

保育園児童を対象とした算数の語彙調査研究

志水 廣* 鈴木 由里子**

* 愛知教育大学名誉教授

** 元豊田市立若林東小学校教諭

Research on the Vocabularies of Arithmetic for Nursery School Children

Hiroshi SHIMIZU* and Yuriko SUZUKI**

**Aichi University of Education, Kariya 448-8542, Japan*

要約

小学校入学時に1年生が小学校の算数の教科書に登場する算数語彙（主に数に関する語彙）を理解できているかどうかについて、保育園年長6歳児を対象に面接法で語彙調査を実施した。その結果の報告をする。12問で実施したが、全問正解の正答率は59%、問題①から⑩までの正解の正答率は79%、問題⑪の正解の正答率は40%であった。これらのことから、約20%の6歳児に何らかの数に関する語彙に理解不足がみられた。本調査の結果から入学時における児童の算数指導に有益な示唆が得られたと考える。

Keywords：算数語彙，語彙テスト，保育園児

I. はじめに

1. 研究の目的と内容

これまでに小学校教師として全学年の担任を経験してきた者にとって、子どもたちの持っている学力の差が4月当初一番大きいと感じるのが1年生である。

例えば、算数の学習で「さん」と聞いた時、3や「○○○」を容易にイメージできる子となかなか語彙がつながらなく「さん」のイメージができない子との差の大きさである。容易にイメージできる子は、「さんといちで」と言われたとき、一度の学習で「○○○と○」を思い浮かべ、答えは「○○○○」で「よん(4)」と答えることができる。しかし、「さん」をイメージできない子にとっては、「さんといち」は「さんといち」であって「よん(4)」にはならない。「犬と猫」というように、日常では並列の意味で「と」がつかわれることが多い。「さん」が何か「いち」がなにか、そして「と」が意味することは何かを丁寧に伝え、なおかつ「さん(3)」や「いち(1)」に慣れるトレーニングをしてやっと「さんといちはよん」になるのである。この差は、毎時間の学習の中で少しずつ修正されていくものの全員がすらすらできるようになってほしい簡

単なたし算やひき算、さらに、繰り下がりのあるひき算では習熟に大きな差が生じることが多かった。そこで、保育園の協力を得て子どもたちの語彙力の調査をすることにした。

本調査の主なねらいは、子ども達が入学当初の教科書の内容や教師の指示を理解できるだけの語彙のレディネスが整っているのかどうか調べることである。

また、本調査のその他の考察と事後指導として、他に次のような3つのことを考えた。

第1に、調査結果を元に年長在籍園児への指導の依頼である。

第2に、調査結果を小学校1年生初期の指導に役立ててもらうことである。

第3に、小学校1年生の学習のためのレディネスが、保育園でどの程度できているのかを調査して今後の語彙の研究に生かすことである。

2. これまでの研究経過

これまで、筆者のグループでは、算数の語彙に関する研究を長く行ってきた。

2007年「教科書における算数言葉集」(志水廣著)の発刊をきっかけに、NPO法人・教育テスト研究セ

ンター (CRET) と志水が共同で、2007年から2008年にかけて算数・数学における「語彙テストの研究開発」を行い、小学校5年生1026名、中学校2年生981名を対象に語彙テストを実施した。

次に、「算数科の授業における語彙指導のあり方」の研究を2009年から2012年にかけて実施した。その結果として、算数の概念形成のための語彙指導の授業モデルを提案し、実践・検証することができた。

2013年から2014年にかけては、語彙テストの作成方法及び実施方法の研究と下学年(1年～3年)の語彙テストの作成を行い、語彙テストを実施した。その結果を2014年8月に第96回全国算数・数学教育研究(鳥取)大会で発表した。

2014年から2015年にかけては、語彙テストの作成方法及び実施方法の研究と上学年(4年～6年)の語彙テストの作成を行い、語彙テストを実施した。その結果を2014年8月に第97回全国算数・数学教育研究(札幌)大会で発表した。

また、2013年4月1日から2017年3月にかけて科研費の助成を受けており「小学校教師及び児童の数学言語(語彙)の理解とその指導の研究」という題目で冊子を発刊した。

以上の研究をふまえて、さらに小学校に上がる前の児童の算数語彙について研究する必要があると感じた。2018年2月から2019年8月にかけて語彙テストの作成、実施、結果のまとめ、考察を行い、本稿にまとめた。

Ⅱ. 語彙テスト問題の作成

1. 語彙の選定

小学校入学当初に使われる算数の教科書の内容を調べて、語彙調査で実施する語彙の選定を行う。今回の語彙選定のために使う教科書は、調査対象の園児が小学校に入ってから使用する啓林館「わくわくさんすう1」である。小学校1年生の教科書の初めの数ページについて次のアイウについて考察する。

ア 1年生の4月当初に算数の授業を進めるにあたって、レディネスとして知識としてもってほしい内容

イ 算数の学習をする上での内容

ウ 今後、活用することが多く、習熟の必要がある内容

調査する語彙は、数概念を取り扱う上で授業中に登場する語彙や操作活動を行う上で理解しておく必要のある語彙とした。

2. 語彙調査のための予備テストの作成

(1) 予備テスト(イラストは省略)の内容

①調査用紙に書かれた「1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10」を読む。

質問する言葉「数をかぞえましょう」

…正答「いち、に、さん、し(よん)、ご、ろく、

しち(なな)、はち、く(きゅう)じゅう」

②「ボールはいくつありますか」…正答「3つ」

③「りんごは何個ありますか」…正答「2こ」

④「子どもは何人いますか」…正答「5にん」

⑤調査用紙の絵の上に指示されたブロックを置く。

「青いブロックを象の上に置きましょう」

⑥「桃色のブロックをりんごの上におきましょう」

・ブロックを並べる。どちらが多いか言う。

⑦「象の上の青いブロックをここに並べましょう」

⑧「りんごの上の桃色のブロックをここに並べましょう」

⑨「象とりんごでは、どちらが多いですか」

…「りんご」

・2と3でいくつになるかを言う。

⑩「2と3でいくつですか」…「5」

(2) 予備テストの実施

作成した語彙テストを5歳0か月の女子1名(数字に関心がある子)で実施した。5歳児ができれば6歳児もほぼできる問題だと判断した。

(3) 予備テストの実施結果

(下線部は、答えた内容や答え方)

①1～10の読み方

いち、にい、さん、よん、ご、ろく、なな、はち、きゅう、じゅう

②ボールは、いくつありますか さん
3こ

③りんごは何個ありますか に
2こ

④子どもは何人いますか ごこ(見ただけで5と判断)

⑤青いブロックを置きましょう。

出題者の意図したように置く

⑥桃色のブロックを置きましょう。

出題者の意図したように置く

⑤⑥で2種類のブロックを置いた後、次の問題を聞かずに絵の上に置いていたブロックを全部集めてしまう。その後で、次の問題に使う予定のマスにブロックを1マスに1つずつ置いていく。

2つの色を同時に同じように動かすことは無理があることがわかった。1つの色で置いたり、並べたりするように問題を変更する必要がある。

⑦設問を変更する⇒象とりんごではどちらが多いでしょう。 りんご(すぐに答える)

⑧2と3でいくつでしょう 20かな、勘だけど

①から⑧まで実施するのにかかった時間2分27秒であった。

(4) 予備テスト実施後の考察

今回実施する語彙テストは、園児にとって初めての数字に関わるテストである。今後の学習のことを考えると、園児にストレスとなることはできるだけ避けたいと考えている。つまり、長時間のテスト及び聞き取

りや作業に困難を伴うテスト内容は望ましくないと考えている。

必要な語彙の調査を実施でき、また、一人当たりのテスト時間が短時間である本テストは、語彙テストとして実施にふさわしいといえる。ただ、予備テストの結果から、教科書で取り上げられてはいるものの2色のブロックを同時に操作させることは園児にとって負担があると考え変更する。

変更後は、ブロックを置かず絵だけでどちらが多いか判断する問題を付け加える。ブロックについては、1色だけ絵の上に置き、置いたブロックを並べ替える操作を行う。

テストをやってみて、数を数えるとき、見ただけで数を言うことに気が付いた。そこで、もう少し数が多い6以上の数を数える問題を1問加える。小動物を数える数詞を使った問題にする。見ただけで判断するのか指で押さえて数えて判断するのか確認したい。

また、「数が多い、少ない」を理解しているかどうか調べるための問題は、ブロックを使わずに絵だけでどちらが多いか判断する問題を付け加えるが、「多い」という語彙を「大きい」と誤解していないか知るためにかめは大きめに4匹、たこは小さめに6匹にした。また、長さで誤解している子もいるかもしれないので、間隔を工夫することで、始めと終わりの位置をほぼ揃えた。

テストを実際にどこでどのように行うのか保育園を訪ね園長先生と話し合った。その時、入学前のテストで「8つ〇に色をぬりなさい」というような問題があり、園児が「8つって何？」と聞いてくると言われたので、和語による数え方も付け加えることにした。1つ、2つ…9つ、10は、小さい子に使うことが多く、子どもにとってわかりやすいと思う大人は多い。1年生担当の教師も使いやすいが、子どもたちは理解しているかどうか調べる必要がある語彙と考え、問題に付け加えた。問題としては、語彙「いつつ」が表す量を選ぶ問題と「1つ、2つ、…9つ、10」を読む問題を付け加える。

3. 語彙調査のための本テストの作成

予備テストの結果をもとに本テストを次のように作成した。

(1) 語彙テスト問題

(園児には絵や数のみ見せ、質問は口頭で行う)

- ① これ、読めるかな (指さす)
1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10
- ② ボールは、いくつあるかな。



- ③ りんごは、何個あるかな。



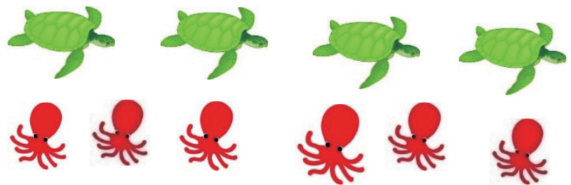
- ④ 子どもは、何人いるかな。



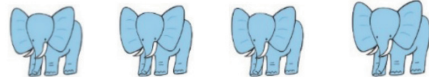
- ⑤ りすは、何匹いるかな。



- ⑥ かめとたこでは、どちらが多くいるかな。



- ⑦ 象の上に青色のブロックをおいてね。



- ⑧ 象の上のブロックをしかくの中に並べてね。



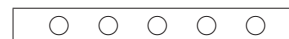
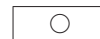
- ⑨ 3と2でいくつになるかな。

3と2

- ⑩ 1と2をあわせるといくつになるかな。

1と2

- ⑪ □の中に○があります。□の中の○の数が5つあるのを教えてね。5つあるのは、上かな、まん中かな、下かな。



- ⑫ 読めるかな。(1つ、2つを指さしながら) ひとつ、ふたつ (3つ、4つ…を順に一つずつ指さす)
1つ、2つ、3つ、4つ、5つ、6つ、7つ、
8つ、9つ、10

Ⅲ. 調査日程

2017年

12月：小学校入学前の園児への語彙調査の必要性から、協力してもらえ保育園と連絡をとる。

2018年

2月21日（水）：愛知県刈谷市立Z保育園にて、趣旨の説明。

3月24日（土）：予備テストの実施

7月3日（火）：保育園へ語彙テスト実施の依頼及び問題説明

8月6日（月）：第1回語彙テスト実施①
(20人)

7日（火）：第1回語彙テスト実施②
(13人)

8日（水）：第1回語彙テスト実施③
(5人)

38人実施のため、保育園の隙間時間に行うため①～③の3回に分けて語彙テストを行う

10月13日（土）：保育園の園長先生へ第1回語彙テストの結果の報告
一覧表を渡す

10月31日（水）：保育園の園長先生、担任の先生へ正答率の低かった子の個票を渡し、気を付けることを伝える。

2019年

2月26日（火）：第2回語彙テスト実施
及び結果報告

3月末：語彙テスト結果の一覧表を郵送

Ⅳ 語彙調査のための本テストの実施と結果

1 実施方法

- ・対象 愛知県刈谷市立Z保育園（再掲）
- ・個別面接で実施する
- ・調査者が、園児に調査用紙を見せて、問題①～⑫について質問する。
- ・その場で園児の回答を記録する。
- ・保護者の同意を得た園児については語彙テストの様子をビデオ録画する。
- ・実施時間 1人5分程度とする。
- ・実施人数 年長児全員（38名）
- ・調査者 志水廣及び鈴木由里子
- ・還元 調査の集計結果を一覧表にして保育園の先生に報告する。

2. 語彙テスト後の調査者の直後の感想

「いくつあるか」という問題では、ほとんどの子が見てすぐに答えていた。つまり、指で絵をさして正しく数えた子は38人中3人しかいなかった。

3. 語彙テストの結果

(1) 正答率

2018年8月 愛知県刈谷市立Z保育園 年長クラス38人に実施した正答率を報告する。

全問正解（①～⑫）の正答率…59%

10問正解（①～⑩）の正解正答率…79%

2問正解（⑪, ⑫）の正答率…40%

であった。

ただし、①から⑩は算数の教科書から選定した語彙で⑪, ⑫は和語の読みに関わる語彙である。

(2) 個別の正答率及び考察

問題①

1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10

を見せて「これ、読めるかな（指さす）」と聞く

（下記表における％は、全体に対しての回答者の人数比を表している）

	解答内容	正誤	%	考察
1	いち、に、さん、し、ご、ろく、しち（ひち）、はち、きゅう、じゅう	正	21	正答率の合計は94%である。よく読めているといえる。ただし、小学校に入学してすぐに学習する4…し、7…しちの読み方をした子は22%と低い。
2	いち、に、さん、よん、ご、ろく、なな、はち、きゅう、じゅう	正	55	
3	いち、に、さん、よん、ご、ろく、しち（ひち）、はち、きゅう、じゅう または、いち…し… なな…	正	18	
4	間違えて言う数や、言えない数がある	誤	5	

問題②

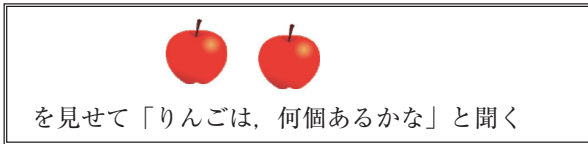


を見せて、「ボールは、いくつあるかな」と聞く

*②～⑤は、未就学児が対象なので、数詞が違っていても、数そのものが正しければ正答として扱う。

	解答内容	正誤	%	考察
1	みつつ	正	13	正答率の合計は95%である。よくできている。「いくつ」の問いに対して、「みつつ」と答える子よりも、「さんこ」と答える子が多くいた。
2	さんこ（さんにん、さんびきなど）	正	58	
3	さん	正	24	
4	数を間違えて言う、言えない	誤	5	

問題③



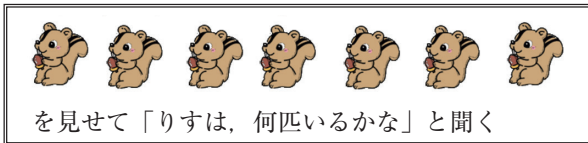
	解答内容	正誤	%	考察
1	にこ	正	55	正答率の合計は91%である。よくできている。
2	ふたつ	正	18	
3	に	正	18	
4	間違えて言う、言えない	誤	8	

問題④



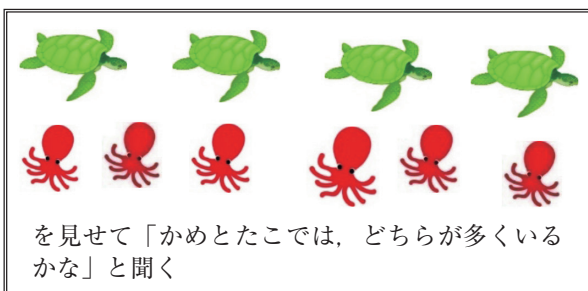
	解答内容	正誤	%	考察
1	ごにん	正	47	正答率の合計は79%である。(2)や(3)よりも数詞を付けけない子が増えている。
2	ごこ	正	0	
3	ご	正	32	
4	間違えて言う、言えない	誤	21	

問題⑤



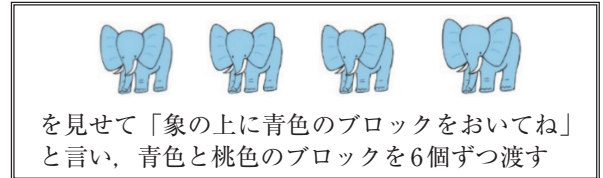
	解答内容	正誤	%	考察
1	ななひき	正	5	正答率の合計は、63%である。数が増えると、数え間違える子が多い。指で押さえながら数えるのではなく、目で見て判断する子が多い。数詞を付けけない子が多い。
2	ななこ	正	3	
3	なな (ななにんなど)	正	55	
4	間違えて言う、言えない	誤	37	



問題⑥



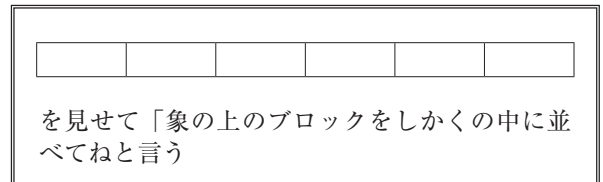
	解答内容	正誤	%	考察
1	たこ	正	90	正答率の合計は90%である。「たこ」と答えてから、数えて「かめ」と答える子もいた。誤答の子は、数えずに答えていた。
2	かめ	誤	8	
3	いっしょ (同じなど)	誤	3	
4	言えない	誤	0	

問題⑦



	解答内容	正誤	%	考察
1	象の上に置く 	正	29	正答率の合計は、71%である。テスト実施者は、「象の上に置く」は、3次元的に置くことを考えていたが、2次元的に置く子が多く驚いた。こちらの意図を正しく伝えるためには、やって見せ、語彙を確認する必要がある。象の数は「4」だが、青いブロック6個をあるだけ置いてしまう子が2、3の中にいた(18%)。
2	象の上に置く 	正	42	
3	(8)の□の枠の中に置く	誤	29	

問題⑧



	解答内容	正誤	%	考察
1	左から4個詰めて並べる	正	53	正答率の合計は88%である。テスト実施者は、左から4つ詰めて置くと考えていたが、右手で動かすので、右から詰めて置く子が多いことがわかった。間を空ける子は、象の上に置かれたブロックをそのまま下に下げて枠の中に置いた子である。
2	右から4個詰めて並べる	正	24	
3	間を空けて4個並べる	正	11	
4	青いブロックをすべて使う	誤	11	

問題⑨

3と2

を見せて「3と2でいくつになるかな」と聞く

	解答内容	正誤	%	考察
1	5	正	50	正答率は、50%である。「と」の意味が理解できない子が多くいた。
2	5以外の数	誤	13	
3	言えない	誤	37	

問題⑩

1と2

を見せて「1と2をあわせるといくつになるかな」と聞く

	解答内容	正誤	%	考察
1	3	正	68	正答率は68%である。「あわせて」の言葉を入れたので、問題⑨より考えやすかったようである。数値が小さいのもよかった。しかし、1と2をあわせて「じゅうに」などの誤答もあり、「と」「あわせて」の意味をよく理解してない子もいた。
2	3以外の数	誤	16	
3	言えない	誤	16	

問題⑪

○

○ ○ ○

○ ○ ○ ○ ○

を見せて「□の中に○があります。□の中の○の数がいっつあるのを教えてね。5つあるのは、上かな、まん中かな、下かな」と聞く

	解答内容	正誤	%	考察
1	下 (5)	正	74	正答率は74%である。かなり理解しているようだが、「多いから」という理由で、選んだ子がいた。□と○○○は、少ないので違うと判断したと考えられる。
2	上 (1)	誤	5	
3	中 (3)	誤	21	

問題⑫

3つ

を見せて「読めるかな」と聞く。その際、1つ、2つを指さしながら、「ひとつ、ふたつ」と言ってから、3つを指さして聞く

	解答内容	正誤	%	考察
1	みっつ	正	79	正答率は79%である。
2	さんつ	誤	13	
3	間違えて言う、言えない	誤	8	

4つ

を見せて「読めるかな」と聞く

	解答内容	正誤	%	考察
1	よっつ	正	76	正答率は76%である。
2	よんつ	誤	13	
3	間違えて言う、言えない	誤	11	

5つ

を見せて「読めるかな」と聞く

	解答内容	正誤	%	考察
1	いっつ	正	29	正答率は29%である。5つをいっつと読める子が少ない。
2	ごつ	誤	34	
3	間違えて言う、言えない	誤	37	

6つ

を見せて「読めるかな」と聞く

	解答内容	正誤	%	考察
1	むっつ	正	24	正答率は24%である。6つをむっつと読める子が少ない。
2	ろくつ	誤	32	
3	間違えて言う、言えない	誤	45	

7つ

を見せて「読めるかな」と聞く

	解答内容	正誤	%	考察
1	ななつ	正	53	正答率は53%である。6つや8つと比べて正答率が高いのは、7を「なな」と読む子が多く、「しち」と読む子が少ないためであろう。
2	しちつ	誤	11	
3	間違えて言う、言えない	誤	37	

8つ

を見せて「読めるかな」と聞く

	解答内容	正誤	%	考察
1	やつつ	正	13	正答率は13%である。8つをやつと読める子が極めて少ない。
2	はちつ	誤	34	
3	間違えて言う、言えない	誤	53	

9つ

を見せて「読めるかな」と聞く

	解答内容	正誤	%	考察
1	ここのつ	正	11	正答率は11%である。9つをここのつと読める子が極めて少ない。
2	きゅうつ	誤	37	
3	間違えて言う、言えない	誤	53	

10

を見せて「読めるかな」と聞く

	解答内容	正誤	%	考察
1	とお	正	24	正答率は63%である。「とお」と読めた子は、24%だが、「じゅう」も間違いではないので正答とした。
2	じゅう	正	39	
3	間違えて言う、言えない	誤	37	

V. 研究のねらいに対する全体の考察

- ・90%以上の正答率であった問題がある。
 - ①1～10を読む
 - ②ボール3つを数えて数を言う
 - ③りんご2個を数えて数を言う
 - ⑥かめ4匹、たこ6杯でどちらが多くいるのか言う

- ①②③⑥の問題については良い数値である。ただし、①の4の読み方には「しとよん」7の読み方には「しちとなな」の混在がみられた。
- ・就学前の園児があまり理解していない算数用語や小学校入学後の学習に支障があると思われる語彙がある。すなわち、レディネスの整っていない語彙がある。
 - ⑦象の上に置くの「上」
 - ⑨2と3の「と」
 - ⑩1つ（ひとつ）、2つ（ふたつ）のように数字の後に「つ」のつく数の読み方
- ・5以上の数については、正しく数えることが困難な子がいる。
- ・数を数えるとき、目で数えて数を判断しようとする子がいる。間違えやすい。

VI. 一覧表、個票の作成・結果の報告

上記の「問題別集計表」と各設問毎の正誤一覧表を保育園の園長先生に渡して結果の報告を行った。報告をする中で、個人への具体的な指導を進めるための個票もあった方が良いということで、正答率が50%に満たない子には、個票を作成して担任の先生に結果の報告を行った。

個票は、全体の正答率が50%以下の子と①～⑩の正答率が60%以下の数の理解に心配がある子について作成した。38人中10人の園児が該当した。

1 個票の例：

- 4番U児の個票
- 全問の正答率…42%
- 10問（①～⑩）の正答率…50%
- 2問（⑩⑫）の正答率…33%

（実際の個票では、どの問題でつまづいたのかすぐ分かるように問題ごとのイラストもつけたが、ここでは既に掲載しているので省略する。）

- ①これ、読めるかな（テスト実施者が数字を指さして問う）
- 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10

個票	いち、に、さん、し、ご、ろく、しち はち、きゅう、じゅう	正答
----	---------------------------------	----

- ②ボールは、いくつあるかな。

個票	さんこ	正答
----	-----	----

- ③りんごは、何個あるかな。

個票	にこ（聞かれる前に答える）	正答
----	---------------	----

- ④子どもは、何人いるかな。

個票	よにん	誤答
----	-----	----


⑤りすは、何匹いるかな。

個票	ごにん	誤答
----	-----	----

⑥かめとたこでは、どちらが多くいるかな。

個票	いっしょ	誤答
----	------	----

⑦象の上に青色のブロックをおいてね。

個票 Uさんの解答：  の位置に左から詰めて6個置く。 *当初は誤答として扱っていたが「象の上に青色のブロックを置く」という言葉通りの行為で、正答と解釈できることに気が付いた。	誤答 (正答)
---	------------

⑧象の上のブロックをしかくの中に並べてね。

個票	左から4個置く	正答
----	---------	----

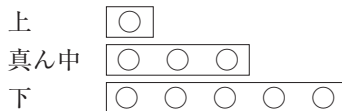
⑨3と2でいくつになるかな。

個票	よん(指で3と1を出して数える。1と2混同?)	誤答
----	-------------------------	----

⑩1と2をあわせるといくつになるかな。

個票	に	誤答
----	---	----

⑪□の中に○があります。□の中の○の数はいくつあるのを教えてね。5つあるのは、上かな、まん中かな、下かな。



個票	した	正答
----	----	----

⑫読めるかな。(1つ、2つを指さしながらひとつ、ふたつと言ったあとで3つを指さし、聞く予定だったが、いつ、につと読み始める。「つ」は読める。その後、1つ、2つをひとつ、ふたつと伝える)

個票	3つ…みつつ、4つ…よつつ	正答
----	---------------	----

個票	5つ…このつ、6つ、7つ、8つ、9つ、10…言えない	誤答
----	----------------------------	----

Ⅶ. 本調査のその他の考察と事後指導について

1. 事後(1)…年長児への指導の依頼

語彙調査を実施した保育園では、常日頃から生活の中で数に関わる内容を大切に指導している。

例えば、リレーゲームで人数を合わせること、玉入れの際に数を数えること、ドッジボールゲームでチー

ムごとの人数をそろえること、郵便ごっこで郵便番号を書くことなど園児が自発的に数を確認するように仕向けて活動をしている。

今回の調査は、普段の活動と異なり、一人一人の園児と向き合っ算数の語彙調査を行ったため、普通なら見過ごされそうなことに多々気が付くことができた。

例えば、個票として例で示したUさんは、「いち」と●、「に」と●●がしっかり結びついていないための勘ちがいがあり1と2を混同していることがわかった。また、他の心配な子の一人Nさんは、誤答が多く終始そわそわしていた。他者の活動が気になり問題に集中できない様子が見て取れた。

このような個々の園児の特性について算数の語彙調査をしてみて分かったこととして保育園の園長先生と園児の担任の先生に伝えた。

その結果、2回目の語彙テストでは、数量に関わる問題で誤答が少なくなった。例にあげたUさんは、

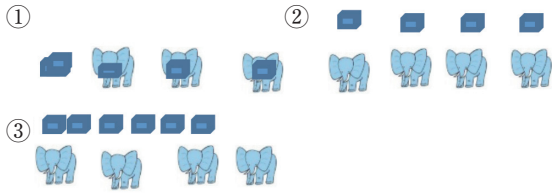
誤答だった④⑤⑥⑦⑩の問題が正答になった。また、Nさんは、発表会等で自信をもって取り組めるような指導を受けてきたためか、1回目と異なり落ち着いて語彙テストを受けることができた。全体に語彙の理解が進んだように感じた。しかし、数字に「つ」の読み方についてはどの子もあまり変化がなかった。

2. 事後(2)…調査結果を小学校1年生初期の指導に役立ててもらう

調査結果が出た頃、鈴木は豊田市立M小学校の現職教育で算数指導の講師をしていた。そこで、本結果について説明をした。特に、「象の上にブロックを置いてください」という指示に対する子どもたちのとらえ方の多様さについて、教師の予想を聞きながら結果の説明をした。

教師は、こう言えば、子どもはこうするはずであるとか、こう言ったから子どもたちは分かったはずである、とか思いやすい。子どもの思考の柔軟性を知ること、①指示する言葉で子どもがどのように反応するか予想をたてる、②操作は、実際にやって見せてあげてから実行させる、③教師の指示でどのように活動をしたのか一人一人をよく見る、④意図していたことと違うことを子どもがしても、子どもはその子なりに考えて実行したのだから肯定的にとらえ、ずれの解消を考える、といったことを説明した。

「象の上にブロックを置いてください」で、次の3つの活動があったことに驚き、説明について納得してくださったようである。



3. その他の考察と事後(3) …小学校1年生の学習のためのレディネスが、保育園でどの程度できるのかを調査して今後の研究に生かすことについて

(1) 数を数えるときに1対1対応をして数えることができない子が多くいる。小学校の1対1対応では、絵と絵を線でつなぐ、ブロックを置いて比べるというように線、ブロックといった物を使って対応させている。しかし、今回の調査の結果、まだその前の段階の1対1対応の習熟ができていないことが分かった。数を数えるときに目で見ただけで答える子が多かったからである。1つの物と数を対応させて1, 2, 3…と数える子はほとんどいなかった。指で押さえながら1, 2, …と対応させて数える経験があまりないことが分かった。小学校入学当初は、数を丁寧に数える活動が必要である。

(2) ブロックを置いたり並べ替えたりする活動は子どもにとって大変難しい活動であることが分かった。

(3) ひとつ、ふたつ、…という読み方がとても難しいことが分かった。8つを「やっつ」と答えた子は14%であった。このことから、「やっつ」と聞いて8のことだと理解できる子は少ないと言える。ひとつ、ふたつ…は、ばらばらで覚えるよりも「ひ(い), ふ(う), み(い), よ(お), いつ, む(う), なな, や(あ), ここ, と(お)」のように、かつての日本の数え方を伝えることで、ひとつ、ふたつの数え方に慣れてくれると思う。

ひとつ、ふたつはひとり、ふたりやひとさら、ふたさら、ひとけた、ふたけたなどの数え方にもつながる。慣れさせておきたい語彙といえる。

(4) 「かめとたこではどちらが多いか」を問う問題で「いっしょ」と答えた子は占める場所の長さを見て判断したようである。「たこ」と答えた子はそれぞれの大きさを見て判断したと思われる。「多い」という語彙が個体の数で比べることを理解していない子がいることが分かった。

(5) 予備の語彙テストで「2と3はいくつでしょう」の間に「20かな」と答えていた子に3か月後(5歳3ヶ月になった時)同じ質問をしたところ、「『と』は、たすのことだから、2たす3は5」と答えた。『と』は、下記のように様々な使い方がある。『と』よりも数と数を合算すればよいというきまりがはっきりしている「たす」の方が理解しやすいようである。

「と」を使う例としては、2と3をあわせる、2と3のちがいを、2と3を並べる、日常よく使う「と」は、

私と妹、猫と犬など並列のものが多い。「2と3」だけではどうすればよいのか理解できなかったと思われる。

Ⅶ. 研究のまとめと今後の課題

これまでに中学2年生と小学5年生、小学生全学年の語彙調査を行ってきた。調査の結果、教科書で普通に使われ、教師が普通に使っている語彙の中に正答率が極端に低い語彙が存在していた。

今回も「8つ」「9つ」の読み方で正答率が極端に低いことが分かった。ただ、今回の調査は保育園での調査だったので、幼稚園での調査を今後行いたい。

参考文献

志水廣 (2008), 算数・数学の語彙テスト開発 (小学校, 中学校), 日本数学教育学会誌, 臨時増刊, 総会特集号90, p.162 (小学校), p.328 (中学校)
 志水廣 (2015), 小学校低学年児童の算数語彙力の調査研究, 愛知教育大学教育創造開発機構紀要 第5号 (学術論文) pp. 77-83
 志水廣 (2015), 児童の数学言語 (語彙) の理解の研究2, 日本数学教育学会誌2015第97巻 臨時増刊, 総会特集号, pp.44
 志水廣 (2016), 小学校高学年児童の算数語彙力の調査研究, 愛知教育大学教職キャリアセンター紀要 第1号 (学術論文) pp.27-33

(2019年9月24日受理)