか」「Db②2：幼児はもとの大きさの『半分』と捉えることができるか」の3つの視点について評価場面はなかった。5歳児の評価場面に関して、「変化と関係」領域の基礎に関しては、評価場面のない視点はなかった。

Db①6はパターンの読み取りに関する視点であるが、Db①5まではパターン作りに関する視点である。巻末に示す〈参考資料〉表(2)

の5歳児の評価場面の具体において、「パターン遊びを繰り返し楽しんだ後は模様構成に興味をもち、よく見て気付いたり、自分の経験を生かして試みることからの発見も多く見られる。」と記述されているように、パターン作りの経験における気づきが、パターンの読み取りにつながる。したがって、4歳児に関して、Db①5までのパターン作りの評価場面があることから、Db①6についても、作ったパターンを友達同士で見合うような意図的な活動の設定や意図的な観察により、これらの視点から具体的な子どもの姿を読み取ることができると考えられる。

Db②1は「等分」という除法ひいては「半分」という割合概念につながる視点である。3・4歳児は、二等分に関する配分課題において、形、色、配置などに依存した対称的な配分が可能であり、5歳児以降は個数に注目した配分が可能になる(田中・田中, 1986; 1988)。また、Piagetの発達段階では、3・4歳児は二等分における「同じ」に関して質的比較段階であるため、等しいことを永続的な仕方では考えることができない。一方、5歳児は「同じ」に関して直感的比較段階に位置し、量的に「同じ」を比較し始める時期であるが、直感的であるため、難しい課題では質的対応づけをすることがある。

したがって、Db②1について、4歳児においても活動の設定を工夫することにより、この視点から子どもの姿を読み取ることができると考えられる。巻末に示す〈参考資料〉表(2)の5歳児の評価場面の具体において、「友達とものを等しく分け合ったり、同じ数ずつ配ったり、同じ人数のグループに分かれたりしている。」と記述されているように、ものの分配やグループ分け等の具体的な活動の設定には、4歳児においても有効であると考えられる。

Db②2は「半分」という割合概念に関する視点であり、5～8歳児は、連続量や大きな数を倍の量や半分の量へ心的に変換することができる(Barth, Baron, Spelke, & Carey, 2009)。したがって、Db②2については、4歳児に関して、発達段階的にもこの視点からの

具体的な子どもの姿を読み取るとは難しいと考えられる。

以上のことから、4歳児のDb①6とDb②1についても、活動の設定の工夫により評価は可能であり、5歳児についても、巻末に示す〈参考資料〉表(2)において、「変化と関係」領域の基礎に関する5歳児の評価場面の具体が記述されていることから、「変化と関係」領域の基礎の全ての評価の視点は実用性を備えていると考えられる。しかし、Db②1については意図的な活動の設定や意図的な観察が必要であり、Db②2については、4歳児に関して評価することの意義は低いと考えられる。

#### ⑥「データの活用」領域の基礎の評価場面の有無

4歳児の評価場面に関して、「データの活用」領域の基礎では、「Ea1: データを整理する方法を知っているか」「Eb2: 幼児はデータの個数が多い項目や少ない項目を捉えることができるか」「Eb3: 幼児はデータの個数の変化を捉えることができるか」「Ec2: 幼児はデータを整理することのよさに気づいているか」の4つの視点について評価場面はなかった。5歳児の評価場面に関して、「データの活用」領域の基礎に関しては、評価場面のない視点はなかった。

「データの活用」領域の基礎は、「数と計算」領域の基礎を前提としている。Eb2については、「Ab7: 幼児はあるまとまりが他のまとまりと比べて、いくつ多いか少ないかを判断できるか」の視点が前提となるが、この視点に関する4歳児の評価場面があることから、活動の設定を工夫することにより、この視点から子どもの姿を読み取ることができると考えられる。巻末に示す〈参考資料〉表(2)の5歳児の評価場面の具体において、「とったデータから結果を知り、新たに考えたり、予想をしたりしている。例1: 人気のメニューを調べた結果から出すメニューの数を考える。例2: 虫を見つけた場所と時間からデータをとり探す場所を検討する」と記述されているように、お店やさんごっこや虫探しの活動は4歳児においても馴染みがあるため、有効であると考えられる。

Eb3については、Ab8の概念的サビタイジングにおける部分と全体への注目が前提となる。4・5歳児は、数のパターンを部分の複合体として認識し、さらに全体として認識する能力を有している（中橋，2014）。そのため、4・5歳児であれば、Eb2の部分への注目をもとに、全体へと注目する範囲を広げ、データの個数の変化を捉えることができると考えられる。しかし、巻末に示す〈参考資料〉表(2)の5歳児の評価場面の具体において、「再度とったデータを見て予想とどう違ったか知ったり、また工夫がいきたか確かめたり、問題があれば解決の方法をデータを生かして考えたりする。」と記述されているように、実際にデータを収集・比較する活動が不可欠であると考えられる。

Ea1とEc2については、データを整理・比較する活動がなければ、データを整理する方法を知ったり、そのよさに気付いたりすることはできない。4歳児において、「Eb1：幼児は目的をもって個数を調べているか」と「Ec1：幼児は個数を調べることを楽しんでいるか」での評価場面はあるが、Ea1とEc2での評価場面がなかったことから、自分に関するデータを数える活動しか位置付けられていなかったと考えられる。そのため、4歳児のEa1とEc2についても、他の子どものデータと比較する活動を意図的に設定することにより、これらの視点から子どもの姿を読み取ることができると考えられる。

以上のことから、4歳児のEa1、Eb2、Eb3、Ec1について、活動の設定の工夫により評価は可能であり、5歳児についても、巻末に示す〈参考資料〉表(2)において、「データの活用」領域の基礎に関する5歳児の評価場面の具体が記述されていることから、「データの活用」領域の基礎の全ての評価の視点は実用性を備えていると考えられる。しかし、4歳児に関して、必要性のある中で、データを収集・整理・比較する意図的な活動の設定が必要であることが明らかになった。

#### 4. おわりに

本研究では、『算数の基礎を評価する視点』の実用可能性を検証するために、幼稚園教諭を対象としたアンケート調査の結果を基に、評価の視点に関する子どもの発達段階と具体的な活動の設定の両面から分析を行った。その結果、『算数の基礎を評価する視点』は全て、5歳児に関して実用性を備えていると判断された。しかし、4歳児と5歳児の発達段階の違いにより、4歳児に関しては「Ab8：5までの数の合成・分解ができるか」および「Db②2：幼児はもとの大きさの『半分』と捉えることができるか」の視点から具体的な子どもの姿を読み取ることは難しいことが示唆された。

今後の課題は、今回のアンケート調査において評価場面はないが、活動の設定の工夫や意図的な観察により評価が可能であると判断された視点について、新たな活動を実践に位置付け、具体的な子どもの姿を読み取り、評価に関する情報を蓄積していくことである。

#### 参考文献

- Barth, H., Baron, A., Spelke, E., & Carey S. (2009): "Children's multiplicative transformations of discrete and continuous quantities", *Journal of Experimental Child Psychology*, 103, pp.441-454.
- Clements DH. (1999): Subitizing: "What is it? Why teach it?", *Teaching Children Mathematics*, 5 (7), pp.400-405.
- English, L. D. & Mulligan, J. T. (2013): Perspectives on reconceptualizing early mathematics learning, In L. D. English & J. T. Mulligan (Eds), *Reconceptualizing early mathematics learning*, pp.1-4, Dordrecht: Springer.
- Ginsburg, H. P., Lee, J. S., & Boyd, J. S. (2008): Mathematics education for young children: What is it and how to promote it. *Social Policy Report*, 22 (1), pp.1-22.
- 松尾七重 (2013): 「小学校低学年の算数科における学習指導内容に関する問題点—その改善可能性について—」, 『千葉大学教育学部研究紀要』, 第61巻, pp.245-254.
- 松尾七重 (2014a): 「就学前教育と小学校教育の連続性を考慮した算数教育プログラム案—数と計算、量と測定領域を中心にして—」, 『千葉大

学教育学部研究紀要』、第62巻、pp.183-190。  
 松尾七重 (2014b)：「就学前算数カリキュラム構成のための枠組み—小学校算数科との連携教育を目指して—」、『数学教育学論臨増刊』、第96巻、pp.169-176。  
 松尾七重 (2015)：「長さ測定に関する小学校1年生の実態」、『千葉大学教育学部研究紀要』、第63巻、pp.95-103。  
 松尾七重 (2016)：「就学前算数教育プログラムの提案—長さ測定について—」、『千葉大学教育学部研究紀要』、第64巻、pp.179-186。  
 松尾七重・並木久栄 (2017)：「就学前算数教育研修のプログラムにおける『教材研究』場面の具体化—初任者による『かさ』比への研修を通して—」、『千葉大学教育学部研究紀要』、第65巻、pp.253-260。  
 中橋葵 (2014)：「幼児の概念的サビタイジングに関する研究—モデル化に向けた発達の実態と様相の検証—」、『日本数学教育学会誌数学教育学論究』、96 (臨増)、pp.113-120。  
 Perry, B., MacDonald, M., & Gervasoni, A. (2015): *Mathematics and transition to school: International perspectives*, Springer: Singapore.

Piaget. J. (2005)：『ピアジェの教育学—子どもの活動と教師の役割』、監訳：芳賀純・能田彦彦、三和書籍、pp.165-170。  
 坂井武司・赤井秀行 (2020)：「幼児教育における日本とシンガポールのカリキュラム比較に関する研究」、『京都女子大学発達教育学部紀要』、第16号、pp. 21-30。  
 坂井武司・赤井秀行 (2022)：「算数の基礎を育む保育と評価に関する研究—シンガポールの幼児教育をもとに—」、『京都女子大学発達教育学部紀要』、第18号、pp. 21-32。

謝辞

本研究におけるアンケート調査への回答にあたり、加古川市立加古川幼稚園の尾上先生、加古川市立野口幼稚園の辰濃先生にご協力いただきました。心より感謝申し上げます。

付記

本研究は JSPS 科研費23K02421の助成を受けたものです。

参考資料

表(1) 4歳児に関するアンケート結果

評価の視点	評価場面	単元名	評価場面の具体
Aa1	○	生活習慣の確立、鬼ごっこ	鬼ごっこなどの遊びで秒数を数えてから始めたり、友達を待つ時間にカウントをとって遊んだりしている。
Aa2	○	生活習慣の確立、人数集め、鬼ごっこ	遊びの中で人数を数えたり順番を数えたりする際に10までは、正しい順序で数字を数えている。
Aa3	○	当番活動、カレンダー	当番活動で日付を読むことができている。帳面にシールを貼る時に日付を読み、照らし合わせることができる。
Ab1	○	片付け	片付けの時に玩具や道具ごとに分けて籠に入れたり仕分けたりすることができる。
Ab2	○	泥団子作り	10くらいまでは泥団子を数えたり、作った物を数を使って遊んでいる。必要な人数を確認したり道具を数えたりしている。
Ab3	×		
Ab4	×		
Ab5	○	お店屋さんごっこ	お店屋さんごっこの中で1セットや、1人分を意識して遊ぶことができている。
Ab6	○	カルタ遊び	グループに分かれて遊ぶ際教材によって、人数を意識している。また、カルタなどの遊びで勝ち負けを理解している。
Ab7	○	グループ製作、物運びりレー	グループに分かれて遊ぶ際に互いの人数を対比して遊んでいる。また、5,6人程度までなら何人違うのかを数えて遊ぶことができる。
Ab8	×		
Ab9	○	鬼ごっこ、当番活動	鬼ごっこでは数字を10数えると始まるなど遊びで数を取り入れている。当番活動では何番目が自分の番だと意識している。
Ac1	○	ままごと、積み木遊び	積み木遊びやままごとの皿の数など積極的に生活の中で数を数えようとしている。
Ba1	○	泥団子作り	象は大きい、ねずみは小さいなどの身近な物の大きさを言葉にしている。製作の中で、大きさや長さなどを意識して作っている。
Ba2	○	お店屋さんごっこ	ご馳走作りで一人分などとセットにして遊ぶことができている。
Bb①1	○	背比べ、泥団子遊び	友達と互いに作った泥団子を比較したり、互いの身長を比べたりして遊んでいる。
Bb①2	○	積み木遊び	高く積み上げた積み木を見て、友達と互いの高さを意識して遊んでいる。
Bb①3	○	泥団子作り	泥団子などの色々な大きさができる遊びを3人以上の友達と見比べ、順番に並べて遊んでいる。
Bb①4	×		
Bb①5	○	お店屋さんごっこ	お店屋さんごっこで1セット、2セットとまとまりを意識して遊んでいる。
Bb①6	○	背比べ、砂場遊び	大きい、小さい、低い、高い、深いなどの言葉を遊びや生活の中で使っている。
Bb②1	×		
Bb②2	×		

発達教育学部紀要

Bb②3	×		
Bc1	○	身体測定、時計への興味	体重を比べて遊んだり、物の大きさを量りを使って遊んだりしている。時計の数字を意識して遊ぶ時間を守ろうとしている。
Bc2	○	製作遊び	友達と互いの持っている物を比べたり、見合いっこしたりして楽しんでいる。
Ca1	○	ごっこ遊び、形見つけ遊び	見たかたちを意識して「まる」「しかく」「さんかく」程度は、言葉で形を説明しようとする。
Cb1	○	形見つけ遊び	身近な物を見て、「まる」「しかく」「さんかく」程度の、形を捉えることができています。
Cb2	○	片付け	生活や遊びの中で基本的な見た形をどの形なのか意識することができる。
Cb3	○	積み木遊び	積み木など具体的なものの形は向きが異なっても捉えることができる。積み木を使って「さんかく」「しかく」で家を作るなど基本的な形は見立てて遊ぶ。
Cb4	○	積み木遊び、粘土	いろいろな形見つけをすることで大きさが異なる物でも身近な形と表現することができています。
Cb5	×		
Cb6	○	絵画活動	絵画活動でまっすぐや曲がっているなど、の表現を取り入れて思いを表現しようとしている。
Cb7	○	自分製作	友達に作った製作を紹介する時に「まるい目にしたよ」などの説明をすることができる。
Cc1	○	絵本、形見つけ遊び	信号機や道路標識などを見て、いろいろな形を見つけて遊ぶことができる。
Cc2	○	国旗作り	製作遊びで、様々な形を組み合わせる遊びを楽しめる。
Da1	○	折り紙遊び	折り紙の時に半分に折るという説明を聞いて折ることができる。
Db①1	○	国旗作り	国旗や表示を見て、規則性に気付くなど身の回りの規則的に気付いて遊んでいる。
Db①2	○	ビーズ通し	ビーズ通しの遊びで順番に色を決めてデザインしたり、ご馳走作りで規則的に飾りつけたりして遊んでいる。
Db①3	○	積み木遊び	決められた通りに積み木を並べたり、重ねたりして遊ぶことができる。
Db①4	○	七夕製作	製作で、思い思いの色や形を並べて新しいデザインやパターンを作ることができる。
Db①5	○	七夕製作	七夕の製作などで2つ以上のパターンを組み合わせる作ることができる。
Db①6	×		
Db②1	×		
Db②2	×		
Dc1	○	ごちそう作り	友達の作った作品を見て色や形のパターンを見つけたり、刺激を受け自分でもやってみる。
Ea1	×		
Eb1	○	泥団子作り、片付け、カルタ遊び	カルタで何枚取ったのか、勝敗をつけるために枚数を数えようとするなど遊びの中で必要性を感じて数を調べようとしている。
Eb2	×		
Eb3	×		
Ec1	○	泥団子作り、人数数え	数を数えることで勝敗を決めたり、明確な目標を達成したりすることを楽しんでいる。
Ec2	×		

表(2) 5歳児に関するアンケート結果

評価の視点	評価場面	単元名	評価場面の具体
Aa1	○	生活習慣の確立、友達と生活を進めていく	生活の中で数や数量や、順序を表すために使っている。用具の数を数えたり、もの出席番号順に並べて未提出が誰か調べたり、段取りを表したりしている。
Aa2	○	勝敗決め、製作遊び	年長児でも個人差がある。おおよそ正しく数える。20以上になると、10でまとめることで数えやすい姿勢がある。
Aa3	○	絵本、物語のページ、カレンダー	二桁は読み間違えの幼児も多い。番号としてなら理解しているが、活用は難しい。
Ab1	○	ごっこ遊び、製作準備、片付けの仕分け	友達とものを均等に分け合ったり、グループを作るなど必要感をもった際にまとまりを作って活用している。
Ab2	○	ごっこ遊び、劇遊びの配役決め、くじ引きの相談	概ねどの幼児も対応できる。例：人数に対応して必要な物を用意し、セッティングして準備をする。
Ab3	×	製作、デザイン遊び、片付け	個人差が大きい。一目で数える幼児もいるが、間違えも多い。並べることでどの幼児も数えることができる。
Ab4	○	ごっこ遊び、配布物の係	個人差が大きい。一目で数える幼児もいるが、間違えも多い。5だけに限らず生活で使うまとまりで掴む幼児も多い。例：生活の5人グループのものを準備し慣れているので6を直感的に捉える。など
Ab5	○	遊びや片付けの仕分け、グループ決め	個人差があり、間違えが多いことが多いが確認しながら作っている。例：数種類のものがあり、種類毎に分ける個数が異なる際でもまとまりを作ろうとする。
Ab6	○	勝敗遊び、物の分配	公平さを意識する遊びが充実した10月以降、姿が顕著に見られるようになる。個数だけでなく、その量、重さからも判断しようとする。
Ab7	○	勝敗遊び、物の分配	友達とものを均等に分け合ったり、グループを作るなど必要感をもった際にまとまりを作って活用している。
Ab8	○	ごっこ遊び、ものの分配	概ねどの幼児も対応できる。例：人数に対応して必要な物を用意し、セッティングして準備をする。
Ab9	○	話し合いの説明、考えの可視化	個人差が大きい。一目で数える幼児もいるが、間違えも多い。並べることでどの幼児も数えることができる。
Ac1	○	勝敗遊び、確認	個人差が大きい。一目で数える幼児もいるが、間違えも多い。5だけに限らず生活で使うまとまりで掴む幼児も多い。例：生活の6人グループのものを準備し慣れているので6を直感的に捉える。など
Ba1	○	工事ごっこ、製作	個人差があり、間違えが多いことが多いが確認しながら作っている。例：数種類のものがあり、種類毎に分ける個数が異なる際でもまとまりを作ろうとする。
Ba2	○	お店屋さんごっこ、当番活動	公平さを意識する遊びが充実した10月以降、姿が顕著に見られるようになる。個数だけでなく、その量、重さからも判断しようとする。

幼児教育における算数の基礎を評価する視点に関する研究

Bb①1	○	自然物等の観察, 泥団子遊び, 製作	例:ヘチマ, ドングリの背比べをして低い物から高い物に順に並べる。
Bb①2	○	自然物等の観察, 泥団子遊び, 製作	世界地図の国を切り取り, 重ねて, 国の大きさを比較する。
Bb①3	○	自然物等の観察, 泥団子遊び, 製作	可能 例:ヘチマ, ドングリの背比べ→低いものから並べる。
Bb①4	○	製作, デザイン遊び, 片付け	直感でしなないが問題解決のために試行錯誤する際に気付くことが多い。例:製作が必要な段ボールを探しにいく際, 製作途中の作品を動かさない時に, 他のものに写し取り, 写し取ったものを活用して探す。
Bb①5	○	ごっこ遊び, ものの分配	10までなら, 生活の中で2, 4, 6, 8, 10と数える。また2つを一組として分けて数えることができる。
Bb①6	○	話し合い, 説明	考え, 判断に至った理由や, 自分がどうしたいのかを考えを説明する時に使う。
Bb②1	○	製作, デザイン遊び, ごっこ遊び, 色水遊び	変形は個人差があるが, 基準が同じものを使うと理解している。同じ大きさの四角や三角のカード10枚ずつ使っているいろいろな形を作り出す。分け合った積み木をいろいろな形に並べてコースを作る。他アイスの棒を使った遊び等
Bb②2	×	粘土等の造形遊び, 色水遊び	粘土遊びに親しんでおり, 粘土については理解している。しかし, 他のもを同様に理解しているかわからない。
Bb②3	×	色水遊び, 絵の具遊び	未経験のものは理解しにくい。例:同量の水を異なる容器に入れる際, 始めは見た目判断する。しかし基準となる入れ物や計量カップなどを用意したり, 友達と分け合う必要性を感じたりしたときに経験し理解する。
Bc1	○	ドッチボール等の白線かき, 場所に対応した人数決め, 日数等の計画・相談	興味をもち活用する。自分たちで生活を進めるようになると, その日の全体の予定と自分たちのしたいことの両方から考えて時間, 順序を決める。また前日にかかった時間から今日の必要な時間の長さを考えている。
Bc2	○	学びに向かう力, 人間性等	生活をより良くするため, また問題解決をするために, 比較している。また比べる前に予想し検討したり, 結果を確認したり, その結果を次に生かしたりしている。
Ca1	○	話し合い, 説明, 製作	知っている。正方形, 長方形は使わないが, 四角の中でもサイコロ状のもの, 長四角など種類があることも理解し, 自分たちの言葉で使い共通理解している。三角, 丸も同様。
Cb1	○	折り紙, 製作	捉えることができる。
Cb2	○	ままごと遊び, 劇遊びの道具	見立てることができる。明確でなくてもままとさんかくて構成されているなど, 組み合わせで物の形が成り立っていることも分かっている。
Cb3	○	同上	同上
Cb4	○	製作	できる。クリスマスツリーを作る際に, 木の大小を作る際, 目分量で辺の長さを変えて概ね同じ形のものを作り出す。また折り紙は4分の1サイズに切ることで同じ形の4分の1サイズのものができることを知っている。
Cb5	○	製作	概ね理解しているが, 左右が反対になる幼児も多い。
Cb6	○	自然物の観察, 工事ごっこ, 製作	ものの特徴を形で表現する際に使う。またドングリや木の葉など同じ種類のものの異なる特徴を説明する際に, 顕著に見られる。
Cb7	○	話し合い, 説明	言葉を用いて説明するが, 大小や長短に比べて目で捉えやすいので, 意識が低く自分からはあえて取り上げないことも多い。投げかけると使う。
Cc1	○	製作, ごっこ遊び	形見付けの遊びが好きである。例:折り紙の手順を覚える際に, 形が次々に変形していく中で, 「三角になってから, 長三角になって, 角が取れて, 四角に近づいて……」など表現する。
Cc2	○	製作, ごっこ遊び	形作りも好きである。製作, 白線でのドッチボールのコート書きなど様々な場面で見られる。
Da1	○	話し合い, 説明, 製作	知っている。例:ものを分け合う時。数や量で半分を見付けける。また折り紙を半分に折る。縄跳びの紐を半分に重ねる。など毎日の生活の中で経験している。
Db①1	○	製作, デザイン遊び, リズム遊び, 自然物の観察	国旗遊び, 模様, デザイン作り, セタの飾りなどいろいろなパターンがある。また並び順で男女交互に並んだり, 帽子を紅白する際など様々な場面で見られる。
Db①2	○	製作, デザイン遊び, リズム遊び, 自然物の観察	見比べて同じものを作ることができる。しかし複雑になると, 興味関心, 理解力に発達差が見られる。
Db①3	○	製作, デザイン遊び, リズム遊び, 自然物の観察	模様や色を繰り返すことで美しい物ができていることを知っており, 製作に活用している。また音楽遊びではリズム打ちにも鳴らす回数, 長さにパターンがあることも理解している。
Db①4	○	製作, デザイン遊び, リズム遊び, 自然物の観察	パターン遊びをする際に, 十分な時間を設けることで自分から自由な発想でパターンを生み出している。
Db①5	○	製作, デザイン遊び, リズム遊び, 自然物の観察	概ね一つのパターンを繰り返すことで満足するが, 繰り返し遊ぶ中でパターンの組み合わせもでる。また一人の気付きがクラスに広まって, 同じようにする幼児が増えている。
Db①6	○	製作, デザイン遊び, リズム遊び, 自然物の観察	パターン遊びを繰り返し楽しんだ後は模様構成に興味をもち, よく見て気付いたり, 自分の経験を生かしてみることから発見も多く見られる。
Db②1	○	ごっこ遊び, 製作準備, 片付けの仕分け	友達とものを等しく分け合ったり, 同じ数ずつ配ったり, 同じ人数のグループに分かれたりしている。
Db②2	○	折り紙, 製作遊び, 生活習慣の確立	「半分」を使った遊びから, 捉えられるようになる。例:積み木遊びで正方形2個分が長方形を同じであること。正方形の折り紙を折ると2分の1の長方形ができること。布巾を畳む経験。
Dc1	○	折り紙, 製作遊び	友達と見比べより素敵にしたいという意欲から, 模様構成のパターンに興味をもつ。また, 様々なもの(自然物, 生き物の体, リズム打ちなど)にパターン, 法則に気付く, それらの整いや気持ちよさを感じている。
Ea1	○	お店屋さんごっこ, 自然物の観察	必要感からデータをとるようになる。例:ごっこ遊びのお客さんの人気調べ。天候による虫の違い。カルタの勝敗の計算など。
Eb1	○	お店屋さんごっこ	データについては興味や関心, 理解力に個人差が大きい。データの活用は遊びの中で具体的に知りたい, 明らかにしたいという欲求を感じた時に, 目的をもって個数を調べようとしている。
Eb2	○	お店屋さんごっこ, 自然物の観察	とったデータから結果を知り, 新たに考えたり, 予想をしたりしている。例:人気のメニューを調べた結果から出すメニューの数を考える。例:虫を見つけた場所と時間からデータをとり探す場所を検討する
Eb3	○	お店屋さんごっこ, 自然物の観察	再度とったデータを見て予想とどう違ったか知ったり, また工夫がいきたく確かめたり, 問題があれば解決の方法をデータを生かして考えたりする。
Ec1	○	お店屋さんごっこ	データを取ることで自身を楽しんだり, データをとったことでより遊びが楽しくなることに気付いたりする。視野が広がるきっかけになることもある。
Ec2	○	お店屋さんごっこ	データを取る意味やその有効性を理解する力には個人差があるが, クラス活動で取り入れることで, それぞれの楽しみ方でデータをとる経験を重ねている。関心の高い幼児データをいろいろな遊びに活かすようになる。