

博士論文

幼児期における絵本の読み聞かせと認知能力との関連  
—ワーキングメモリと語彙力に関する検討—

京都府立大学大学院 公共政策学研究科  
福祉社会学専攻 博士後期課程

雨越 康子

# 博士論文要旨

雨越康子

本論文は、幼児期の絵本の読み聞かせと萌芽的読書（一人読み）が、語彙力とワーキングメモリ能力を含む認知能力に与える影響について検討することを目的とする。第1章では、絵本の読み聞かせの定義と実態、およびその効果について概説する。第2章と第3章では前提として、本研究の主な検討対象となる認知能力について、多くの知見が蓄積されている心理学・脳科学研究の観点をまとめる。第2章では、人間が言語を発達させ語彙を獲得する過程、および語彙力の個人差、学業成績との相関等を概説する。第3章では Baddeley (1986) によって提唱された、日々の生活に不可欠な記憶システムであるワーキングメモリの機能について、ワーキングメモリ能力の個人差、トレーニング、学業成績との関連等に関する知見を概説する。

第4章では、就学前の子どもへの実験課題と親への質問紙調査、第5章から第7章では、介入的実験をおこない、絵本の読み聞かせ・萌芽的読書とワーキングメモリ能力を含む認知能力との関連を明らかにする。第8章では、以上の研究をまとめ、本論文で明らかにしたこと、および絵本の読み聞かせとワーキングメモリを含む認知能力における今後の展望を論じる。

第4章は、絵本の読み聞かせを乳幼児期から継続して受けている子どもは、ワーキングメモリ能力が向上する可能性があるのではないかと考え、乳幼児期の家庭での読み聞かせとワーキングメモリ能力との関連性について検討した。この研究では、子どもへの実験課題と親への質問紙調査とを同時におこなった。実験課題は、ワーキングメモリ能力を測定するリーディングスパンとコルシブロックスパン、言語性短期記憶を測定する数字スパン、語彙力を測定する単語定義課題をおこなった。親への質問紙調査では、読み聞かせの頻度、親の読書と養育態度などについて尋ねた。その結果、家庭での読み聞かせが高頻度である子どもは視空間性ワーキングメモリ能力が顕著に向上し、言語性短期記憶と語彙力が向上することが明らかになった。Mason & Sinha (1993) によると、発達の初期の段階では、絵の理解を言葉が助ける形で物語を理解し、継続して言葉を聞き自分で読み、文字自体を利用するようになっていくようになるとされる。本研究は4・5・6歳児が対象であり、絵を見てイメージ化する能力を高める段階であるため、視空間性ワーキングメモリ能力が向上し言語性ワーキングメモリ能力の向上が見られなかったと考えられる。ただし、ワーキングメモリ合成スパンで有意な差が見られたことから、「毎日」読み聞かせをしてもらっている子どもは、ワーキングメモリ能力が全般的に向上する傾向にあると考えられる。

第4章の研究の読み聞かせ頻度には、社会経済的地位やそれによる親子間での心的なつながりの形成など交絡する変数が多いため、読み聞かせ自体が子どもの認知能力を向上させるか否かについては介入実験による検討が必要である。そこで、第5章から第7章では、集団や家庭における介入実験をおこない、絵本の読み聞かせや萌芽的読書によってワーキングメモリ能力を含む認知能力が向上し得るか否かを調べた。

第5章では、集団での絵本の読み聞かせ方法を工夫し長期間（約100日）実施し、幼児の語彙力だけでなく、ワーキングメモリ能力の向上が見られるか否かを検討した。本邦では、本研究のような介入実験によって集団での読み聞かせがもつ効果を検討した研究はほとんどおこなわれていない。反復した絵本の提示によって、繰り返し登場する言葉を覚えたり思い出したりするという記憶作業を促すことは、読み聞かせに関する先行研究

(Morrow, 1988) が示すように語彙力の獲得につながると考えられる。それだけではなく、ワーキングメモリトレーニング研究 (Constantinidis & Klingberg, 2016; Melby-Lervag & Hulme, 2013; Shipstead, Redick & Engle, 2012) が示すように、ワーキングメモリの反復使用を促すことがその向上につながる可能性もある。これらを踏まえ、とくに、同一絵本を3、4日計画的に読み聞かせすることと、2回目以降は絵本の文中の一部に付箋を貼り、その部分の記銘と想起を促すことをおこなった。その結果、上述の工夫を施した群の読み聞かせにおいて語彙力が有意に向上するとともに、家庭での読み聞かせが高頻度の子どもについては、言語性短期記憶が向上し、言語性ワーキングメモリ能力が向上する可能性があることが明らかになった。語彙力に関する結果は、同一絵本を繰り返し読み聞かせることが、語彙力向上につながる可能性を示している。家庭での読み聞かせ高頻度の子どもにおいて、言語性短期記憶や言語性ワーキングメモリに関する結果は、日常的な家庭での読み聞かせがこれら能力の土台を形成していることを示唆した。家庭での読み聞かせ習慣によって身についた認知能力の土台と、施設における集団での読み聞かせによる相乗効果により、認知能力の向上が達成される可能性が示唆されたといえる。

第5章では、集団での読み聞かせの工夫が認知能力の向上につながる可能性について一定の根拠を示すことができたが、ワーキングメモリに及ぼす効果はごく一部に限られていた。そこで第6章では、先の研究で開発した集団での絵本の読み聞かせ方法を改良し、それによって幼児の語彙力やワーキングメモリ能力等の認知能力に向上が見られるか否かを実証的に検討した。同一絵本を3、4日反復読み聞かせすることに加え、2回目以降の読み聞かせでは絵本に登場するモーラ数の小さい言葉の一部に付箋を貼って隠し、それぞれの幼児に一つずつ言葉を割り当ててその記銘と想起を促し、子ども一人ひとりが能動的な記憶プロセスを使用しやすいように読み聞かせをおこなった。また、実験者が実験群と統制群の課題測定と読み聞かせをおこなった。以上のような改善をおこなった集団での読み聞かせの結果、語彙力が顕著に向上し、視空間性ワーキングメモリ能力と言語性短期記憶が向上する可能性、および家庭での読み聞かせ高頻度の子どもは言語性ワーキングメモリ能力が向上する可能性が明らかになった。同一絵本の反復読み聞かせにおいて、子ども一

人ひとりが能動的に関わる形で絵本の中に登場する言葉を記憶することによって、語彙を獲得する基盤が形成され、一般的な語彙力向上につながったと考えられる。

第6章までの研究では、読み聞かせを受けた幼児全体に語彙力の向上は見られたものの、言語性ワーキングメモリの向上は限定的な結果であった。このことを踏まえ、第7章では、ボカ・ペンを用いた音声読み上げ絵本による家庭での萌芽的読書の効果を介入実験によって調べた。多忙で読み聞かせ頻度が低下している家庭においても、親が萌芽的読書に最小限関わることで、子どもが絵本に親しんで、その結果認知能力が向上する可能性を検討するものであった。実験群は、実験者が作成した創作絵本3冊と、音声読み上げ機能が付いたボカ・ペンを使用した。これによって、家庭において子どもが一人で繰り返し絵本と読み上げ音声に触れ、言語的な処理がおこなわれる機会が増える想定した。また、絵本の後半パートでターゲット語の記銘、想起を求めることで、ワーキングメモリへの効果を狙った。こうした活動の結果、特段の活動をおこなわなかった統制群と比較して、視空間性ワーキングメモリ能力と語彙力が有意に向上することが示された。視空間性ワーキングメモリ能力に関する結果は、ボカ・ペンを使用して同一絵本を何度も読む際に、空間的なタッチと言葉、絵の場所の記憶の処理を多くおこなったことによるものと考えられる。語彙力に関する結果は、ボカ・ペンを用いて同一絵本を使用して何度も音声で言葉を聞いたことが、向上につながったと考えられる。今回の絵本活動では、言語性ワーキングメモリと言語性短期記憶の向上は見られなかったため、こうした能力の使用と向上を促す活動の工夫に関して今後検討する必要がある。

以上4つの研究は、読み聞かせ・萌芽的読書とワーキングメモリ能力を含む認知能力との関連について検討することが目的であった。海外では、家庭や集団での読み聞かせと言語的スキルの関連についての研究がおこなわれており、概ね肯定的な結果が示されている。しかし、本邦では、介入実験によって、読み聞かせとワーキングメモリ能力を含む認知能力の関連について検討した研究はほとんどおこなわれてこなかった。そこで、本研究では、家庭や集団で日々おこなわれている読み聞かせが認知能力を向上につながるのかを検証するために介入実験をおこなうことにしたものである。一連の実験により、言葉に着目して子ども一人ひとりがより能動的に関わることが可能になるよう工夫し、同一絵本の反復読み聞かせや言葉の記銘と想起のプロセスを経験しやすくすることで、言語獲得およびワーキングメモリ能力向上の可能性が高くなることが明らかになった。幼児期の絵本の読み聞かせと萌芽的読書がもつ認知面への効果を実証したことは、本論文の大きな成果といえる。

第8章では、これらの成果をまとめ、絵本の読み聞かせと萌芽的読書の効果や可能性に関して、教育問題や脳の発達とも関連させながら論じる。また、研究上の問題点や限界を説明し、今後の課題について展望するとともに、家庭や施設で本研究の成果を取り入れることについての提言をおこなう。

# 目次

第 1 章	序 論	1
1.1	絵本の読み聞かせ	2
1.1.1	絵本の読み聞かせの定義と実態	2
1.2	絵本の読み聞かせとその効果についてのレビュー	5
1.2.1	絵本の読み聞かせと語彙力	5
1.2.2	絵本の読み聞かせと物語理解、読解力	8
1.2.3	絵本の読み聞かせと言語運用能力	10
1.2.4	絵本の読み聞かせと学業成績、認知能力	11
1.2.5	絵本の読み聞かせと読書習慣	12
1.2.6	絵本の読み聞かせとコミュニケーション	14
1.2.7	絵本の読み聞かせと養育態度	16
1.2.8	絵本の読み聞かせと心の理論	19
1.2.9	対面式絵本の読み聞かせと電子絵本との比較	21
1.3	第 2 章・第 3 章の概要	22
第 2 章	言語発達と語彙獲得の概説	24
2.1	言語発達	25
2.2	語彙獲得の過程	29
第 3 章	ワーキングメモリ	32
3.1	ワーキングメモリの概念	33
3.2	乳幼児期の脳の発達とワーキングメモリに関係する神経基盤	34
3.3	ワーキングメモリ能力の個人差	37
3.4	ワーキングメモリ能力と学業成績との関連	37
3.5.	ワーキングメモリトレーニング	39
第 4 章	乳幼児期の家庭での読み聞かせとワーキングメモリ能力との関連性	
	一質問紙調査— (研究 1)	42
	実証研究の概要	43
4.1	はじめに	44
4.1.1	ワーキングメモリの概念	44
4.1.2	ワーキングメモリトレーニング	45
4.1.3	絵本の読み聞かせが乳幼児に与える影響	46
4.1.4	本研究の目的	46

4.2	方法	47
4.3	結果	49
4.3.1	ワーキングメモリ能力との関連	50
4.3.2	その他の質問事項と子どもの成績との関連	51
4.4	考察	52
4.4.1	本研究における仮説の検証	52
4.4.2	その他子どもの成績との関連があった質問項目	54
4.5	まとめと今後の課題	54
第5章	幼児期の集団および家庭における絵本の読み聞かせと認知能力（研究2）	56
5.1	はじめに	57
5.1.1	読み聞かせの定義・効果	57
5.1.2	家庭での読み聞かせの効果に関する調査研究	58
5.1.3	読み聞かせの効果に関する介入研究	59
5.1.4	読み聞かせによるワーキングメモリ能力の向上を実験で検討する根拠	60
5.1.5	語彙力	61
5.1.6	本研究の目的	61
5.2	方法	62
5.3	結果	66
5.3.1	読み聞かせ方法と各認知課題の成績変化	67
5.3.2	家庭での読み聞かせ頻度と各認知課題の成績変化	68
5.4	考察	69
5.4.1	読み聞かせ方法の比較	69
5.4.2	家庭での読み聞かせ頻度の影響	70
5.5	まとめと今後の課題	72
第6章	集団における新たな絵本の読み聞かせ方法の開発と認知能力の向上	
	—同一絵本の反復使用と記銘語の割り当ての効果について—（研究3）	74
6.1	はじめに	75
6.1.1	読み聞かせの効果に関する介入研究	75
6.1.2	本研究の目的	76
6.1.3	ワーキングメモリ	76
6.2	方法	78
6.3	結果	80
6.3.1	読み聞かせ方法と各認知課題の成績変化	80
6.3.2	家庭での読み聞かせ頻度と各認知課題の成績変化	81

6.3.3	読み聞かせ方法と絵本単語説明課題の成績変化	82
6.3.4	家庭での読み聞かせ頻度と絵本単語説明課題の成績変化	82
6.3.5	家庭での読み聞かせ頻度と事前の課題成績を共変量とした場合の各課題 に対する読み聞かせ方法の影響	82
6.4	考察	83
6.4.1	読み聞かせ方法の比較	83
6.4.2	家庭での読み聞かせ頻度の影響	84
6.5	まとめと今後の課題	85
第7章	就学前家庭での新たな絵本の萌芽的読書方法の開発と認知能力の向上 —音声読み上げ絵本による反復一人読みの効果について— (研究4)	87
7.1	はじめに	88
7.1.1	萌芽的読書の定義・効果	88
7.1.2	ボカ・ペンを用いた音声読み上げ絵本の概要	90
7.1.3	本研究の目的	91
7.2	方法	92
7.3	結果	94
7.3.1	ボカ・ペンによる介入と各認知課題の成績変化	94
7.3.2	ボカ・ペン使用について保護者の反応	95
7.4	考察	95
7.4.1	家庭での音声読み上げ絵本を使った活動	97
7.4.2	ボカ・ペン使用について保護者の反応	98
7.5	まとめと今後の課題	98
第8章	総合考察	100
8.1	第4章の考察：乳幼児期の家庭での読み聞かせと認知能力	101
8.2	第5章と第6章の考察：幼児期の集団における読み聞かせと認知能力	102
8.3	第7章の考察：就学前家庭での絵本の萌芽的読書と認知能力	105
8.4	幼児期の絵本の読み聞かせ、萌芽的読書と認知能力の向上	106
8.4.1	家庭での読み聞かせ頻度と認知能力	106
8.4.2	集団での読み聞かせと認知能力	108
8.4.3	家庭での萌芽的読書と認知能力	109
8.5	本研究の意義と今後の課題	110
8.5.1	教育問題に関連した本研究の社会的意義	110

8.5.2	絵本により幼児期に語彙力、ワーキングメモリ能力を伸ばす意義	112
8.5.3	本研究の問題点と今後の課題	114
引用文献		119
付録 9-1	音声読み上げ絵本「くじらのゆうえんち」	133

# 第 1 章 序 論

# 第 1 章 序 論

## 1.1 絵本の読み聞かせ

### 1.1.1 絵本の読み聞かせの定義と実態

絵本とは、書籍の形態をもって、絵または文の融合から生まれる芸術（全国学校図書館協議会，1997）、あるいは、絵だけ、もしくは言葉と絵で構成された芸術作品（佐々木，2000）とされる。吉田（1997）は、『イソップ寓話集』の著者であるバーバラ・ベーターによる絵本の定義を紹介している。彼女は、絵本は子どもの重要な文化財であり、テキストとイラストレーションがトータルにデザインされたものであり、生産品であり、商品であり、社会的、文化的、歴史的ドキュメント（記録）であると述べている。

絵本は多くの子どもが幼児期に最初に出会う本であり、読み聞かせを通じて伝えられる。読み聞かせは、広義には、読み手、本、聞き手の三者がそろっていて、読み手が本を聞き手に読み聞かせることである。また、狭義には、大人（家庭での父母、集団での教師、保育士、図書館員他など）が子どもに対して本を読んで聞かせることをいう。子どもは文を耳で聞くことができるため、目で文字を読む必要がなく、絵をしっかりと見ることができ、音声と絵と文を合わせて物語を味わうことができる。こうして読み聞かせを繰り返すうちに、子どもは読み聞かせのおもしろさに気づき、文章を聞きもらすまいと耳をすまして聞くようになる。幼児にとって、大人に読んでもらう読み聞かせは、絵本の醍醐味を満喫できる体験なのである（田代，2001）。大人と子どもの相互作用に着目し、読み聞かせを大人と子どもが共に本を鑑賞する行為（無藤，2017）、あるいは社会文化的な産物（横山，2019）と表現する研究者も見られる。

松居（1986）も、こうした観点から、読み聞かせに含まれる要素を定義づけている。その要素とは、聞き手の子どものために愛のこもった言葉で心から語りかける「音声言語」と、絵などが目より語りかける「視覚言語」、および、ふれあいを通して語りかける「接触言語」の三つである。これらが組み合わさり、心から心へ語りかける人と人との関係は深い精神性と豊かな心を築き上げていく力となる、とされている。同様の三要素を重視する研究者は他にも見られ、「視覚表現」と「言語表現」が互いに補完し合って「ページをめくること」（香曾我部，2012）、「文」と「絵」と「ページをめくること」（田代，2001）が絵本の読み聞かせにおいては重要視されている。

こうした読み聞かせ、とくに幼児期における大人が子どもにおこなう読み聞かせにはさまざまな意義があるとされる。秋田・無藤（1996）は、読書の意義における内生的意義と外生的意義の分類をもとに、読み聞かせの意義を定義づけている。読書の内生的意義とは、本を読むことやその世界を楽しむこと、内容を理解することそのものから生じる意義であり、読み聞かせにおいては、そうした本の世界を通じて親子のふれあいを得ることも含む。読書の外生的意義とは、本を読むことの結果としての所産や効用が、他の目標の手段としてはたらくという意義で、読解力や語彙力をつけるなどの認知的所産を期待するものであ

り、読み聞かせにおいても程度の差はあるが同様の効果を期待することである。読み聞かせの意義に関する別の分類としては、川井・高橋・古橋（2008）のものが挙げられる。彼女らは、絵本の読み聞かせに関する文献およびヒアリング調査をもとに、親子でふれあうことで互いの絆が深まること、子どもが何度も読んでもらいたがるようになるなど本への親近感が増すこと、セリフや内容を覚えるなどの認知的発達や知的な好奇心をもたらすことの三点にまとめている。二つの研究の読み聞かせの意義についての共通点は、情緒面と認知面を挙げていることである。

これまでの絵本の読み聞かせに関する研究や言説でも、情緒面の効果を期待するものが数多く見受けられる。読み聞かせは、読み手の一方的なおしつけのようにとられがちであるが、一冊の本を通して、読み手と聞き手が一つの世界を共有することであり、聞き手も主体的に聞くことが、読み聞かせを成立させる上で重要な点である。読み聞かせは、読み手からの一方通行ではなく、聞き手の創造的な働きが不可欠である（日本子どもの本研究会, 1983）。そのため、読み聞かせには、子どもにとって大好きな大人（母親）を独占し正面から自分に向かって対話してくれるという喜び、楽しさがあり（佐々木, 1975）、愛の体験（松居, 1986）とも表現される。藤本（1992）も、読み聞かせにおいては子どもと読み手の間にどのような感情の交流があり関係性が育まれるかが重要であると述べている。このように、読み聞かせする大人と子ども間の情緒的な交流を重要視し、そのことが情緒面の発達にも大きな影響を与えるものと従来から考えられてきた。

一方で、絵本の読み聞かせを認知面の効果と関連づける研究も多い。認知とは、世界を認識し、それについての知識を獲得し使用する知的活動で、具体的には記憶、注意、言語、推論などをさす（道又, 2011）。ある対象をそれとして認めることであり、その対象の性質について知ることであり、感覚・知覚といった低次の心理的過程から、弁別や記憶、さらに判断や推理、そして言語理解、問題解決などといった複雑な知的操作を要する高次の精神作用までを含む知的活動の総称である。絵本の読み聞かせが、言語習得の初期段階における萌芽的読み書き能力（emergent literacy）を発達させることや（Whitehurst & Lonigan, 1998）、想像力をめざまさせ、言語能力を向上させる（トレリス, 1987）など、認知的な効果をもたらすとの主張が数多く見られる。また、日常生活の中で読み聞かせがおこなわれることにより、子どもが将来本を好きになり、やがて読書に親しむ習慣や態度へと発展し、さまざまな知識獲得や学力向上に貢献しうるともいわれている（秋田, 1997）。

これら情緒面と認知面の二つの効果は、親が読み聞かせに対して主に何を期待しているのかにも反映されている。秋田・無藤（1996）は、都内の私立幼稚園に通う園児の母親 332 名に対し、読み聞かせの意義について複数回答可で選択してもらった調査を実施した。その結果、最も高い選択率であったのは「空想・触れあい」（76%）であり、次に高かったのが「文字・知識習得」（19%）であった。また、藪中・吉田（2014）は読み聞かせについて縦断的に親への質問紙調査をおこなっている。0歳児調査では 2005 年度出生児をもつ親 283 名（第 1 目）、5歳児調査では 2005 年度出生児をもつ親 637 名（第 2 回目）、小学 2 年生調査では 2005 年度出生児をもつ親 274 名（第 3 回目）に同一内容の調査を 3 回実施

した。その結果、読み聞かせに対して期待することとして、どの時期においても「感性が育つ」を70～75%、「知性が育つ」を20～25%の親が選んでいた。

村瀬（2009）の研究では、1歳半の子どもをもつ親に対し、絵本の読み聞かせへの信念に関する項目群に回答してもらい、因子分析をおこなっている。その結果、第Ⅰ因子は「想像力が豊かになる」「親子でふれあいの時間がもてる」の2項目に高い因子負荷量を示し、情緒的機能重視の因子と解釈された。また第Ⅱ因子は「静かにしてしてくれる」「文字を覚える準備ができる」「ことばをふやすことができる」「日常生活で重要なことを教えることができる」の4項目に高い因子負荷量を示し、実用的機能重視の因子と解釈された。さらに、両因子を構成する項目への肯定の度合いについても、相対的に情緒的機能重視の因子が高いことを示している。

以上をまとめると、学術研究においても、親の実践上の期待においても、読み聞かせに期待される意義や効果としては「ふれあい」「楽しさ」といった情緒面と、「言葉・文字の習得」といった認知面に二分されており、比重としては前者の情緒面、次いで後者の認知面が強く期待されていることがわかる。実際に、読み聞かせの情緒面での効果は子どもとのふれあいの中で大人もすぐに実感することができるため、最も強く期待されるのだと思われる。しかし、読み聞かせの認知面での効果は、日常の中ではそうした能力を正確に測定することができず、成長や他の活動の影響も想定されるため、親が正しく把握することは難しい。読み聞かせの認知面での効果の検証は、学術研究の担うべき役割だと考えられる。

また、読み聞かせの意義や効果を考える際には、その場面の違いを考慮する必要がある。子どもが読み聞かせを受ける可能性のある場面は二つあり、その第一は家庭である。たとえば、0～5歳児での読み聞かせの実施率は80%以上（駒井, 2011）、1歳6カ月時点での実施率は91%で、3歳時点で87%（堺市立中央図書館, 2014）、就学前の幼児の読み聞かせ頻度では週1回以上が88.3%（ベネッセ総合研究所, 2014）、といったデータがある。トレリス（1987）は、絵本を読み聞かせることは親の自由な選択に任されていること、子どもにとっては身近な誰かが絵と文字でかかれた世界へ導いてくれることを通して初めてそれが可能になることを指摘しているが、日本の親は子どもを本の世界へ導く「選択」をよくおこなっているといえるだろう。

子どもが読み聞かせを受ける可能性のある第二の場面は、保育園、幼稚園、認定こども園などの施設である。こうした集団での読み聞かせの実施率も高いことが報告されており、たとえば広島県教育委員会（2013）の調査では幼稚園・保育所・認定こども園のうち毎日読み聞かせを実施している割合が91.1%であった。また、旭川市中央図書館（2009）の調査でも、幼稚園・保育所のうち読み聞かせを毎日実施している割合は91.4%、数日おきに実施しているところを含めると99.2%となり、ほぼすべての施設がおこなっているとの結果であった。こうした実施率の高さには、読み聞かせの多面的な意義が寄与していると考えられるが、これまで述べたように、読み聞かせの意義や効果について検討した先行研究は、親が子に対して家庭でおこなう場面を念頭に置いたものが多い。就学前のほとんどの

子どもが長い時間、これらの施設で過ごすことを考えると、そこでの読み聞かせがもつ効果を検証する意義は非常に大きい。

以上を踏まえて、本研究では、幼児に対する集団での読み聞かせのもつ効果について、とくに認知面に着目し、家庭での読み聞かせ習慣と組み合わせながら実証的に検討する。また、幼児期の家庭での読み聞かせや一人読みを補助するような装置を開発し、その効果を検証する。認知面については、後述する理由から、ワーキングメモリ能力と語彙力との関連について重点的に取り上げる。以下に章構成を述べる。

第1章では、絵本の読み聞かせに関する先行研究を主に認知能力との関わりの点から概観する。第2章と第3章では、本研究の検討対象となる認知能力に関する心理学・脳科学研究をまとめるものとし、第2章では言語発達と語彙獲得の過程について、第3章ではワーキングメモリ能力について取り上げる。第4章では、一つ目の実証研究として、乳幼児期の家庭での読み聞かせとワーキングメモリ能力との関連についての質問紙調査をもとにした研究を紹介する（研究1）。第5章では、二つ目の実証研究として、幼児期の集団での絵本の読み聞かせにおいて同一絵本や記銘・想起作業が認知能力に及ぼす影響と、家庭での読み聞かせとの関連を検討する（研究2）。第6章では、三つ目の実証研究として、第5章の研究2の結果を受けて、絵本の読み聞かせ方法を改良した場合の認知能力への効果について確認する（研究3）。第7章では、四つ目の実証研究として、就学前家庭での絵本の一人読みを補助する新たな萌芽的読書方法を開発し、その認知能力への効果を検証する（研究4）。第8章では、総合考察として、本研究から得られる理論的示唆や研究の意義について検討する。

## 1.2 絵本の読み聞かせとその効果についてのレビュー

先述のように、幼児期の絵本の読み聞かせについては、情緒面の効果と認知面の効果がともに強調される。本節では、本研究の主な研究対象である認知面に関する知見を中心にレビューをおこない、あわせて情緒面に関する知見や、その他の派生的な研究を紹介する。

新井（2018）は、来るべき AI 時代において、将来中高の教科書が読める読解力やコミュニケーション力を備えることの重要性を主張し、そのためには語彙力を高め、それをもとに文中の類推表現や思考の仕方を身につけることが必要であるとしている。彼女は、それは読書によって身に付くものであり、さかのぼれば乳幼児期から高頻度で読み聞かせをおこない、本好きにして読書習慣をつけることが不可欠であるという。

実際に、絵本の読み聞かせが語彙力や文章理解力、コミュニケーションに関連する諸能力とどのように関連し得ると見なされているか、これまでの実証研究をもとに概観したい。

### 1.2.1 絵本の読み聞かせと語彙力

本邦の幼稚園教育要領（2018）では、「絵本や物語に親しんだり、言葉遊びなどをしたりすることを通して、言葉が豊かになる」と述べられているが、絵本の読み聞かせが語彙を身につけることに有用であると考えられる研究者、実践家は多い。大久保（1977）は、幼児の

言語獲得を総合的に取り入れる最もふさわしい方法は絵本の読み聞かせであり、絵本を繰り返し読んで言葉を覚えることで語彙が豊かになると述べている。また、脳科学者のウルフ(2008)は、乳幼児の語彙獲得は初めて絵本を読んでもらうときから始まり、読み聞かせにより音声言語と書記言語(文字言語)を使いこなす機会を豊富に与えられる家庭環境の子どもたちと、そうした家庭環境が与えられない子どもたちの間には差が生じると主張している。トレリス(1987)も、読み聞かせは子どもの情緒的発達や想像力を向上させるが、もう一つ大切なことは語彙獲得が向上することであると述べている。

実際、幼児が読み聞かせを受ける絵本には、日常の口語でのやり取りに用いられることが少ないような語彙も登場し、語彙の増加に貢献する可能性がある。Cunningham & Stanovich(1998)の研究では、日常会話やテレビにしか触れない子どもは、絵本や児童書に出てくる非日常語、すなわち本を読むにあたって必要な語彙に触れる機会が少なるなることが示された。また、平・藤田・小林(2012)は絵本における高頻度語彙の分析をおこなっている。この研究では、まず売上数の多い約500冊の絵本を調査対象とし、ひらがな・かたかなの高頻度に出現する基本的な語彙を特定した。その後、絵本に高頻度で出現する基本単語の上位2000語が、どのくらいの数の絵本でカバーできるかについてシュミレーションをおこなった。その結果、絵本を20冊程度読むことで基本単語のうち1000単語が、150冊程度読むことで2000単語とほぼ全てがカバーできることが示された。仮に1日一冊異なる本を読み聞かせたとすれば、子どもは約半年で基本単語の上位2000単語に触れることができることになる。

こうした絵本に登場する単語の豊富さだけでなく、読み聞かせという行為に、語彙獲得に資する要素を含んでいる。Ninio & Bruner(1978)は、母親の読み聞かせの仕方には、「①注意喚起:みて、②質問:これは何、③ラベルづけ:それは〇〇よ、④フィードバック:そうよ」の四つのフォーマットが存在することを示している。すなわち、絵本に登場する言葉をただ読み上げるだけではなく、絵の示すものが何であるかを言葉で教え、記憶できているかどうかを確認する過程を自然と実行しているのである。母親は子どもに対してこのようなフォーマットを使用しながら読み聞かせをすることで、語彙獲得の発達を促しているのである。

家庭での幼児に対する読み聞かせと言語的なスキルに関連する調査研究でも、少数の例外はあるが(e.g., Roberts, Jergens, & Burchinal, 2005)、概ね肯定的な結果が示されている。たとえば、Senechal, Thomas, & Monker(1995)の4・5歳児の研究では、家庭での読み聞かせ頻度が高いほど語彙が多いことが報告されている。また、Fletcher & Reese(2005)は3歳未満の幼児を対象に家庭で両親が絵本の読み聞かせをすることの影響を検討し、読み聞かせの開始時期や頻度、質が子どもの言語獲得に関連することを示した。Bus, van Ijzendoorn, & Pellegrini(1995)は、就学前(一部就学後まで継続したデータを含む)の家庭での読み聞かせの研究に対するメタ分析をおこない、未就学児に対する家庭での読み聞かせの頻度と子どもの語彙力には相関があることを示している。

家庭外での個別の読み聞かせと語彙獲得について調べた研究もいくつかある。Robbins

& Ehri (1994) は、4・5歳の幼稚園児 51名に対し個別に週2度絵本を読み聞かせし、読み聞かせに登場した語彙としなかった語彙の獲得について比較している。読み聞かせ前に未知の22の語彙を一度示し、読み聞かせ後にどれだけ獲得できたかを検査した結果、読み聞かせに登場した語彙は登場しなかった語彙よりも獲得されていること、および、文中に登場した回数の多かった語彙ほどよく獲得されていることを示した。

Senechal & Cornell (1993) は読み聞かせによって新しい語彙をどのように獲得するかについて4・5歳児 80名を対象に検討した。読み聞かせ実施前と実施一週間後の2回テストをおこなった結果、5歳児の方が4歳児よりも新しい語彙の記憶保持度が高かったが、一回の読み聞かせでは、それらの記憶した言葉を使って話したり書いたりするまでには至らなかった。この結果を受けて、Senechal, Thomas, & Monker (1995) は4・5歳児を対象に個別に2度読み聞かせをおこなうとともに、読み聞かせ方法を、本に登場した未知の語彙に関する質問を受けて回答した能動的群と、そうした活動をおこなわない受動的群の2種類に分けて効果を比較した。その結果、能動的群の方が語彙の意味の理解や再生が優れていることが示された。彼らはこの結果について、質問に回答するためにその語の記録や想起といった記憶プロセスを経験しているためであると考察している。

また、集団での読み聞かせが語彙力にもたらす効果についての研究もいくつか見られる。Leung & Pikulsk (1990) は24名の幼稚園児と24名の1年生に、読み聞かせによる語彙獲得について実験研究をおこなっている。実験群には、2週間にわたって3度、20語のターゲットとなる単語を含む2冊の絵本を繰り返し読み聞かせするとともに、読み聞かせの後で、絵を使用して内容を想起するように促した。その後、語彙力テストをおこなった結果、読み聞かせを受けなかった統制群に比べ、実験群はターゲット語が語彙としてよく獲得されていた。

小学生のみを対象とした研究であるが、Elley (1989) は、ニュージーランドの7・8歳児を対象に、集団での読み聞かせが語彙獲得に及ぼす影響を実験によって検証している。7歳児7学級と8歳児3学級の子どもに、最初ある物語から選んだ語彙を示した後、その物語を読み聞かせた。その後、教師の説明なしにその語彙を覚えさせた結果、7歳児も8歳児も15%がその語彙を獲得していた。また、8歳児3学級の子どもに物語を聞かせた後、教師の説明を入れて登場する語彙を覚えさせた結果、40%の生徒がその語彙を獲得していた。あわせて、獲得されたこれらの語彙は持続的であったことも示された。単に読み聞かせをした場合よりも教師の説明が付けられている方が効果的であることがわかる。

以上の研究を踏まえると、絵本は非日常語に触れて語彙獲得を促す最適の教材であり、その読み聞かせに際しては、付随する子どもとのやり取りもまた語彙獲得に貢献していると考えられる。実際、子どもの言語習得についての研究でも、幼児期の萌芽的読み書き能力 (emergent literacy) の発達において読み聞かせは最重要の活動の一つと考えられている (Whitehurst & Lonigan, 1998)。ウルフ (2008) は脳科学的な観点から、幼児期に絵本を読んでもらうときから語彙獲得の過程が始まり、そうして多くの単語を身につけることや、たくさんの語彙を自分でも使用することが、言葉の理解や分類を脳に定着させるこ

とにつながると主張している。読み聞かせの頻度や方法などについては未解明な部分もあるが、幼児期の絵本の読み聞かせが語彙力の向上に寄与する可能性は非常に高いと考えられる。

### 1.2.2 絵本の読み聞かせと物語理解、読解力

上記のように、読み聞かせを通して語彙が豊かになることは、その語彙を基盤として物語をよく理解できることにつながる可能性がある。また、絵本には言葉だけでなく絵も含まれており、情景をイメージしやすいことが物語理解を容易にする可能性もある。小学1～6年生を対象とした研究であるが、高橋（2012）は文章を視覚提示（自分で読解する）した場合と、聴覚提示した場合の読解成績を比較している。その結果、低学年（1，2年生）では、聴覚提示した場合の方が成績が良く、音声言語を介した読み聞かせによる学習の方が、自分で読むよりもわかりやすく理解が促進されることが示された。これよりも年齢の低い幼児の場合、自分で文を読むことはより労力を必要とするため、同様かそれ以上の成績になることが推測される。先に述べたように、読み聞かせは音声と絵と文を合わせて物語を味わうことができる体験（田代，2001）であり、幼児に文章理解を促す活動と見なすこともできる。したがって、これを繰り返し受けることで、認知面の効果として、幼児の物語あるいは文章の理解力が向上する可能性がある。以下では関連する先行研究を紹介する。

まず、絵本の読み聞かせ方法によって幼児の物語理解の程度が変化することを示す研究がいくつかある。今井・中村（1993）は絵本の読み聞かせをする際の視点の操作（絵本の読み聞かせの途中で、読み手が絵本の文章や絵で描写されている事物・人物・事象に聞き手の注意を向けさせるような働きかけをおこなうこと）と、絵本の提示の有無が幼児の物語理解にどのような影響を及ぼすかを検討している。対象は幼稚園と保育所の年長児 120名（平均年齢5歳5カ月）であった。男女の比率を考慮しつつ参加者を30名ずつの群に分け、第1群は視点操作有・絵本の提示有、第2群は視点操作有・絵本提示無、第3群は視点操作無・絵本提示有、第4群は視点操作無・絵本提示無とした。それぞれの条件に即した読み聞かせをおこなった結果、第1群の視点操作有・絵本の提示有の場合に、幼児の物語理解の成績が最も良かった。また、視点操作が有る場合には、絵本提示の有無にかかわらず、幼児の物語理解の成績には差がなかった。視点操作が無い場合には、絵本の提示が有る方が、無い場合よりも、幼児の物語理解の成績が良かった。第4群の視点操作と絵本の提示がともにない場合には、幼児の物語理解の成績は最も悪かった。これらの結果から、視点操作のもつ効果について著者らは以下のように説明している。通常の絵本の読み聞かせの場合、絵から得られる情報が物語理解に必要な読み手の認知・記憶・推理などの働きを促進する。それに視点操作を加えた場合、提示される絵の一部を指しながら再確認がおこなわれることで、物語に出てくる事物の存在、状態、登場人物の行動や心情、さまざまな情景変化について明瞭化（clarification）することができた。これは視点操作の第一の効果であり、幼児にとって物語内容の構造化をさらに容易にする働きをしたと考えられる。

視点操作の第二の効果としては、文章を大人が読み、幼児は絵を見ながら黙って聞くという通常の読み聞かせとは異なって、絵本を読み、絵も見せてくれながら、自分に絶えずまなざしを向け、語りかけてくれる大人がいるという状態を作ることが考えられる。こうした視点操作を使いながら楽しい物語の世界を共有している一人の大人の存在は、幼児の絵本への興味・関心を高める大きな動機づけになり、幼児の物語理解を促進する重要な要因になり得ると述べられている。

読み聞かせ中の視点に関する研究としては、中村・田中（1994）が絵本の読み聞かせに先立つあらすじの提示による視点の方向づけと物語理解の関連を調べたものがある。この研究では、幼稚園、保育所の年長児 54 名を対象に、あらかじめウエクスラー（1969）の言語性検査「知識」の問題（1～23）を実施し、年齢、男女、知能テスト得点がほぼ等しくなるように配慮して 3 群を配置した。実験はすべて個別でおこなわれた。第 1 群には、絵本全体のあらすじを録音したテープを聞かせた後、絵本全文の読み聞かせ録音テープを聞かせた。第 2 群には、絵本の部分的なあらすじを録音したテープを聞かせ後、絵本全文の読み聞かせ録音テープを聞かせた。第 3 群には、前もってあらすじを提示せずに絵本全文の読み聞かせ録音テープを聞かせた。これらの第 3 群に対し絵本全文を聞いた後で話の内容について聞き取りをした結果、第 1 群が第 2 群と第 3 群よりも物語の理解度が高く、第 2 群と第 3 群との間には有意差は認められなかった。したがって、第 1 群のように物語の全体的な展開や構造などの枠組みがとらえやすくなる情報をあらかじめ与える方が、幼児の物語内容の理解が促進されることが推測された。

別の研究として、今井・森田・杉山（1998）は、絵本を読み聞かせる際、途中に質問を挿入することが幼児の物語理解にどのような影響を及ぼすかを実験的に検討したものがあある。対象は私立幼稚園児 90 名（平均年齢 5 歳 8 カ月）で、男女の比率が均等になるように 3 群を配置した。第 1 群は事象質問群で、読み聞かせ中にその時の事柄について尋ねる質問を挿入した。第 2 群は心情質問群で、読み聞かせ中にそのときの主人公の気持ちについて尋ねる質問を挿入した。第 3 群は統制群で、こうした質問をおこなわなかった。実験者による読み聞かせの後、内容理解テストを実施した。その結果、心情質問群が統制群よりも物語理解の成績が良かった（事象質問群はそうした差は認められなかった）。この結果について著者らは、子どもは心情についての質問を受けることで、物語についての情報が豊かになり物語の構造についての理解が深まることを推測している。

以上の三つの研究はいずれも読み聞かせ方法の工夫に関して検討したものであるが、その前提として、通常の読み聞かせの中でも物語理解がおこなわれていることが想定されている。そうした前提から、読み聞かせを反復して受けることが一般的な物語理解能力を高める可能性があると考えられる研究者も多い。

この可能性を裏付ける研究として、Feitelson, Kita, & Goldstein（1986）が、読解が未習熟なイスラエルの 1 年生の子どもたちを対象に読み聞かせをおこない、読解力の向上について検討した介入実験がある。実験群は学級終了後 20 分間ずつ 6 カ月間アラビア語（イスラエルでは、文章や本はアラビア文字で書かれている）で読み聞かせをおこない、読解

力の向上と積極的な言語使用において上回っていたことが示された。これを受けて、Feitelson, Goldstein, Iraqi, & Share (1993) は社会経済的地位の低い幼稚園児 258 名を対象に、施設において 5 カ月間、毎授業日に集団読み聞かせをおこない物語理解に及ぼす効果について研究した。その結果、長期的な読み聞かせを受けた実験群は、読み聞かせを受けていない統制群と比較すると、今までの読み聞かせでは使用されていない新しい絵本の読み聞かせを聞いても内容理解をするようになった。

また、小学校 1 年生を対象とした研究であるが、漢那 (1978) が沖縄県で長期間 (1 年間程) にわたる読み聞かせを通して、読書に必要な力にどのような変化が見られるかを検討している。1 組 (29 名) を実験群「読み聞かせ群」として読み聞かせを継続して実施し、そうした読み聞かせを実施しない 2 組 (28 名) の統制群「非読み聞かせ群」と比較した。読書力テスト (語の理解、音節の分解、文字の認識、文・文章の理解など) を実施前後の 2 回おこなった結果、実験前においては両群間の差はなかったが、実施後には「読み聞かせ群」の読書力テストの得点が優れていた。この結果から、長期的な絵本の読み聞かせによって、読書や文章理解に必要な知識やスキルの習得が促進されると考えられる。

同様に小学 1 年生を対象とした研究に、Purecell-Gates (1995) のものがある。この研究では、社会経済的地位が低く言語知識が乏しい 1 年生の子どもたちに、読み聞かせによって高い言語知識 (構文と語彙の知識) を獲得をさせるための二つの学習法の効果を比較する実験をおこなっている。二つの学習法とは、スキル学習中心 (適切なルールに基づいており、頭の中でおこなわれる記号処理による問題解決に重点が置かれる方法) とホールランゲージ中心 (児童中心主義的教育論でデューイが提唱しており、学校における言語教育を子どもの自然な言語習得の過程に沿っておこなう方法) であった。1 年間の学習の結果、どちらの学習法でも、もともと社会経済的地位が高く、良い読み手であった子どもと同水準まで言語知識の獲得が見られたほどに、本をよく読めるようになっていた。

以上のように、幼児やそれに近い年齢の児童に対する読み聞かせは、方法による違いはあり得るものの、子どもが一人でおこなうことが難しい物語理解の体験を提供する。その繰り返しによって、読み聞かせされた物語に対する理解だけでなく、全般的な物語理解や文章読解の能力向上につながる可能性も認知面の効果として指摘されている。

### 1.2.3 絵本の読み聞かせと言語運用能力

前節では物語や文章理解に関する研究について述べたが、言語はそれを理解するだけでなく、自ら生成し運用することもできねばならない。たとえば文章を書いたり話したりする能力の発達は、読み聞かせとどのように関係するだろうか。これに関連し、ウルフ (2008) は本に触れることが言語運用能力にもたらす効果について次のように述べている。日常会話やテレビ鑑賞だけでは使用される語彙が少ないだけでなく、表現の構造も比較的単調である。本に触れることは文学的あるいは詩的表現が豊富に存在しており、頻繁に読書をする子どもは、本の中の文章から類推的な表現や思考を身につけることによって、認知的に複雑な類推の使い方も身につけることができる。こうした主張を踏まえ、本節では、読

み聞かせが言語を運用する能力とどのような関連を有するかについて調べた研究をレビューする。

Rosenhouse (1997) は読み聞かせが読み書き能力の発達に対して効果的であるかという研究をしている。対象はイスラエルの1年生339名で、三つの実験群と一つの統制群を設けて実験をおこなった。実験群の3群はそれぞれ読み聞かせをおこなう材料が異なっており、第1群には教科書に掲載されている物語を、第2群には一人の著者による異なる物語を、第3群には第2群と同じ著者のシリーズもののみを材料として読み聞かせをおこなった。全ての実験群において、読み聞かせ前・途中・後に、教師との言語的交流が奨励され、週5回の読み聞かせを6カ月間継続して実施した。なお統制群はその間、読み聞かせとは関係のない活動に従事していた。6カ月が経過した後、読み書き能力のさまざまな面について測定すると、すべての実験群で統制群よりも向上が見られた。

Dressel (1990) は小学校5年生対象に書くことの指導に読み聞かせを用いた研究をおこなっている。方法は、読み聞かせを8週間おこない、内容について話し合い、その後自分独自の話(story)を創作する活動をおこなうというものであった。この取り組みの結果、子どもの作文能力が向上しており、書かれた内容も文学的質の向上も認められたことが報告されている。

書くという行為がやや難度が高いためか、これら二つの研究はどちらも小学生を対象としたものであったが、発話への影響を調べた研究であれば幼児を対象としたものもある。Morrow (1988) は4歳児を対象に長期的な読み聞かせが及ぼす効果を研究した。実験では、週一度の個別読み聞かせを10週間受ける実験群二つと、読み聞かせを受けない統制群一つを設定した。実験群二つのうちの一つの群では3冊の絵本について3度ずつ繰り返し読み聞かせおこない、もう一つの群では毎週異なる絵本の読み聞かせを実施した。10週目のセッションで幼児が発する質問やコメントを分析した結果、二つの実験群は統制群よりも意味の詳細や解釈などに関する発言が多かった。さらに二つの実験群を比較すると、同一絵本の読み聞かせを反復して受けた群は絵に対する発言が減り、文字に対する発言が増えることが示された。また、先に紹介した Feitelson, Goldstein, Iraqi & Share (1993) の幼稚園児を対象とした研究でも、長期的な読み聞かせを受けた実験群は、読み聞かせを受けていない統制群と比較すると、文章内容の理解力だけでなく、使用されていない絵を見ながら物語を組み立て因果関係や結末を多くの節で表現することが優れていたことが報告されている。

以上のように、読み聞かせを継続して受けた子どもは、言語の理解だけでなく運用能力に関しても向上する可能性がある。また、読み聞かせの中で、同じ言葉に繰り返し出合ったり、その内容について話し合うことで、さらにこうした効果が高まることが期待される。

#### 1.2.4 絵本の読み聞かせと学業成績、認知能力

これまで述べたように、読み聞かせを受けることによって、子どもは語彙や世界の知識を獲得することが可能になる。このことは、就学後の学力にも影響を与える可能性がある。

すなわち、学校の授業で教師や教科書が使用する言葉の意味の理解に問題がないことは、学習上の大きなアドバンテージとなる。逆に語彙や文章の理解の遅れがある場合、学習においては不利になると考えられる。

実際に、Cunningham & Stanovich (1998) は、読み聞かせを幼児期の早い段階から始め、継続した子どもは、先天的な知力が多少低くても、読み聞かせや読書で獲得した語彙と読書から得た一般的な知識が知力を補うことによって、学力を向上させる可能性が高いことを示している。

本邦でも近年、読み聞かせと学業成績との関連が繰り返し指摘されている（お茶の水女子大学, 2014, 2018）。お茶の水女子大（2018）の報告書は、文部科学省（2017）の全国学力調査を受けた小6と中3の保護者を対象にした調査に対し分析をおこなったものである。分析の結果、保護者の収入やが学歴が高い家庭ほど子どもの成績がよく、大学進学への期待も高いことが示されたが、その一方で、保護者の収入や学歴の下位層の子どもの中にも、小中とも約1割は学力調査の正答率で上位25%に入っている子どもがいた。これらの子どもの特徴は、家庭で「小さいころから絵本の読み聞かせをした」「本や新聞を読むようにすすめている」の回答値が高かったことであった。統計的にも読み聞かせは家庭環境とは独立して就学後の学業成績を高めることが示されており、幼少期に家庭で読み聞かせをしてもらっていた子どもは、社会経済的地位を超えて高学力となる可能性があるといえる。

こうした学業成績との関連は、読み聞かせが認知能力全般によい効果をもたらすことが背景にあると考えられる。これを裏付ける研究として、Kalb & van Ours (2013) が、オーストラリアの4・5歳児約4000名の認知能力や家庭環境に関するデータをもとに分析をおこなった研究がある。分析の結果、家庭での読み聞かせの頻度は、言語能力だけでなく、計算や推論など他の認知能力の高さと関連することが示されている。

以上のように、幼児期から読み聞かせを経験することで語彙力や読解力が豊かになり、そのことが他の認知能力や学力向上へとつながる可能性があるといえる。カナダの教育学者 McCain & Mustard (2000) は、幼児期の読み聞かせは脳に強力な刺激を与え、将来の学習に必要な基礎的な土台を築くこと、幼児期の語彙と行動は「readiness to learn」（学ぶ準備）の指標となり、就学後の学力や算数の成績、さらには非行傾向などの目安にもなることを主張している。幼児期の読み聞かせによって、直接、間接的に、学力向上へと結びつくような認知面での変化が子どもの中で起きる可能性がある。

### 1.2.5 絵本の読み聞かせと読書習慣

先に触れた秋田（1997）や新井（2018）のように、絵本の読み聞かせを経験することを通して、本や読書に興味をもつようになり、やがて読書習慣へと発展していくという道筋を主張する研究者は多い。たとえばスミス（2016）は、絵本の絵が子どもの興味を引きつけ、読み聞かせされる絵本の文のひびき、物語が子どもの喜びを生み、これらが読書への入り口となると述べている。瀬田（1985）も、幼児期絵本の読み聞かせの中で楽しみをど

れだけの量をもつかによって、生涯本好きになるか否かが決まると主張している。阪本（1971）は、本が好きになった子どもは、就学後の読書習慣が身につく、語彙発達や知識獲得、ひいては書く・聞く・話すを含む言語能力の発達に転移するのではないかと述べている。

こうした主張の根拠として、幼児期における絵本の読み聞かせの経験がその後の読書習慣とどのように関連するかを調べた実証研究を紹介する。

まず海外の研究では、Lomax（1976）が28名の就学前児を対象に、保育園で用いられる本や物語への関心の高さについて調べたものがある。その結果、高所得の家庭の子どもたちは、家庭で読み聞かせをしてもらう体験をしており、自ら進んで本を読むようになることを示した。また、Morrow & Weinstein（1982）は、幼稚園の子どもたちを対象に、読み聞かせプログラムと、クラス内に本のコーナーを設置する介入の効果を検討している。第一群では読み聞かせやそれに基づく話し合いプログラムを実施し、第二群ではクラス内に本を展示するコーナーを作った。第三群ではこれらをどちらもおこない、第四群は統制群としてどちらもおこなわなかった。介入前と介入後と比較すると、統制群を除く三つの群すべてで、自由遊びの時間に本に触れている子どもの数が格段に増加していた。とくに物理的に本が提示されている第二群と第三群での人数の増加が著しかったが、読み聞かせのプログラムをおこなうのみでクラス内には本のコーナーがなかった第一群でも、本に触れる子どもの数は同水準であった。集団での読み聞かせを受ける経験も、本を読むことへの興味を高めることがわかる。先に紹介したRosenhouse（1997）の研究は小学1年生を対象した者であったが、やはり同様の結果を示しており、シリーズものの本の読み聞かせを6カ月間受けた第3群の子どもは、余暇時に自主的に本を購入して読んでいることが報告されている。シリーズもののような続きが気になる本に触れたことが、子どもの読書習慣を高めたことがわかる。

本邦でも、森・谷出・乙部・竹内・高谷・中井（2011）が、乳幼児期からの絵本の読み聞かせがその後の読書習慣に及ぼす影響について検討している。具体的には、乳児検診などの機会を利用して絵本を手渡し、親子で絵本を共有し絵本に触れる楽しさを体験させることを最大限に生かした、ブックスタート（本を通して楽しいひとときをつくる運動）に取り組んだ自治体の小学校7校の1年生の子どもをもつ保護者を対象に、アンケート調査をおこなった。その結果、乳幼児期におけるブックスタートの体験が、小学1年生時点における読書時間(頻度)の増加と、ゲームをする時間の減少につながることを示した。吉田・藪中（2015）は、小学校1・2年生462名を対象に、幼児期に家庭で絵本の読み聞かせをしてもらった子どもの読書に対する調査をおこなった。その結果、幼児期に絵本の読み聞かせをしてもらった子どもは、絵本の読み聞かせが好きで、現在も読み聞かせをしてもらっているだけでなく、本を読むことが好きで、自分で絵本以外の本も読んでおり読書量も多かった。福武書店教育研究所（1991）の中学生1425名を対象とした調査でも、本がとても好きだと答える子どもは幼い頃から読み聞かせを「とてもよくしてもらった」と回答する割合が最も高く（38.0%）、この割合は、本がかなり好きだという子どもの21.5%や、

少し好きだという子どもの 20.4%、あるいは本が好きではないという子どもの 12.4%を上回っていた。

このように、乳幼児期から家庭での絵本の読み聞かせを経験したり、集団での読み聞かせを経験したりすることで、本の楽しさを感じて自分でも読むようになり、小学校中学年頃になると生活の中での読書習慣が身に付く可能性が高い。読み聞かせは、読書習慣を獲得するための第一歩といえる。

しかし、ベネッセ教育総合研究所（2014）の調査では、家庭での読み聞かせ頻度は年齢が進むにつれて低下することが示されている。猪原・上田・塩谷（2017）は6歳前後に読み聞かせを終了する保護者が多いことを報告している。乳幼児期から読み聞かせを継続しておこなう家庭でも、保護者の多忙や文字が読めるようになったからといって就学前でも読み聞かせをおこなわない家庭がある。これについて瀬田（1985）は、ある程度自分で文字が読めるようになった幼児に対しても、読み聞かせが依然として重要であると主張している。その理由は、いくら文字が読めても一字一字をたどり読みしている子どもは、文字を読むだけで力が尽きて物語の楽しさを味わうまでにいたらず、物語のおもしろさを子どもたちに味わわせるためには読み聞かせが必要だからである。また、橋詰（1985）は就学後は読み聞かせをしなくなる家庭が多いが、小学3年生はまだ「一人読み三分、読み聞かせ七分」と述べているように、読書行為が完成する（自分一人で本を読み内容がわかるようになる）3年生終了ぐらいまでは読み聞かせを継続し、読書習慣へと導びいていくことが不可欠であると述べている。

### 1.2.6 絵本の読み聞かせとコミュニケーション

これまで見てきたように、絵本の読み聞かせにおいては、大人と子どもの間での相互のやり取りが必要不可欠である。そうした意味で、絵本は子どもと養育者の初期段階から用いられる有力なコミュニケーション・ツール（磯・坪井・藤後・坂本，2011）とも表現される。先に紹介した藪中・吉田（2014）の研究は、親が読み聞かせに対してもつ意識を調べたものであるが、全体の傾向としては、子どもの年齢にかかわらず、多くの親は絵本を介して子どもと対話して、「感性や空想・親子の絆」という読み聞かせの過程自体がもっている経験や感想を共有することを重視していた。読み聞かせが、聞き手である子どもだけでなく、読み手である大人との相互作用をもったコミュニケーションであることを明らかにしている。

親や養育者との間で読み聞かせを繰り返すことは、子どものコミュニケーション能力の基盤を形成する可能性がある。松居（1986）は、親の読み聞かせは、肉声で、しかも、その子のために愛のこもった言葉で心から心へ語りかけるもので、人と人との関係は深い精神性と豊かな心を築き上げていく力となることを主張している。また、言語能力の観点から見ても、阪本（1971）は、読み聞かせと読書は日常会話だけでは得られない表現と語彙を多く提供し、コミュニケーション能力を向上させると述べている。以下では、読み聞かせとコミュニケーションの関連を調べた研究を紹介する。

伊澤（2006）は絵本にある言葉や絵がまだほとんど理解できないように見える乳児に対して絵本の読み聞かせをすることによってどのような効果があるかを検討している。それによると、乳児は胎児のときから母親の声を聞き記憶しているが、誕生後には、スキンシップをしながら母親の声で一冊の絵本の読み聞かせを共有することで、親と子の感情が相互に行き来し合う関係が作り上げられるとされる。また、川井・高橋・古橋（2008）は保育園と幼稚園の保護者を対象に幼児期における親子のコミュニケーションについて調査研究をしている。その結果、絵本の読み聞かせをおこなっている親子では、読み聞かせをおこなっていない親子よりも、家庭でのごっこ遊びの中でも絵本の内容が使われるようになっていくこと、子どもの反応がすぐわかり家庭での話題が増えたことが実感されていた。読み聞かせが幼児期の親子のコミュニケーションを豊かにすることがわかる。

このように、読み聞かせが一つのコミュニケーションであることから、対人コミュニケーション全般にいえるように、その方法、スタイルには人によって違いがある。読み聞かせの際のコミュニケーションにどのような違いや効果があるかを調べた研究として、吉田（2011）の縦断研究が挙げられる。吉田は、0歳児～4歳児までを対象に絵本の読み聞かせ場面における親子の相互作用を縦断的に調査し、絵本におけるコミュニケーションの発達・変化について検討した。対象となった15の家庭は、9カ月の月齢の第一子があり、読み聞かせの経験を有し、絵本の所有は5冊以下であった。初期の親子間の言語的なやり取りの分析から、子どもは初めから絵本に興味をもち、母親は子どもの反応を見ながら絵本の世界を共有しており、絵を指さして発話をおこなっていることが示された。3歳頃になると、文字のない絵本での読み聞かせでは、親主導型と子ども主導型の二通りのパターンがあった。親主導型は、親の質問が多く子どもは答えるのみで母親が答えを修正する場面が見られた。子ども主導型は、子どもの発話が多く、「なぜ」の質問が多く出るように母親は誘導するような言い方をしていた。4歳では、母親は子どもが能動的に参加するように援助をおこない、子どもが積極的発話をするように導こうとする傾向がみられたが、読み聞かせスタイルは各親子の固有のスタイルが3歳時期と4歳時期とでは大きく変わっていないことが示された。絵本の読み聞かせスタイルは、親子双方のコミュニケーションをもとにできあがるものではあるが、ある程度できあがって以降はそれほど変化しないことがわかる。

Bus, Leseman, & Keultjes（2000）は、文化の異なる両親が読み聞かせをする場合の親子のコミュニケーションの違いについて研究をしている。具体的には、4歳の子どもをもつ社会経済的地位が低いオランダ人、スリナム系オランダ人、トルコ系オランダ人親子19組ずつを対象に、同一の新しい絵本を読み聞かせする際の様子をビデオ撮影した。これをもとに、子どもに対するサポートをどの程度おこなっているか（適切な感情面での支持をしたり、子どもの自律的な反応を尊重したりするなど）と、絵と文をどの程度利用しているか（登場人物や物の名前を言ったり、文を絵に対応させたり、親自身の経験を語ったりするなど）について評価をおこなった。その結果、子どもに対するサポートの回数ではオランダ人とトルコ系オランダ人の親がスリナム系オランダ人よりも有意に多かった。また、

絵と文の利用の仕方については、名前をいう回数はスリナム系オランダ人の親が他の2群の親よりも多かったり、親自身の経験を語る回数はオランダ人の親が他の2群の親よりも多かったりするなど、内容による違いが見られた。Busらは、これらの結果を親の言語能力や民族の文化差などの観点から検討しているが、3群の間の差をもたらした要因の一つとして、そもそも親が子どもとどのようにやり取りをするかについての考え方の違いを挙げている。たとえば、子どもとの相互のやり取りをあまり重視しない文化の場合、読み聞かせは絵本に書かれている範囲のことにほぼ限定されるが、子どもとのやり取りを重視する文化の場合には、親子の対話によって絵本の範囲を越えるような内容を含む読み聞かせになり得ると述べられている。

このように、絵本の読み聞かせにはいくつかのスタイルの違いがあるものの、全体として、親子の触れあいをしながらコミュニケーション能力を向上させることが可能であると考えられる。田代(2001)は、絵本は聞き手の心を動かし感情が生まれやすいように構成されており、その感情の自然な表現の機会を与えてくれることから、相手の気持ちを考えて、自分の気持ちを上手に表現することの助けになるのではないかと推測している。読み聞かせと他者の心の理解については後述するが、言語や感情に関するさまざまな経験を提供することにより、読み聞かせは幼児のコミュニケーションの能力やスタイルに影響を与えると考えられる。

### 1.2.7 絵本の読み聞かせと親の養育態度

読み聞かせは親の養育行動の一環である。Peterson & Rollins (1987)によると、親の養育行動には主として、親の統制 (parental control) と親の支援 (parental support) という二つの次元がある。親の統制とは、親にとって望ましいマナーを子どもに教授するためにおこなわれる行動であり、親の支援とは、親といることで子どもが快いと感じ、自分が一人の人間として親に受容され、支持されていることを確認させるために、親が子どもに向けておこなう行動である。親が子どもにやさしく接したり、悩みを聞いたりといった情緒的支援が養育行動の中核を占めるが、子どもを育てる上では、子どもを叱り統制していくと同時に子どもが情緒的に安定するように関わっていくことも重要である。

こうした養育に対する信念や志向が養育態度である。養育行動のさまざまな面に影響を与え、絵本の読み聞かせ方もその一つと考えられる。村瀬(2009)は、親の絵本の読み聞かせ方に対する信念について尺度を作成し、分類をおこなっている。この研究では1歳半検診を受診した子どもの保護者に調査用紙を配布し、記入漏れのない61名を分析対象とした。絵本の読み聞かせ方10項目に対する養育者の評定をもとに因子分析をおこなった結果、二つの因子が抽出された。第Ⅰ因子については「描かれていることについて子どもに聞くようにしている」「描かれているものの名前を子どもにいうようにしている」「声の調子を変えて読むようにしている」「描かれている動作を自分が実演してみせる」の4項目の因子負荷量が高く、対話的読み聞かせの因子と解釈された。第Ⅱ因子については「できるだけ何度も繰り返し読む」「子どもと楽しい時間が過ごせるようにする」「できるだけ子

どもに答える」の3項目の因子負荷量が高く、受容的読み聞かせと解釈された。すなわち、絵本の読み聞かせ方法においては、対話的読み聞かせと受容的読み聞かせがあり、対話的読み聞かせは、語彙獲得に対しての効果をもたらす読み聞かせ方であり、受容的読み聞かせは、子どもと楽しい時間を過ごす読み聞かせ方である。養育者が子どもに対してどのような子どもに育ててほしいと考えているかという子ども観によって、子どもに対して絵本の読み聞かせの際の言葉かけが異なることがわかる。

親の養育態度と、実際に絵本を読み聞かせる際のやり方との関連を調べた研究としては、内田伸子と齋藤有による一連の研究がある。まず、齋藤・内田(2013a)は、母親の養育態度として「共有型」と「強制型」の二つのスタイルを想定し、幼児期の絵本の読み聞かせに与える影響について検討した。「共有型」はうちで子どもと楽しい時間を過ごす、子どもと一緒に旅行や外出をするのが好きというように、子ども中心で子どもの体験を享受する養育態度である。一方「強制型」は、子どもにはできるだけ私の考え通りにさせたい、子どものした悪いことはみな何かの形で罰を与えるべきと思うなど、子どもを親の思い通りに育てようとして厳しく権威主義的でトップダウンで関わる養育態度である。研究対象は幼稚園30組の母子で、平均5歳10カ月(3歳8カ月～6歳8カ月)の社会経済的地位は比較的均一な集団であった。母親のしつけの仕方から共有型群(子ども中心に豊かな心で温かく、柔軟な関わり方をしている)と強制型群(母親中心で指示的な、柔軟に欠けた関わり方をしている)の二つの群に分けた。各親子の絵本の読み聞かせ時の様子を観察した結果、共有型群の母親は、子どもに合わせた柔軟で温かい言葉かけやうなずき、視線を与えており、子どもを絵本に引き込むような質の高い情緒的援助をおこなっていた。一方、強制型群の母親は、指示的で子どもに考える余地を与えないような反応が多かった。著者らは、母親の養育態度のもとでの子どもの絵本に対する関わり方について次のように述べている。共有型群の子どもは、読むたびに自分の興味や関心を追求し、開拓し、それに対して自由に空想したり母親と会話をしたりすることができ、何度でも新鮮な気持ちで絵本場面に臨むことができる。一方、強制型群は、自分の絵本に対する関わりが母親に制限されることが続くと、絵本を読むことに対する動機づけが低下する可能性がある。さらに、養育態度と幼児期の語彙力やその後のPISA型読解力(考え、論述する力)との関係を踏まえると、「共有型」養育態度のもとでのその後の学力の基盤にもなる子どもの語彙力が伸びるプロセスには、子どもの主体性を尊重する関わりと、実際の子どもの活動に対する積極的な関わりがあるのではないかと推測される。

齋藤・内田(2013b)でも、母親の養育態度(「共有型」と「強制型」)と絵本の読み聞かせ場面における母子相互の関係について、3歳未満から4歳7カ月12組の親子を対象として縦断的に検討している。まず、養育態度による母子相互作用の違いの分析の結果を示している。子どもの年齢に関わらず一貫して多い反応として、共有型群では共感的な関わり、強制型群では指示的な関わりが特徴的であり、上記の研究と同様の傾向があったが、それに加えて、3歳未満の時期と3歳以上の時期による違いも見出された。共有型群では、子どもが3歳未満で十分な言語表現ができなくても、子どもの表現を利用してそれを精緻

化させて共有することで、子どもと対等な立場で絵本に関わろうとする傾向があった。この共感的な様子は子どもが3歳以上になっても変わらず、子どもの興味関心に基づく言語行動が大人の意図を外れた場合でも受容したりするなど、共感的な反応は有意に増加した。一方、強制型群では、子どもが3歳未満で言語的に未熟な状態でも、子どもの言語表現に対して否定したり、正しくラベリングさせたりする指示的な関わりが見られた。そして子どもが3歳以上になり言語的に正しい反応をするようになって、子どもの絵本に対する解釈や理解を否定して説明するような働きかけが多く、指示的な関わりが継続していた。強制型群では、子どもの自発的な言語行動が増えると、むしろ子どもに対する共感的な反応は減ることも明らかになった。このことから、共有型群の母親と強制型群の母親を比較すると、3歳以上の時期では共有型群の読み聞かせの方がより共感的な働きかけをしていることがわかった。両群とも子どもが3歳未満の時期には子どもの絵本に関連した行動に母親の行動が先行する割合が高かったことから、言語的に未熟な子に対しては母親主導の読み聞かせがおこなわれるため、母親の養育態度を反映した違いが表れたものと考えられる。また、子どもが3歳以上になると、子どもの自発的な言語行動の増加によって子ども主導の読み聞かせへと移行していたが、ここでも、共有型群の母親はより共感的な働きかけをする一方で、強制型群の母親は、子どもの自発的な言語行動を否定、修正することで指示的に関わるために、両群に違いが生まれたものと推測される。子どもが絵本について自発的に思ったことを発言するようになると、事実と違うことや大人の発想にはないことを口にする場合があるが、そのときに、共有型群では、指示的な反応は一貫して少なく特に共感的な反応を与えていたが、強制型群では、事実の正誤や大人である自分自身の価値観にこだわるような、子どもに共感していない反応が見られた。

齋藤（2012）によると、共有型の関わり方が、子ども自身が考えて発話する余地を残していて、良い発達の成果をもたらすと推測されるという。子どもが自分で抱いた疑問に対して母親から共感を得たり、自分で考えるように励まされたりした場合、子どもがその疑問に主体的に関わっていくモチベーションになるとも述べられている。

また、島・浦田（2014）は、齋藤や内田とは少し異なる視点から、母親の発達期待と養育態度が、絵本の読み聞かせに対する意義の捉え方や絵本の読み聞かせ方法に与える影響について研究している。この研究の分類では、養育態度には「配慮型」と「強制型」の二つのスタイルが想定されている。研究対象は幼稚園に第一子が通園している母親161名であった。子どもの年齢は、3歳児23名、4歳児48名、5歳児52名、6歳児37名で、1名不明で、分析対象は149名であった。調査内容は、発達期待（自律性関係性重視社会化目標、達成重視社会化目標）、養育態度（配慮型、強制型）、読み聞かせの意義・目的（文字・知識習得、空想・ふれあい）、読み聞かせの方法（対話的読み聞かせ方、受容的読み聞かせ方）の四つであった。発達期待と養育態度が読み聞かせの意義や方法に与える影響を共分散構造分析で検討した結果、自律性関係性重視の社会化目標が高いほど、配慮型の養育態度がとられやすく、読み聞かせの空想・ふれあいといった情緒面での意義を見出していた。一方、達成重視社会化目標が高いほど、強制型の養育態度がとられやすく、読み聞

かせの情緒的側面と知的側面の両方の意義を見出していた。ただ、二つの発達期待は読み聞かせ方法に対しては直接影響を与えておらず、養育態度を介して間接的に影響を与えるにとどまっていた。養育態度に関しては、配慮型の養育態度の高さは、知的・情緒的側面という二つの読み聞かせの意義と、対話的・受容的という二つの読み聞かせ方法のすべてを高める結果が得られた。一方で、強制型の養育態度の高さは、読み聞かせの意義・方法のいずれにも影響を与えていなかった。以上をまとめると、自律性や関係性を育みたいという発達期待は、読み聞かせの情緒面の重視を直接もたらすとともに、配慮型養育態度を介して読み聞かせの全般的な意義、方法に関する促進的な効果に結びつく。逆に達成を重視する発達期待は、読み聞かせの知的・情緒的側面の重視に直接関連するが、養育態度の面では強制型に結びついて、そこから読み聞かせの意義や方法への間接的な効果が得られない。養育態度がそれぞれ直接、絵本の読み聞かせの方法や意義の認識に影響を与えるとともに、発達期待が養育態度を規定し、それが読み聞かせに影響するという媒介効果があることがわかった。著者らは、自律性や関係性を重視した発達期待をもつことが、子どもの意図や人格を重視した養育態度、ひいてはより積極的な読み聞かせ行動につながり、結果として子どもの発達が促進されるのではないかと考察している。

絵本の読み聞かせは、家庭では親によっておこなわれることがほとんどであると考えられる。昨今、幼い頃に親との間で安定した愛着関係が築きにくくなっていることが問題になっている（岡田，2016）。絵本の読み聞かせは、その意義として「空想・ふれあい」が期待されているように（秋田・無藤，1996）、親子のふれあいを通して、一冊の本を共有しながら絆を深め、正常な愛着関係を構築するのに格好の機会である。それゆえ、養育態度による影響を受けやすいともいえるが、子どもに対して受容的な態度で、共有的に関わりながら読み聞かせをすることにより、多方面の効果が期待できると考えられる。

### 1.2.8 絵本の読み聞かせと心の理論

絵本や、その題材としてよく取り上げられる昔話が、幼児自身を含めた人の心情を理解することに役立つという主張は多い。佐々木（2000）は、絵本を丹念に見ていくと作家や画家が子どもの心や発達について考えた上で重要な主題を実にていねいに拾い上げていることがわかると述べている。彼女は、自分という存在や、自分が他者から異なった存在であることを感じる場合、あるいは「心」の存在に幼い頃から気づかせる場合に、もっと多様な心や心情を掘り起こし味わうことを促すことが必要であるとして、絵本の重要性を説いている。絵本には、人が悲しんだり幸せを感じたりすることについて理解させ、深く考えさせられる要素が含まれていることや、とくに昔話には人間のもつ基本的な喜怒哀楽などが究極の形で表現されているというのである。大久保（1977）も、子どもに心の発達を促すために、昔話に触れさせることを勧めている。またベッテルハイム（1978）は、昔話は人生を生きていくうえで遭遇するさまざまな問題を解決するには、どんな方法があるかを暗示することができると述べている。

こうした主張に関連する心理学的な概念として、心の理論（theory of mind）が挙げら

れる。心の理論とは、広義には自己や他者への心的帰属であり、自己や他者の行動を予測したり、説明したりするための、心の働きについての知識や原理のこと（信念、意図、願望、感情などさまざまな心的状態の推論を含む）とされる（小川, 2008）。ただし、狭義には、自分の考えとは異なる他者の誤った考え（誤信念）や行動を推測する能力のことを意味している。先に述べた田代（2001）の主張にあるような他者の心の理解の前提となる概念であり、幼児期の絵本の読み聞かせとの関連について多くの主張・研究がなされている。

嘉数・池田・友利・識名・島袋・石橋（2004）は幼稚園の年長児とその保護者を対象に、心の理論課題発達検査と家庭での読書環境調査をおこない、幼稚園児の心の理論（他者の内的状態と観察可能な行動の関係をつかむ能力：相手の表情やその場の状況から人の行動を推測する）の発達との関連について検討した。その結果、読書環境の中の「読み聞かせ」における現在の頻度と、最も難易度の高い誤信念課題の遂行との間に有意な正の相関があった。また、読み聞かせにおいて、親子のふれあいを重視すると、心の理論の遂行が高くなることも示された。こうした結果から、物語絵本の読み聞かせは心の理論の獲得に影響を及ぼすことが推測されるが、嘉数らはその理由を、絵本が他者の心的状態を観察する優れた媒体であるためだと述べている。彼らは、心の働きについての理解は生得的にあるものではなく4歳ごろに身に付け始めるものであり、『赤ずきんちゃん』や『おおかみと7ひきの子やぎ』のような、読み手は状況を知っているが登場人物は知らないという対比的状況のある絵本の読み聞かせを通して、心情理解や誤信念の理解を経験する場が幼児に提供されていると推測している。

Cassidy et al. (1998) は、一般的な絵本に含まれる心の理論に関連した内容を分類し、こうした推測に一つの根拠を与えている。この研究では、就学前の子どもに対して家庭で1週間のあいだに実際に読み聞かせされた317冊の絵本から100冊を無作為に抽出して内容を分析・コード化した。まず、登場人物の内面（感情、思考、信念、願望など）に対する言及を含む絵本が、全体の78%であった。そのうちの80%が感情についての言及を含んでおり、次いで55%が思考、さらに46%が願望についての言及を含んでいた。また、心の理論に関連する誤信念に分類される記述は、絵本全体の34%で見られた。その中で特に多かったものは、情報の欠如による誤信念が42%（内容例：自分が最高だから選ばれたと思っていたが実は欠陥品だったというテディベアの話）、他者による欺きが31%（内容例：相手をだますためにわざと違う鳴き声を出す幽霊の話）、変装が20%（内容例：本物の幽霊を追い出すために幽霊の扮装をする引っ越し屋の話）であった。なお、これらの内容について子どもの年齢による違いは見られなかった。こうした結果を受けて、著者らは、心の理論の獲得過程にある就学前の子どもにとって、絵本は人の内面を知るための重要な教材となっており、日常での対人場面よりも明確に他者の内面を教えてくれている可能性さえあると考察している。

以上のように、物語絵本の読み聞かせは、幼児が自己や他者の内面について理解するためのよい機会となっている。人の内面の理解には、先述した読み聞かせ時の親子のコミュニケーションも貢献すると考えられるが、絵本の内容それ自体にも広義・狭義の心の理論

の要素が多分に含まれており、それがさらにより効果をもたらしている可能性がある。

### 1.2.9 対面式絵本の読み聞かせと電子絵本との比較

近年は、紙媒体の絵本だけではなく電子書籍端末も開発され普及しつつある。絵本の読み聞かせに際して、紙媒体と電子書籍端末を用いた場合の方法面、効果面での違いを検討した研究を紹介する。

Chiong, Bee, & Takeuchi (2012) は 3～6 歳の社会経済的には恵まれた家庭の子どもたち 32 組の親子を対象に、紙絵本による読み聞かせと電子絵本による読み聞かせの効果にどのような違いがあるかを研究している。具体的には、紙絵本をそのまま電子化した Basic e-book の電子絵本と、絵本画面に対する操作も可能なマルチメディア機能を備えた Enhanced e-book の電子絵本を用意し、それぞれを紙絵本と比較する実験をおこなっている。その結果、紙絵本と Basic e-book の電子絵本は物語内容の記憶に差がなかったが、紙絵本と Enhanced e-book の電子絵本には差が見られ、紙絵本の方が細部の記憶成績が高いことが示された。なお、物語の主要な筋については 3 種類の絵本とも同水準で記憶されていた。一方、Enhanced e-book の電子絵本は、子どもの関与度の点では最も優れていた。これらの結果から、さまざまな操作が可能な Enhanced e-book の電子絵本は、内容の理解を一部阻害する可能性があるが、本を読むことに対する意欲の低い子どもにとっては積極的関与を引き出して、紙の絵本や Basic-ebook より優れた効果ももたらす可能性もあると考察されている。

高橋・巖淵・河野・中邑 (2011) は、読字困難・障害児のための学習支援機器電子書籍端末アプリケーションとして、iPad や iPhone、iPod touch で動作する”Touch & Read”を開発した。現実の教室場面では、読み聞かせを教師や保護者など他者の協力のもとでおこなうことができない場合があるが、このアプリケーションはテキストの音声読み上げや指によるハイライト、スワイプ、ピンチイン・ピンチアウトなどの直感的な操作が可能であり、読み困難の原因となる知覚・認知過程（この研究では、文字を音に変換するディコーディング処理と、文字列への注意の焦点化やコントロールといった視知覚処理が想定されていた）を補償すると考えられた。高橋らは、教室で読みに困難を抱える児童（1 年生・4 年生・6 年生）6 名を対象として、実際に Touch & Read を使用する様子を観察し、学習に及ぼす効果を検討した結果を報告しているが、そのうち特徴的な 3 名の児童について簡単に紹介する。1 年生の国語の授業で読みに著し困難を有している A 児（ディコーディング、視知覚の両方に困難あり）は、最初 Touch & Read の読み上げ機能を常に用いていたが、単元の最終授業においてのみ、読み上げの音量をオフにして、ハイライトするだけの機能を用いて音読をおこなった。Touch & Read は初期にはディコーディング処理の補償に、後半には視知覚処理の補償に利用されていたことがわかる。また、同じく 1 年生の B 児（視知覚処理に困難あり）は、導入部分ではタップしてハイライトを付けて読み上げられた音声を聴取していたが、単元が進むにつれて読み上げの機能を使用しなくなったものの、画面拡大して目を動かす必要のない状態で読むようにしていた。必要に応じて、視

知覚処理の困難を補償するように利用の仕方が変化していることがわかる。また、4年生のC児（ディコーディングに困難あり）は、単元の前半部分まではTouch & Readの読み上げ機能を用いていたが、後半になると紙の教科書で授業を受けるようになった。C児は感想でTouch & Readが読み上げてくれるので教科書の内容が分かりやすく、覚えやすかったと述べているが、初期にディコーディング処理を補償する音声読み上げを受けられたことが、後半での紙の教科書への移行につながったと考えられる。C児は、単元終了後の学習到達度テストの成績では、Touch & Readを使用しなかった単元と使用した単元では大きく成績が異なっており、使用していない場合は単元のテスト得点が65点（学級平均88.82点）・学級内順位が33名中30位であったのに対し、使用した場合は95点（学級平均95.22点）・学級内順位は34名中26位であった。担任教員からも、授業中の発言が増え、その発言内容から学習内容の理解が促進されていたように感じたとの報告がなされている。以上のように、子どもたちは最初、Touch & Readの読み上げ機能を“足場”にして学習をおこなうが、徐々に自身で足場をはずし、能動的に学習するようになる。電子端末が繰り返し読み上げてくれる機能によって、話を覚え、内容を理解することができたものと見られ、教師や保護者の代わりに電子端末を用いて読み上げをおこなった場合でも、読解の基礎的なプロセスの処理が補償され、その後の学習がスムーズに進行すること示している。高橋らは、教師や保護者の十分な関与が難しい環境の子どもに対しては、こうした電子端末を利用することで、読み聞かせや子ども自身による本の読解と学習を助けることができると主張している。

絵本は伝統的に紙に印刷されるもので、PCやタブレット、スマートフォンなどの電子端末が普及した現代においても、読み聞かせには依然紙の絵本が用いられることが多いと思われる。ただ、上記のe-bookの電子絵本やTouch & Readを用いた研究が示すように、音声読み上げや画面拡大など、電子端末には紙媒体では実装困難な機能をもたせることができ、それらが子どもに対して良い効果をもたらす可能性もある。紙媒体絵本と電子端末絵本の効果については、今後多くの実証研究によって検証されることを期待したい。

### 1.3. 第2章・第3章の概要

以上に見たように、幼児に対する絵本の読み聞かせと認知能力の関連については、語彙力や読解力といった言語能力を中心に、方法面や養育面での要素もあわせてさまざまな検討がなされてきた。本研究もこうした先行研究に連なり、絵本の読み聞かせにおいて主に認知面に着目して、従来から調べられてきた語彙力への影響の精査と、従来はほとんど検討されてこなかったワーキングメモリ能力に与える影響について検討するものである。

第2章と第3章ではその前提として、主要な検討対象となる認知能力に関して心理学・脳科学研究の観点からレビューをおこなう。

第2章では言語発達と語彙獲得の過程について、第3章ではワーキングメモリ能力についての研究を概説する。第2章では、言語発達過程自体に普遍性を、神経基盤と遺伝的なプログラムの観点からまとめた後、家庭や教育によって言語的・非言語的な刺激を受ける

経験の影響について述べる。また、とくに語彙獲得の過程について詳しくとりあげ、標準的な変化や環境要因の影響、認知発達や学業成績との関連について説明する。

第3章で取り上げるワーキングメモリは、日々の生活で重要な働きを担っており、さまざまな行動面で必要とされる高次認知機能を支える記憶機能である。この章では、ワーキングメモリに関する定義・モデルと神経基盤を概説した後、その発達における遺伝的、環境的要因の影響について述べる。また、その個人差やトレーニング研究についても概観し、あわせて、本研究において絵本の読み聞かせとの関連を検討する意義について説明する。

## 第2章 言語発達と語彙獲得の概説

## 第2章 言語発達と語彙獲得の概説

言語は、人間の文化の象徴である（松居，2003）とともに、生存のために欠くことのできないもので、言語を理解して産出する能力は人間を他の動物と区別する重要な特徴の一つである（井関，2010）。時実（1962）は、言葉を高等な精神活動のシンボルとして位置づけ、そうした活動の例として私たち人間は言葉が話すことができ、一定の規則に基づきことばを作り、文章を編み出し、言葉の文化を形成していること、さらに、言葉によりコミュニケーションをおこない、他者の精神を理解することを挙げている。藤永（1970）も、地上のいかなる未開民族でも言葉をも有しており、たとえばアフリカの奥地で、ほとんど石器時代そのままの生活を送っている原始民族ですら高度な言語体系をもっていることから、言語は人間のしるしだと言ってもよいかもしいと考察している。さらに、ヴィゴツキー（1975）は、言葉と言語的思考を高次精神機能の構成において中心的役割を果たすものとし、人間の歴史的発達の所産に帰すべき人間特有の機能であると主張している。

言語は非常に複雑な体系をもつが、それにもかかわらず、通常環境で育った人間は母語を流暢に話すようになる（内田，2017）。このことは、言語獲得における生得的な要因の影響の強さを示すものと考えられるが、その一方で、絵本の読み聞かせや会話といった環境要因が就学前から基礎的な語彙力の発達に影響し、個人差を生むことがわかっている（Whitehurst & Lonigan, 1998）。本研究では絵本の読み聞かせが語彙力やワーキングメモリ能力を含む認知能力に与える影響について検討するが、本章ではその前提として、言語発達と語彙獲得の過程についての諸説を概観する。

### 2.1 言語発達

まず、著名な発達心理学者であるヴィゴツキーが学習心理学や言語心理学など諸分野の実証研究を総合して、人の思考とことばについての理論を提示した「思考と言語（新訳版）」（ヴィゴツキー，2001）から、幼児期の言語発達について述べた部分を要約する。彼は、チンパンジーや幼児を対象とした研究結果から、子どものことばの発達の初期段階は、思考とは切り離されており、前知能的であると見なしている。生後1年の子どもからは叫び声や片言などが発せられるが、それらは情動的な行動形式もしくは社会的接触の手段となっているだけで、思考が発達した結果とは結び付いていない。しかし2歳頃になると、「別々に進んできた思考とことばの発達路線が交叉」する転換期が訪れる。この時期における言語発達面での重要な変化に関して、ヴィゴツキーはシュテルン「幼児心理学」(Stern, 1928)の言葉を引用し「子どもは、すべての物が名前をもっていることを発見する」と表現している。すなわち、周囲にあるあらゆる物について、子どもは積極的にその名前を問い、語彙を飛躍的に増大させるのがこの時期であり、またそうしたことばの発達には、発達した思考・知能による記号と意味の間の関係への理解が必要なのである。このように、ヴィゴツキーは幼児期の言語発達を、前知能的に情動や意志に支えられた段階から、ことばの象徴的な機能を発見し貯えていく知能的な段階へと移行する過程として捉えている。

こうした言語発達に、遺伝と環境の要因がどのように影響を与えるのかを以下に概観する。ミラー（1983）は、人間にとって言語発達はほぼ一様で、それは生物の成熟過程が規則的だからであると述べている。それによると、言語発達は子どもによって個人差が著しい領域ではあるが、発達の過程自体は共通性が大きく、言語を発することのない乳児期からその基盤となる発達は始まっているとされる。そして、人と人とのやり取りのできる環境が整えられれば、世界中の一般の子どもが母語の流暢な話し手になる道筋はほぼ同じ段階をたどると主張されている。人とのやり取りは環境の要因であるが、まず言語発達の基本となるのは遺伝的に規定された成熟の過程だといえる。幼児の言語の潜在的な能力は多少の環境の不備に関わらず規則的に発達するというレネバーグ（1974）や、特別な訓練をせずとも生後5・6年のうちには誰でも母語を流暢に話すようになるという内田（1989, 2017）の見解も、遺伝的要因を重視するものだといえよう。

遺伝によって規定される成熟とは、脳における神経基盤の発達である。言語発達のための神経基盤は遺伝子にプログラムされており、必要な知識を早く無理なく獲得できるように大脳器官があらかじめ設定されているとされる（メレール & デュプー, 2003；小泉, 2005）。酒井（2002）によれば、言語の機能をなす言語野は連合野の一部であり、ブローカ野（左脳の側頭葉）、ウェルニッケ野（前頭葉）、角回・縁上回（左脳の頭頂葉）の三つの言語野は、前頭葉、側頭葉、頭頂葉に存在する。この三つの言語野は、お互いに神経線維で結びついており、すべての組み合わせの結合が存在している。古くは、失語症研究をもとにしたウェルニッケ＝ゲシュヴィント・モデル（Wernicke-Geschwind model：Geschwind, 1970）でも、これらの言語野の結合と役割が説明されている。視覚的に提示された言語情報は「第一視覚野→角回→ウェルニッケ野→弓状束（脳の後部と前頭葉の伝達に関わる上縦束の一部）→ブローカ野→運動野」という流れで処理されており、この中で「ブローカ野」と「ウェルニッケ野」がそれぞれ、言語の発話と理解に重要とされる。また、脳の左角回（39野）や縁上回（40野）に損傷があると、書かれた単語や文を読むことが困難になる。

こうした言語に関わる神経基盤は、発達的にはどのように形成されていくのであろうか。Gogtay et al.（2004）はMRIを用いて、4歳から21歳での脳の灰白質の発達の調査をした結果、まず低次の体性感覚野や視覚野が発達し、次いで空間定位や発話、言語発達、注意に関わる領域が成熟した後で、最も遅れてより高次の実行機能や運動協応に関わる連合野が発達していくことを明らかにしている。言語に関連する領域でいえば、前頭葉と側頭葉は、後頭葉と頭頂葉に比べて発達が遅く、さらにウェルニッケ野を含む上側頭回後部周辺の領域が他の連合野と比べて最も発達が遅いことが示されている。また、Sowell, Thompson, Leonard, Welcome, Kan, & Toga（2004）は5歳から11歳の45人の子どもを対象にコンピューターマッチングアルゴリズム（computer-matching algorithms）の新しい技術を用いて皮質の厚さを測定した。176名の子どもを対象に分析した結果、この期間に有意に密度が増す領域は、ブローカ野とウェルニッケ野にほぼ限定されていた。この年齢では、これらの脳部位の局所的な成長が1年に約0.4～1.5mmの速度で進行して

いた。まさに言語能力が獲得される時期に、関連する神経基盤が整っていくことが、これらの構造的な分析から明らかになっている。

神経基盤の発達に伴い、言語に関わる機能面でもさまざまな向上が見られる。Ojima, Matsuba-Kurita, Nakamura, & Hagiwara (2011) は ERP (Event-related Potentials: 事象関連電位) を用いて、日本語の基本単語の処理が脳内に定着して大人と同程度の速さになる年齢は何歳頃になるのかを調べた。日本語の基本語彙 80 語について絵と単語の照合課題を用いて、日本人の小学生の 7 歳児グループと 9 歳児グループそれぞれ 40 名を対象に、2 年を経た 2 時点の追跡調査をおこなった。その結果、1 年目時点で 7 歳児のグループでは、単語音声の提示後約 260~290 ミリ秒で不一致条件の波形が一致条件の波形から分離したが、2 年後の 9 歳児になると 180~240 ミリ秒になり 2 年前より速くなった。一方、1 年目で 9 歳のグループは開始潜時が約 195~235 ミリ秒で 2 年後の 11 歳になっても 200~230 ミリ秒とほとんど変わらず、これは大人の約 200 ミリ秒と同じであった。つまり、9 歳児で大人とほぼ同じ処理速度になるのである。このことは、母語の基本単語は 7 歳から 9 歳の間に脳内の処理速度が速くなり、9 歳以降になって定着することを示唆している。この 7 歳から 9 歳の間に見られる脳反応の変化は、上縦束 (大脳の前部と後部をつなぐ神経線維で、空間性作業記憶において重要な役割を果たす) や弓状束 (大脳の前部と後部をつなぐ上縦束の一つで、ブローカ野とウェルニッケ野をつなぐ神経線維) が発達する時期である。上縦束の一部は弓状束と重なっており、言語処理において重要な役割を担っている。すなわち、まだ脳の前方と後方のネットワークがしっかり形成されていない 7 歳前と比べ、9 歳以降ではこのネットワークの形成が進んだことにより、読んだ文字に対する単語処理が加速化したと考えられる。Lebel & Beaulieu (2011) も、上縦束の発達発達は、8 歳から 14 歳の間で著しく変化することを報告している。なお、弓状束に関しては、チンパンジーやマカクの脳に対応部位がないことが報告されている (Rilling, Glasser, Preuss, Hu, & Behrens, 2008)。人類の進化の中で、ホモサピエンスが日常生活の中に言語を取り入れ、人間特有の言語を発達させてきたことに弓状束の発達が関与していると考えられる。

Sugiura et al. (2011) は fNIRS (functional NIRS) を用いて、6~10 歳の小学生 484 人を対象に、日本語と英語の高頻度語と低頻度語に対する復唱時の脳活動を調べた。その結果、音韻処理と意味処理に関する左半球と右半球の役割の違いがあることを明らかにした。まず、ウェルニッケ野周辺では脳の活動に半球差がなかったのに対して、角回、縁上回、ブローカ野では言語刺激の種類によってそれぞれの半球が異なる反応を示した。具体的には、日本語でも英語でも、高頻度語に対しては右半球よりも左半球の角回の活動が有意に高かった。一方低頻度語に対しては、左半球よりも右半球の縁上回の活動が有意に高かった。つまり、耳慣れた高頻度語の意味処理は左半球の角回が司っているのに対して、あまり馴染みのない低頻度語の音韻処理には右半球の縁上回が深く関与しており、左角回は意味処理、右縁上回は音韻処理にそれぞれ関与していることを示している。一方、ブローカ野ではすべての種類で右半球の活動が有意に高かった。音声は、それぞれの母音や子音か

らなる分節的特徴と、リズムやアクセント、イントネーションなどからなる超分節的特徴に分けられるが、左半球では分節的特徴の処理、右半球では超分節的特徴の処理がおこなわれている可能性が高いと考えられている。新しい言葉を学ぶ際には、外国語のみならず母語でもこの超分節的特徴の処理機能が重要であり、左半球に加えて右半球の縁上回および右半球のブローカ野に相当する部位が、新しい単語を覚えるという言語習得の初期に重要な役割を担っているものと考えられる。興味深いのは、音声分析が進むと語彙の習得が進み、それに伴って脳活動が右半球から左半球へ移行する。音の入力のごく初期段階である聴覚野付近では言語の種類によらず「音声」として処理され、さらにウェルニッケ野、角回、縁上回、ブローカ野という高次な脳機能を担う場所へと処理が進むにつれて、より「言語」に特化した処理へ移行していくのである。言語発達には言語野の左半球のみならず右半球も重要な役割を担っていると考えられる。

ここまで、言語能力に関わる神経基盤の発達を見てきた。前述のように、この発達過程は遺伝的な要因によって規定されていると考えられているが、環境からの影響もまた大きいものである。時実（1962）は言語発達について大脳生理学の観点から環境との相互作用について述べている。それによると、生後3カ月頃になると大脳皮質（新皮質）の発達に支えられて、知的な言語を獲得する準備態勢ができる。そして、10カ月頃から意味の分からないまま他人の声をまねる他人模倣期に入り、4歳から就学頃までには、環境の中で見たり聞いたりしたことの意味を理解しながら話す言葉を増加させていき、自ら言葉によって表現できるようになる。誕生時には脳の細胞は有効に機能しておらず、生後の環境や教育が与える影響は大きく、環境要因との相互作用は無視することはできない。保育や教育によって言語的・非言語的な刺激をたえまなく受けて言葉を使う経験をすることにより言語は増進し発達していくのである。したがって、言語の発達は人間が遺伝的にもっている神経基盤を支えに大人から言葉の刺激を受けることで、細胞同士の絡み合いが可能になり神経回路網が形成され、人間としての脳が発達する。

酒井（2002）も、人間として言語を使う素質は遺伝的に脳に刻み込まれているが、成長の過程で適切な環境の中で刺激を受けることで脳の言語野は発達していくと主張している。すなわち、脳の基本的な構造は遺伝子によってつくられるが、環境からの刺激に対してニューロンの活動が示すパターンによって脳の回路が改良されていくため、脳の発達には遺伝子による形成と環境による改良の両方が重要であるという。酒井は脳における文法中枢の研究で著名であるが、こうした文法は、1歳から6歳位の間毎日新しい単語を覚えながら、同時に身につけていくとしている。文法の獲得ができるのは人間に限られており、人間の脳は未熟な幼児期が長いという特徴があるものの、言語のような複雑な構造を構築させるのに適していると述べている。

言語に関わる音の聴取能力に関しても、環境からの影響が示唆されている。アメリカの心理学者 Kuhl（1994）は、乳幼児が母語の音を獲得する過程について縦断的に研究をおこなっている。乳児は、第一段階の生後間もない頃は、世界に13種類ある母音を区別して聞きわけることができる。すなわち、母語が何であるかに関わらず、どの言語の音も同様に

処理していると考えられる。ところが第二段階の生後6カ月頃になると、母音に特化した識別能力を身につけ始め、第三段階の生後12カ月頃には、初期の識別能力を失って、母語の音に特化した識別だけが可能になる。これは、言語に関わる能力がどのように発達していくのかの方向づけに環境が大きな影響を与えることを示す知見といえる。

言語は、他者とやり取りするための道具であり、その獲得に関わる「環境」として他者の存在は欠くことができない。養育者は誕生から乳児に語りかけ、その表情や行動を受けとめ、喜びや心地よさを共有することで、子どもは「人一人」の二項関係を経験し、9～10カ月頃になると「人一物一人」の三項関係を形成し始め、学習する能力を発達させる(岡本, 1982)。人を介して物と交わり、物を介して人と交わり三項関係を形成することが、子どもの言語学習の基礎であると考えられてきた(小山, 2016)。一般の子どもの発達では、生後9～10カ月頃に「物との世界」と「人との世界」の関係が統合され、言語学習の基礎としての象徴的機能が形成されるという(村井, 1987)。

また、若井(1979)は、2～4歳の言語発達における親の関わりの重要性を強調し、次のように述べている。「言語的敏感期」(言語的臨界期)としての「言語形成期」において環境要因はきわめて重要であり、なかでも親子間の言語的関係の形成が不可欠で、親から子どもに対する言語的刺激と認知発達面の間には密接な関係がある。すなわち、母親が理性的に子どもの心情を十分考慮したうえで、文法的に正しい使い方で言葉の刺激をすることにより、認知面や言語面の発達が促される。とくに、言語能力が向上する3・4歳の時期には、言葉を手段や材料とする遊び、物語などの絵本の読み聞かせを反復して聞くことが重要である。

以上をまとめると、幼児の言語発達に関しては、遺伝的要因が大きな道筋を決めている。神経基盤は遺伝子にプログラムされており、発達の過程自体は共通性が大きく、ほぼ同様であり、生物の成熟過程が規則的だからである。したがって、言語を発することのない乳児期から、言語の基盤となる発達は始まっている。一方、言語発達は、個人差が著しい領域である。それは、幼児の言語は遺伝子にプログラムされているが、自然に発達するものではなく、人的環境に支えられ、言語熟達者である大人からの言葉の刺激によって言語を学習・獲得するものだからである。言語発達において、神経基盤は遺伝子に組み込まれているが、誕生後の環境要因が大きく影響し重要であると考えられる。

次項では、こうした言語発達のうち、とくに本研究に関連する語彙について、その獲得過程に関する知見を概説する。

## 2.2 語彙獲得の過程

齋藤(2015)によると、「彙」は集まりを意味し、すなわち語彙とは言葉の集まりをさす。石黒(2016)によると、語彙は複数の語が意味のネットワークによってつながっている語のリストとされる。意味のネットワークがつながるからこそ、読むときには意味を呼びだしやすく、書くときには語形を呼びだしやすくすることができる。日本語の場合、漢字や片仮名や平仮名で表される内容語(名詞・動詞・形容詞など)を扱う能力を語彙力と

言い、語彙力は一生を通じて鍛える必要がある。以下では、人間における語彙獲得の過程について概観する。

前述のように、幼児の言語の潜在能力は多少の環境の不備に関わらず遺伝的要因にしたがって規則的に発達する（レネバーグ, 1974）。若井（1979）によると、直立歩行を習熟し行動範囲を飛躍的に拡大することで、音声をつくる喉ぼとけや口蓋が発達する2歳以降は、表象的機能が急速に発達し、語彙獲得も進んで人間特有の知的操作の土台が形成される。

人間が語彙を獲得する速さや量に関しては、さまざまな概算がなされている。たとえば、Carey（1978）は平均的な知能の1歳半から6歳頃までは1日平均9語獲得すると述べている。ミラー（1983）によると、6歳児は1日に約22語を獲得し、1日に約14の語根（単語の意味の基本となる部分で、それ以上分解不可能な最小の単位）を獲得しているであろうとされている。

時実（1974）は世界中の子どもが言語を獲得するにあたって、複雑で微妙な脳の仕組みが働き、言語野の神経細胞網によって話し言葉を増やしていくと述べ、年齢別による話し言葉の発達の目安を示している。この目安は1歳では5語、1歳半では40語、2歳では260語、3歳では800語、4歳では1600語、5歳では2000語、6歳では2400語と見積られており、成長にしたがって飛躍的な増大が認められている。

小林・佐々木（2008）も、語彙獲得、理解、言葉の産出および語彙の増加を段階に区分するなかで概算をおこなっている。まず語彙獲得の第一段階は生後10カ月頃から、1歳半ぐらいまでにあたる。10カ月頃から周りの大人が話す言葉を理解することは可能になるが、産出することはまだできない。そこからさらに6カ月程度経過し、自発的に産出できる言葉が50語くらいを超えると、語彙獲得の第二段階に入る。第二段階は1歳半か遅くとも2歳までには出現し、日常生活の中で使用する言葉を吸収して語彙が急激に増加し、「語彙の爆発的増加（word explosion）」が見られる。

ミラー（1983）はこの時期の語彙の爆発的増加に関して、共通の生得的な傾向があるにせよ、環境が整わなければ母語を獲得することは不可能であると述べ、環境の重要性を指摘している。すなわち、親はおしめを変えたり、母乳（ミルク）を飲ませたりする一つ一つの行動をする前・中・後子どもに語りかけ言葉の刺激をする。また、物の名前を教えたり、子どもがじょうずに真似をするとをほめたり、子どもが喜ぶ言語ゲームをしたりといった活動も、語彙の獲得をする機会を増やし、母語を獲得する手助けとなっている。したがって、語彙獲得には身近にいる親が常に語りかけ言語的刺激をたくさん与えることが大事であるとの主張がなされている。

また、大久保（1977）も語彙獲得における親の関わりの重要性を指摘している。彼女によると、子ども自身のもっている構成された構造（ピアジェの言葉ではスキーマ）に環境からの適切な言葉の刺激を受けることによって、自身が修正したり発展させたりしながら語彙を獲得していく。幼児の知覚・認識力の発達と非言語的・言語的経験（母語の音声・語彙・簡単な文法など）の交差する場所に言語能力が生まれるので、親は幼児の発達に応じた方法で非言語的・言語的経験を十分させることが不可欠である。

また、成長するにつれて、絵本の読み聞かせや読書の経験が語彙力に影響し得ることは、すでに概観した通りである。幼児期の語彙獲得とこれらの経験の関連については前述したので、以下では児童期以降の語彙獲得について、斎藤（2015）をもとに簡単に述べる。彼によると、母語の90%を理解するために必要な語彙数は日本語の場合約10000語であり、英語の約3000語、スペイン語やフランス語の約2000語よりかなり多い。その原因は、たとえば日本語には平仮名、片仮名、漢字で表される内容語（名詞・動詞・形容詞）があることだが、こうした必要な語彙数の多さから、日本語は他言語に比べて語彙の個人差の幅が大きくなるという。斎藤は、日常生活の中で語彙力を向上させる方法の一つとして素読を挙げている。素読は、文章の意味の理解を後回しにして音読を繰り返すことで、そのうちに暗唱、最終的には文章内容の深い理解にまで到達する学習方法である。彼は、語彙力をつけるためにも、その言葉が含まれている文章ごと文脈の中で覚える素読が最適だとしている。

筆者自身の小学校教師としての経験でも、幼児期から小学校低学年頃は、文章を声に出して読むことを好むので、詩やリズムのある文章をどんどん覚えさせていくことをに日常化することはたいへん有用であると考えられる。決まった絵本の読み聞かせを繰り返し受けることで、子どもは気に入ったフレーズや繰り返し出てくるフレーズを覚え声に出して言ったり、一冊の絵本を最初から最後まで覚えてそらんじたりする。これは斎藤のいう素読に自然とつながっている状況であるが、こうした経験が児童期の語彙獲得に貢献する可能性は決して小さくないと考えられる。

近年、語彙と読解能力や学業成績などとの相関が明らかにされているため、幼児期、児童期の語彙獲得研究は以前にも増して重要であると考えられている（スノウ、2006）。

## 第 3 章 ワーキングメモリ

## 第3章 ワーキングメモリ

### 3.1 ワーキングメモリの概念

ワーキングメモリ (working memory) は、1970年代以降に認知心理学の分野で急速に発展・定着した記憶概念である。記憶の伝統的な概念としては、少量の情報を短期間記憶する短期記憶と、過去の経験や学習したことを長期間記憶する長期記憶が存在していた。しかし、これらの記憶概念では日常生活のさまざまな行動、たとえば言語理解、学習、推論などの高次認知活動を支える記憶機能をうまく説明できないことから、Baddeley(1986)が提唱したのがワーキングメモリの概念である。

Baddeley (1986) は、短期記憶が主に情報の保持に集中して関与するものであるのに対し、ワーキングメモリは高次認知的活動をするうえで必要な情報の保持だけでなく、それらの情報に対する処理・操作を提供するシステムとして想定した。すなわち、単に情報をそのまま覚えておくだけでなく、さまざまな認知活動や課題の要求に応じて柔軟にそれらを処理しなければならないような状況に対処できるような記憶システムとしてワーキングメモリは提唱されたのである。また、入力された情報が時間経過とともに徐々に消失していくような一時貯蔵方法を受動的記憶 (passive memory)、リハーサルや注意などにより入力された情報のある期間、能動的に保存し続ける貯蔵方法を能動的記憶 (active memory) と呼んで両者を区別し、ワーキングメモリは後者のように能動的なプロセスにより情報を一時貯蔵するものであることを主張している。

Baddeley (1986) はワーキングメモリの構成要素を三つに分け、言語的な情報処理と保持に関わる音韻ループ (phonological loop) と、視覚イメージなど言語化できない視覚的・空間的情報の処理と保持に関わる視空間的スケッチパッド (visuospatial sketch pad)、およびそれらを制御し認知操作を加える中央実行系 (central executive) を想定した。中央実行系は、目的とする作業や活動がスムーズにおこなわれるように全体を見渡し、他の二つのプロセスに仕事を割り振ったり、必要な作業スペース (記憶容量) を確保したりする。中央実行系はこうした制御を司る機構であって、情報の貯蔵機構ではなく、言語情報は音韻ループ、視空間情報は視空間的スケッチパッドでそれぞれ保持される。これらの三つのプロセスから成る一つのシステムとしてワーキングメモリを考えることにより、日常の会話や文章の理解や判断、計算などの高次認知機能を、情報の処理と保持の観点から説明することができる。また、言語・音韻情報を扱う音韻ループと中央実行系の機能を合わせて言語性ワーキングメモリ、視覚的・空間的情報を扱う視空間スケッチパッドと中央実行系の機能を合わせて視空間性ワーキングメモリと呼ばれることが多いため、本研究でもこの呼称を用いる。

先述のように、ワーキングメモリは日常のさまざまな認知活動を支えていると考えられるため、これがよく機能するかどうかは生活のさまざまな面に影響を及ぼしている。荻阪 (2002) はワーキングメモリを「脳のメモ帳」に例え、日常の課題の効率的に達成するために必要不可欠なシステムであると述べるとともに、その機能には限界があることも強調

している。この限界の代表的な例が、処理・保持できる情報量の制約（容量限界, *capacity limitation*）である（森下・苧阪, 2008）。もともと短期記憶に関しては、Miller（1956）が“不思議な数  $7 \pm 2$ ”として知られる、保持できる情報の容量限界を示す有名な概念を提唱している。これは、文字や図形、音声や味といった様々な情報に関して、短期的に保持できる情報量が7チャンク（情報の心理的単位）程度に限られることを意味している。その後、Cowan（2001）が記憶方略の使用が制限された状況での“純粋な”短期記憶の容量限界を  $4 \pm 1$  チャンクと規定したが、この数は現在では、ワーキングメモリに保持・処理できる容量限界として捉えられている（森下・苧阪, 2008）。たとえば日常会話のときなど、これまで話した内容やこれから話そうとしている内容などをできるだけ多く保持しながら会話ができれば都合がよいが、相手の話を聞いたり自分でしゃべったりしているうちにそれらの内容をうっかり忘れてしまうように、ワーキングメモリが一時に扱うことのできる情報は非常に少ない量に限られているのである。

この点に関し、苧阪（2000）は、普通の大きなワーキングメモリ能力をもつのがよいことのように思われがちであるが、そうとも限らないという主張をしている。すなわち、限られた能力であってもそれを効率的に使うことが大切で、限られた能力はむしろ志向性を生み出し、われわれの活動を適切に方向付ける。また、こうした志向性がはたらくためには、中央実行系が司る注意の機能をもとにした、保持と処理のトレードオフのアクティブな制御が欠かせないと述べている。

いずれにせよ、ワーキングメモリはこうした限界をともなうものであり、人はそうした制約の中でさまざまな認知活動をおこなっている。以下では、本研究の目的を踏まえて、発達的な観点からワーキングメモリに関わる神経基盤についてまとめるとともに、個人差とそれを改善するためのトレーニング研究について述べる。

### 3.2 乳幼児期の脳の発達とワーキングメモリに関係する神経基盤

アロウェイ & アロウェイ（2013）は、ワーキングメモリは生後直後から老後まで日々の生活で重要な働きを担っていると述べているが、他の様々な心身の機能と同様に、ワーキングメモリも人の成長につれて発達するものである。わかりやすくいえば、子どもが大人になるにしたがい、ワーキングメモリにまつわる容量等の限界が少しずつ緩和され、情報の処理と保持を同時並行的に遂行する認知活動が上手になっていく。たとえば、自己と他者の心が異なることを理解する「心の理論」については第1章の読み聞かせに関する研究のところで先述したが、この「心の理論」の発達とワーキングメモリの大きさには関連があることが主張されている。アロウェイ & アロウェイ（2013）によると、ワーキングメモリは自己認識と最も密接な関係がある認知プロセスであり、他者は独自の考えをもち、自分とは異なるものの見方をしている可能性があることを理解するようになる。「心の理論」の発達の第一段階は2歳前後に始まり、他者は自分とは異なる見方をしているかもしれなという第二段階の「他者への心の気づき」は4～5歳で生じるが、こうした変化にワーキングメモリの発達が関わっている可能性があるという。小川（2008）も同様に、他者

の誤った行動に対する幼児の理由づけにワーキングメモリ能力がどのような影響を及ぼすかを検討し、ワーキングメモリ能力の大きさは、適切な理由づけがおこなえるかどうかに影響することを報告している。これらは、他者の心的状態推論の際にワーキングメモリが重要な役割を果たすことを意味するだけでなく、幼児期のワーキングメモリの発達、関連する認知活動が発達につながっていることを示唆している。

こうしたワーキングメモリの発達は、脳の神経基盤の発達と切り離して考えることはできない。Baddeley (1986) は、大脳の前頭連合野にワーキングメモリの最も重要なメカニズムである中央実行系が存在する可能性を示唆した。近年では、ワーキングメモリに関与する脳領域は前頭連合野に局限されるわけではなく、処理される情報の種類に応じてさまざまな脳部位が活性化されることが明らかにされているが(船橋, 2002)、以下では幼児期の前頭前野の発達について概観する。

小泉(2010)はMRIの実験をもとに2カ月以降の赤ちゃんの脳の配線に関するデータを示している。この時点から、すでに脳の各所の配線はつながってきており、とくに出生時から1歳にかけて神経回路網が急速に発達し、運動や知覚や認知のような機能が整うことと非常に深い関係があるだろうと述べている。前頭前野に関しては、アロウェイ & アロウェイ(2013)のまとめによれば、すでに胎児期に子宮の中で形成が始まっており、誕生後も成長を続けるが、生後6カ月頃になると神経細胞の刈り込みがおこなわれるようになり、16歳になる頃には数が安定してくるとされる。Conel(1939)の古典的な研究ではゴルジ染色法による新生児期以降の神経回路網の変化が示されているが、前頭連合野における新生児期(A)と6歳時点(B)の比較(図3-1)を見ると、成長に伴い神経回路網が高度に形成されていることがわかる。これについてアロウェイ & アロウェイ(2013)は、胎児のころに必要な神経細胞がつくられ、生まれて数カ月の時点では神経細胞の基本構造だけが存在するが、その後、互いのつながりが急速に増え、複雑な神経回路網が形成されるとまとめている。

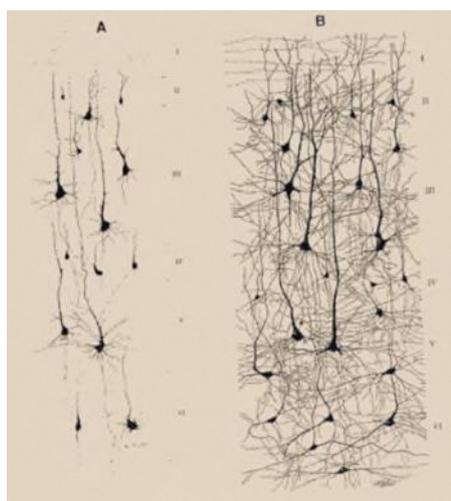


図 3-1 神経細胞の発達  
(A)新生児期、(B)6歳時点  
(Conel(1939)より抜粋)

荳阪(2008)は、乳児においてはまだ機能が発達していないが、幼児の4・5歳になるとワーキングメモリの制御をおこなう脳の前頭前野が発達してくるので、情報の保持と操

作の同時的処理が可能になってくると述べている。

幼児期の脳の発達には、基本的には遺伝によって方向づけられているが、環境からの影響も無視することはできない。小泉（2010）は、幼児期の経験は脳のさまざまな（機能別の）中枢をつなぐ神経回路網の形成に関係すると述べている。また、環境からの適切な刺激が不足すると、正常な脳の発達が妨げられ、機能に変化が生じたり、基準に達しなかったりして、付随的に子どもの学習に影響を及ぼす可能性がある」と指摘している。同様に瀬川（2010）は、生後の脳の発達に環境要因が重要な役割をもち、適切な環境要因が臨界齢に与えられることが正常な脳の発達につながると述べている。友田（2012）は適切な環境が与えられないような虐待によって生じる脳の変化はどのようなものであるかについて述べている。それによると、児童虐待は発達過程にある脳の機能や神経構造に永続的なダメージを与え、大脳辺縁系（情動の表出、意欲、記憶や自律神経活動に関与したり、生命維持や本能行動、情動行動に関与したりする）、とくに海馬に変化を起こしやすいことがわかってきている。海馬は、ストレスの一番のターゲットになり、とくに左半球の海馬が小さくなることがわかっている。Bremner（1997）は、心的外傷後ストレス障害（PTSD）に苦しむ虐待経験者の左の海馬は、健康な人に比べて平均して12%小さく、しかも子ども時代に虐待を受けた期間が長ければ長いほど小さくなることがわかった（右の海馬は正常であった）。友田（2012）は、子ども時代に虐待を受けることで、扁桃体（不安や恐怖といった感情の中枢である情動反応の処理と記憶において主要な役割を果たす）が過剰に興奮するようになったり、大量のストレスホルモン（具体的には副腎皮質ステロイドホルモンが挙げられる）にさらされることによって海馬がダメージを受けるだけでなく、脆弱で出生後も発達を続けることから前頭葉などにもダメージが及ぶとの説明をしている。

こうした虐待による脳への影響は、成長後のワーキングメモリ能力にまで及ぶことがわかっている。Navalta, Polcari, Webster, Boghossian, & Teicher（2006）は、子ども時代に性的虐待を受けた女子大学生のワーキングメモリについて検討した。対象者は、児童性的虐待の歴史を持つ女子大学生26名と、持たない女子大学生19名であった。実験の中で、虐待された女子大学生は、GO / NO-GO / STOP 警戒タスク中に、応答潜時の変動性の増加と抑制性能力の低下を示した。また、虐待の期間と記憶障害の間に強い関連が見られた。数学の学力テスト（scholastic aptitude test ; SAT）の成績についても、虐待された女子大学生の方がそうした経験のない女子大学生よりも有意に低かった。これらのことから、小児期の虐待経験者は脳に何らかの影響を受け、情報処理能力や認知能力の問題が起こっている可能性が高いと考えられる。これらの虐待は、環境による悪影響の最たるものであるが、良いもの・悪いものを含め、様々な環境刺激が脳の発達に大小の影響を与えていると考えられる。

以上のように、幼児期の脳の発達は遺伝と環境が相互に作用してもたらされるもので、ワーキングメモリに関連する前頭前野を含め、脳の正常な発達が保障されるためには、乳幼児期に適切な刺激を受けることが不可欠であると考えられる。

### 3.3 ワーキングメモリ能力の個人差

前述のように、ワーキングメモリ課題には、言語、数字、視空間情報といった刺激モダリティごとにいくつかの種類が想定されている。最もよく利用されてきたと考えられるものは Daneman & Carpenter (1980) によって開発された (reading span task) である。森下・苧阪 (2005) はこの課題がよく使用されている理由として、二点を挙げている。一つの理由は、この課題の遂行にはターゲット語を記憶すること (貯蔵)、刺激文を読むこと (処理)、これらの作業を同時並列におこなうこと (制御) が必要であり、ワーキングメモリに想定される三つの機能を要求する手続きが全て備わっていることである。もう一つの理由は、リーディングスパン課題の成績が文章読解テストのような言語的な高次認知活動の成績と高い相関を有することが多くの研究で示されていることである。たとえば Daneman & Merikle (1996) は、リーディングスパン課題を含むワーキングメモリ能力の個人差を測定する課題を用いた 77 の研究の結果をもとにメタ分析を実施し、ワーキングメモリ課題成績と短期記憶課題成績が、文章読解テストや特定の読解課題 (指示代名詞の内容把握、推論、文章中の矛盾の指摘など) の成績をどのように予測するかを比較・検討している。その結果、文章読解テストと特定の読解課題のどちらにおいても、ワーキングメモリ課題の予測力は短期記憶課題よりも優れていることがわかった。

また、Daneman & Carpenter (1980) は、リーディングスパンテストの刺激文を聴覚で提示するリスニングスパン課題 (listening span task) も作成している。読み過程で示された作業記憶の役割と同じような役割が、聴取による文章理解の過程においても必要となると考えられたからである。リスニングスパン課題の成績もリーディングスパン課題と同様に読解力テスト成績との間に有意な相関を示したことから、これらのワーキングメモリ課題は読む・聞くといった感覚モダリティごとの処理に関する能力というよりも、それを超えた言語性ワーキングメモリの能力を測定していると推定された。

苧阪・苧阪 (1994) は、これらの英語版のリーディングスパン課題とリスニングスパン課題の日本語版を開発し、妥当性と信頼性を裏付けている。日本語版のリーディングスパン課題もワーキングメモリ能力の個人差を測定する際に使用され、高得点群と低得点群の間には言語の情報処理や文の理解などに差異が見られることがわかっている (苧阪, 2002)。

こうしたワーキングメモリ研究は成人や大学生を対象としたものが先行したが、その後、子どものワーキングメモリに関する研究も盛んにおこなわれるようになった。ギャザコール & アロウェイ (2009) は子どものワーキングメモリ能力の個人差を測定し、同年齢の子どもであってもワーキングメモリ能力は同等ではないことを報告している。彼女らの結果では、7歳児のワーキングメモリ能力の上位の子どもは10歳児の平均と同等の水準にあり、一方で、下位の子どもは4歳児の平均水準を下回っていた。

### 3.4 ワーキングメモリ能力と学業成績との関連

これまで見てきたように、ワーキングメモリはさまざまな認知活動に関与しているが、

学校場面でいえば、そうした認知活動はさまざま学業に結びついており、したがってワーキングメモリと学業の間にも多くの関連が見出されている。英国には過去 25 年以上にわたっておこなわれてきた多くの研究があり、たとえば、ギャザコール & アロウェイ (2009) は幼児期のワーキングメモリ能力の個人差が就学後の学業成績や学習活動と関連することを示している。彼女らの研究では、全国統一テスト直後の 6・7 歳の子どもたちを対象に、子ども用ワーキングメモリ・テスト・バッテリー (Working Memory Test Battery for Children: WMTBC) を実施し、テストの成績とワーキングメモリ能力との関連について調べている。その結果、各教科においてテスト成績が上位の子どもたちはワーキングメモリ得点が高かった。また、14 歳の子どもたちを対象にした研究でもほぼ同様の結果が得られた。彼女らはこうした関連が得られる理由について、学習内容だけでなく、教師からの指示や同級生らの発言などをきちんと保持できるかということが学習活動には重要であり、それら全般がワーキングメモリ能力に関連するためであると説明している。

アロウェイ & アロウェイ (2013) は、就学前のワーキングメモリ能力が就学後の成績を、IQ よりも正確に予測することを見出した。この研究では、幼稚園児にワーキングメモリテストをおこない、その 6 年後に子どもたちの学業成績を調べた。その結果、幼稚園時代のワーキングメモリのスコアが、小学校 6 年生での成績に対し有意な予測力を有することが示された。また、国語や算数における諸能力 (読解、綴り、計算) を習得する上で、IQ とワーキングメモリ能力のどちらが重要であるか明確にするために、7 歳から 11 歳の約 70 人の子どもを対象に 2 年間調査した。その結果、IQ と 3 科目の成績はほぼ無関係であったが、ワーキングメモリ能力、最も重要な認知スキルであると同時に、強いワーキングメモリ能力は優秀な成績を得るために必要であることを示した。

他の研究グループもワーキングメモリが学業の基盤となることを調べている。カナダの研究で、7 歳から 13 歳の子どもを対象に調査をおこなった結果、ワーキングメモリ能力が弱い子どもは、読解に問題が生じ、計算も苦手とする傾向があった (Siegel & Ryan (1989))。

国語に関するアメリカの研究 (Weismer, Tomblin, Zhang, Buckwalter, Chynoweth, & Jones, 2000) では、たとえ IQ が平均的であっても、ワーキングメモリ能力が低い生徒の場合、新たな単語を記憶したり、文法を覚えたりすることが不得手であることが示されており、とくに短時間しか提示されない情報を学習することが困難であった。このように、ワーキングメモリ能力は文法の学習や語彙の習得に密接に関わっていると考えられる。

算数に関するアメリカの研究 (Geary, Hamson, & Hoard, 2000) では、幼稚園から小学校 5 年生までの子どもを対象に数学スキルとワーキングメモリ能力関連を調べているが、その結果、算数を最も苦手とする子どもはワーキングメモリの得点が低いことがわかった。イギリスの研究 (Bull & Scerif, 2001) でも、ワーキングメモリ能力が低い子どもは、必要な数字の情報を記憶し、処理するのが困難なために、算数の成績が悪いことが示されている。また、異なる数学的な考え方を統合することや文章題を解くことにも困難であった。

本邦では、湯澤 (2014) が小学 1 年生を対象に、授業中の行動とワーキングメモリの関連を調べている。この研究では、児童のワーキングメモリ能力を AWMA (Automated

Working Memory Assessment : Alloway, 2007) で測定するとともに、国語・算数の授業中の挙手を、「教師指示」「板書」「他児発言」「教師説明」の点から観察している。その結果、ワーキングメモリ得点の低い児童6人は他の児童よりも、「他児発言」(対象児以外児童の発言)や「教師説明」(課題や教材の説明、他児発言の補足など)に基づく授業への参加率が低かった。これは、ワーキングメモリに他の児童や教師が言ったことを保持しながら他の認知活動に従事することが困難であるために、授業内での行動が消極的になる可能性を示唆している。

授業内の行動に関しては、Engle, Carullo, & Collins (1991) が、1年生、3年生、6年生のワーキングメモリ能力との関連を調べた研究もある。この研究では、文章読解力もあわせて測定しており、読解力とワーキングメモリ能力が相関していること、その相関はどの学年でも変わらないことを示している。しかし授業中の教師の指示にしたがった行動をとるテストに関しては、ワーキングメモリ能力との関連が学年が上がるにつれて増加するという結果となった。このことから、とくに高学年において、授業内で出される複雑な指示の系列を理解して従うことは、ワーキングメモリ能力が低い生徒にとって困難を伴うことがわかる。

以上のように、学校教育の初期段階から青年期にわたって、ワーキングメモリと学業成績との間に密接な関連があることが明らかにされおり、ワーキングメモリ能力はそれぞれの教科に必要な学習や授業内での行動の基盤であることがわかる。ギャザコール & アロウェイ (2009) は、就学前のワーキングメモリ能力が入学後の学業成績を長期的に予測することから、学校教育場面でもワーキングメモリが近年重要視されつつあり、とくに幼児期のワーキングメモリ能力を重視する研究も多くなっていると述べている。彼女らは、学業で優秀な成績をおさめるかどうかは、その生徒のIQではなく、ワーキングメモリのスコアによって強く決定されると述べている。

### 3.5 ワーキングメモリトレーニング

上述のように、ワーキングメモリは多くの高次認知活動に強く関連しており、同年齢であっても大きな個人差がある。その個人差の幅をできる限り縮小するために、何らかの介入、改善の方法が模索されている。仮に幼児期からワーキングメモリトレーニングをおこなって能力を高めることが可能であれば、就学後の学習において学力差の幅を縮小できるのではないかと考えられる。従来、ワーキングメモリ能力は個人の資質と考えられており、成長以外の変化を起こして向上したり、個人差を解消したりすることは難しいと考えられてきた。しかし、近年の研究では、トレーニングによって個人の能力が向上する可能性があること示されるようになり、どのような刺激・トレーニングをおこなえば、能力が向上するかが現在の研究課題となっている (Klingberg, Forssberg, & Westerberg, 2002 ; Jaeggi, 2011)。

ワーキングメモリトレーニングには二つの種類あり、ストラテジートレーニングとコアトレーニングである (Morrison & Chein, 2011)。ストラテジートレーニングは、ワーキン

グメモリに記憶する際に有用な方略（ストラテジー， strategy）のトレーニングをし身につけるものである。例えば、複数の単語を記憶する際にストーリーや視覚イメージを用いる方略を身につけるトレーニングに関する研究がある（Carretti, Borella, & De Beni, 2007; McNamara & Scott, 2001）。Carretti, Borella, & De Beni（2007）の研究では、実験群に対し、単語リストの記憶に際して個々の単語に視覚イメージを生成する記憶方略の説明をおこない、2週間にわたるトレーニングを実施したところ、記銘材料が単語であるワーキングメモリ課題の成績が有意に上昇した。こうした効果は単に記憶エクササイズをただの統制群では認められなかったため、ストラテジートレーニングの有効性を裏付けた結果だと解釈できる。しかし、ストラテジートレーニングは、同じストラテジーを使える場面では有効だが、そうでない場面では効果がない（Lustig, Shah, Seidler, & Reuter-Lorenz, 2009）。また、児童対象とした検討において、ストラテジートレーニングでは、ワーキングメモリ課題成績は高くなるが、読解力や数字のテスト得点は高くない（StClair-Thompson, Stevens, Hunt, & Bolder, 2010）。あくまでストラテジーがうまく使えるようになることをめざすトレーニングであるため、ワーキングメモリが必要とされるケース全般での働きが向上するわけではない。

一方、コアトレーニングは、ワーキングメモリの能力自体を高めることを目的としておこなうものである。コアトレーニングでは、特定のストラテジーを教えるわけではなく、ワーキングメモリを使用する何らかの課題を繰り返しおこなう。このとき、参加者が挑戦性が高い状態を維持するために、参加者が遂行可能なレベルよりも少し難しいレベルに課題設定し、遂行が難しければレベルを少し下げるなどの調整をしながら、適度に負荷がかかる状態でワーキングメモリ課題を繰り返しおこなう（adaptive training という）。コアトレーニングとしてよく知られているのは、スウェーデンのカロリンスカ大学のKlingbergらのグループが開発したコグメド（CogMed）と呼ばれるワーキングメモリトレーニングである（Klingberg, Forssberg, & Westerberg, 2002; Klingberg, 2010）。このトレーニングは種々のワーキングメモリ課題を一定期間（標準的には8週間）繰り返し実施することを基本とする。彼らの研究では、ワーキングメモリ能力の向上や、知能や読解といった他の認知機能の向上、および不注意や多動などの行動・症状面の改善といった効果が認められることが示されている。また、Thorell, Lindqvist, Bergman, Nutley, Bohlin, & Klingberg（2009）は、4～6歳の未就学児に対してCogMedトレーニングを実施し、その効果を検証している。その結果、視空間性と言語性のワーキングメモリ、継続的な注意（集中力）のいずれについてもトレーニングによる向上が見られたことを報告している。さらに、Jaeggi, Buschkuhl, Jonides, & Perrig（2008）は、*n*-back課題と呼ばれるワーキングメモリ課題を使用したトレーニングにより、流動性知能において向上が見られることを示した。

こうしたコアトレーニングによる変化は、脳活動の変化とも対応している可能性がある。Olesen, Westerberg, & Klingberg（2004）やKlingberg, Fernell, Olesen, Johnson, Gustafsson, Dahlstrom, Forssberg, Gillberg, & Westerberg（2005）の研究ではワーキン

グメモリトレーニングを1カ月ほどおこない、ワーキングメモリ成績の上昇、視空間性ワーキングメモリ課題遂行時の脳活動の増強、推論課題成績の上昇、反応抑制成績の向上、そして ADHD 症状の改善などを報告している。これらの広汎なトレーニングの効果について土田（2009）は、ワーキングメモリ課題に関わっている前頭葉、頭頂葉といった脳部位がトレーニングによって機能改善しているために、同時に前頭葉や頭頂葉が関わっている他の認知課題成績にも影響が及んでいると考えている。

こうした知見は、幼児期にコアトレーニングを反復することで、ワーキングメモリの能力自体を伸ばすこと（近い転移効果）が可能であり、ワーキングメモリに関わる他の重要な認知機能や行動を改善すること（遠い転移効果）もあり得ることを示唆している。そのためには、ワーキングメモリに適度な負荷をかけながら繰り返し継続して訓練をおこなうことが重要であると考えられる。

ただ、ワーキングメモリトレーニングの効果には、研究者間で有無や検証方法の妥当性をめぐって論争があり、ワーキングメモリ能力をトレーニングで伸ばすことがどの程度可能であるかについて見解が一致しているわけではない。

2014年に、認知心理学・神経科学を中心とする欧米の70人の研究者が、ワーキングメモリトレーニングを含むトレーニングには日常生活の質を向上させる遠転移効果はないというオープンレターを公開した。ところがその数カ月後には、別の133人の研究者とセラピストがオープンレターを公開し、認知トレーニングによって日常生活の認知機能を改善する効果があることが実証されていると反対の主張をおこなっている。こうした状況について坪見・斎藤・苧阪・苧阪（2019）は、ワーキングメモリの構造や機能、個人差が生じるメカニズムについて、研究者間で完全に一致した説明があるわけではないので、トレーニング効果があるとは断定できないとまとめている。ただ、コアトレーニングの効果が未確定でも、たとえば関連する長期記憶を身につけることでワーキングメモリ能力が向上し得ることを指摘し、ストラテジートレーニングの有効性に関してはある程度認めている。また、トレーニングによってワーキングメモリの特性的な面を変化させるのは困難だとしても、環境・状況を整えることで、ワーキングメモリパフォーマンスをベストな状態に保つことは可能であろうとも考察している。

このようにワーキングメモリトレーニング効果については賛否両論あるが、ワーキングメモリトレーニング効果を肯定的にとらえている研究も多くあることから、本研究では、これまでに指摘されているような方法面の問題にも配慮しながら研究を進めていきたい。これまでのトレーニング効果を肯定する研究においても、絵本の読み聞かせをワーキングメモリトレーニング的にとらえ、その向上について検討した研究は見られない。ワーキングメモリは日常のさまざまな認知活動に関与し、次節に述べるように就学後の学業成績とも強く関連するため、幼児期からその能力を伸ばすことの意義は大きいと考えられる。家庭や集団の施設でおこなわる読み聞かせがワーキングメモリによい効果をもたらすか否かを検討したい。

第 4 章 乳幼児期の家庭での読み聞かせとワーキング  
メモリ能力との関連性 —質問紙調査—  
(研究 1)

## 第4章 乳幼児期の家庭での読み聞かせとワーキングメモリ能力との関連性

### —質問紙調査—

#### 実証研究の概要

第4章から第7章では、家庭での親による読み聞かせや、保育園・幼稚園でおこなわれる集団での読み聞かせと幼児の認知能力の関連について、調査と実験をもとに実証的に検討する。第4章は、家庭での読み聞かせ頻度とワーキングメモリ能力の関連の有無を、調査によって明らかにする。第5章から7章では、介入の実験をおこない、絵本の読み聞かせや補助的な装置を用いた絵本の一人読み（萌芽的読書）がワーキングメモリ能力を含む認知能力に与える影響を調べる。

第4章では、乳幼児期の家庭での読み聞かせとワーキングメモリ能力との関連について検討する。この研究では、子どもへの実験課題と親への質問紙調査とを同時におこなう。実験課題としては、ワーキングメモリ能力を測定するリーディングスパンとコルシブブロックスパン、短期記憶能力を測定する数字スパンと、語彙力を測定する単語定義課題を用いる。あわせて、親への質問紙調査では、読み聞かせの頻度、親の読書と養育態度などについて尋ね、家庭での読み聞かせ頻度が子どものワーキングメモリ等の認知能力と関連するか否かを明らかにする。

第4章の研究の読み聞かせ頻度には、社会経済的地位やそれによる親子間での心的なつながりの形成などの交絡する変数が多く、読み聞かせ自体が子どもの認知能力を向上させるか否かについては、介入実験による検討が必要である。したがって、第5章から第7章では、集団や家庭における介入実験をもとに、絵本の読み聞かせとワーキングメモリ能力を含む認知能力が向上し得るか否かを検討とする。

第5章では、集団での絵本の読み聞かせ方法を工夫し長期間（約100日）実施することで、幼児の語彙力だけでなく、ワーキングメモリ能力の向上をももたらすような効果が得られるか否かを検討する。家庭での読み聞かせ頻度の低下を補うためにも、保育園や幼稚園などでの集団読み聞かせがもつ、効果を検討する意義は大きい。しかし、本邦では、介入実験によって集団での読み聞かせがもつ効果を検討した研究はほとんどおこなわれていない。とくに、第4章の調査研究で認められなかった言語性ワーキングメモリ能力が向上するかを追求するために、同一絵本を3、4日読み聞かせをする。絵本に登場する言葉の一部に付箋を貼って隠し、言葉の記銘と想起を促す方法を取り入れながら、先の四つの認知課題における読み聞かせ前後での変化と調べるとともに、親への質問紙調査から得た家庭での読み聞かせ頻度との関連についても検討する。

第6章では、第5章で開発した集団での絵本の読み聞かせ方法を改良し、幼児の語彙力やワーキングメモリなどの認知能力に向上が見られるか否かを実証的に検討する。同一絵本を3、4日反復読み聞かせすることに加え、2回目以降の読み聞かせでは絵本に登場する言葉の一部に付箋を貼って隠し、それぞれの幼児に一つずつ言葉を割り当ててその記銘と想起を促す。一人ひとりが能動的に関わる読み聞かせをおこない、言語性・

視空間性ワーキングメモリ能力、短期記憶能力、語彙力と、絵本内に登場した単語の説明課題に及ぼす効果を明らかにする。

第7章では、就学前家庭での新たな絵本の萌芽的読書方法を工夫し、幼児の語彙力やワーキングメモリ能力などの認知能力に向上が見られるか否かを検討する。子どもが成長するにつれて家庭での読み聞かせ頻度が低下することを踏まえ、親が萌芽的読書に関わりつつ子どもが一人でも親しむことができるような装置と絵本を使用して、認知能力への影響を調べる介入実験をおこなう。実験群では、実験者が作成した音声読み上げ絵本三冊を使用して家庭で絵本を繰り返し読んで文中の言葉の記銘、想起を求め、統制群では家庭で通常の生活をしてもらう。この取り組みの前後で言語性・視空間性ワーキングメモリ、短期記憶、語彙力を測定し、萌芽的読書の工夫がワーキングメモリの向上、とくにそれまでの研究で差が見られなかった言語性ワーキングメモリの向上をもたらす可能性を追求する。

これら四つの研究は、全体として、読み聞かせ・萌芽的読書とワーキングメモリ能力を含む認知能力との関連について検討することを目的としている。海外では、家庭や集団での読み聞かせと言語的スキルの関連についての研究がおこなわれており、肯定的な結果を報告するものも多い。しかし本邦では、介入実験によって読み聞かせとワーキングメモリ能力を含む認知能力の関連について検討した研究はほとんど実施されていない。本研究で、家庭や集団での読み聞かせや萌芽的読書が認知能力に与える影響の一端が明らかにされることは、幼児期からこうした活動で本に親しむことの意義を裏付けるものとして、学術的にも応用的にも価値があると考えられる。

## 4.1 はじめに

第3章までに述べたように、幼児期の読み聞かせはさまざまな認知能力へと良い効果をもたらすと考えられるが、ワーキングメモリに対してどのような影響を与えるかについてはほぼ検討されてこなかった。そこで第4章の研究では、乳幼児期の家庭での読み聞かせとワーキングメモリ等の認知能力との関連について、子どもへの認知課題と親への質問紙調査により検討する。家庭で読み聞かせがおこなわれる頻度がワーキングメモリ課題の成績に関連するとすれば、読み聞かせによりワーキングメモリ能力が向上する可能性を示すものと解釈することができる。本章の調査研究は、こうした関連の有無を調べ、その後の章の介入実験への端緒を得るためのものであった。

### 4.1.1 ワーキングメモリの概念

ワーキングメモリについては第3章で先行研究を概観したため、ここでは本章の研究に関連する概念や知見を紹介するにとどめる。ワーキングメモリは、言語理解、学習、推論などの認知課題のために必要な情報を一時的に貯蔵したり操作したりする、日々の認知活動に必要不可欠な記憶システムである (Baddeley, 1986)。彼は、ワーキングメモリ機能を言語に関係する音韻ループ (phonological loop)、空間認識に関係する視空間的スケッチパ

ッド (visuospatial sketch pad)、二つを統合する中央実行系 (central executive) の三つの構成要素を想定している。

ワーキングメモリはさまざまな課題や目的を遂行するために必要な情報の「保持+処理」を同時におこない、状況に応じて情報を消去したり更新したり、新たな情報を生成したりしている (船橋, 2002)。たとえば日常会話の中で相手の話す言葉を聞き、内容を一時的に覚えておかなければ、自分の考えを述べることは不可能である。一時記憶ができなければ会話は成立しないことになる。読書も読んだところを覚えているからこそ内容を理解することができ、その世界に入ることができるのである。読解問題を解く場合も、文章を覚えておかなければ、設問に対して回答することはできない。算数科においても計算をする場合ワーキングメモリが関与している。たとえば繰り上がりのある計算をする場合繰り上がった数字を覚えておいて計算を続行しなければ正解は得られない。また、繰り下がりのある計算も同様で、くり下がったことを忘れて計算をすると不正解になる。

こうしたワーキングメモリにはさまざまな限界があると考えられており、代表的なものとして容量の限界がある (森下・苧阪, 2008)。Cowan (2001) は、記憶方略の使用が制限された状況での“純粋な”短期記憶の能力を  $4 \pm 1$  と規定した。こうした制約下で認知活動をおこなわねばならないため、上記のような会話、読解、計算などで扱うべき情報が多い場合には誤りを犯したり作業の速度が低下したりといった問題が発生する。また、ワーキングメモリ能力には幼児期から個人差があり、学業場面でも子どものワーキングメモリ能力が成績や教室内行動と結びついていることが指摘されている (ギャザコール & アロウェイ, 2009; 湯澤, 2014)。もし幼児期におけるワーキングメモリ発達の要因が特定され、向上に資する手立てが判明すれば、その能力の低さから不利益を受けている児童・生徒にとってはとくに有用であると考えられる。

#### 4.1.2 ワーキングメモリトレーニング

こうした背景から、ワーキングメモリ能力が乳幼児期にどのような発達をするのか、またどのような要因がその発達に影響を与えるのかは重要な研究課題だと考えられている。

苧阪 (2008) によると、ワーキングメモリは主に前頭前野に局在しており、4・5歳になると前頭前野が発達してくるので、ワーキングメモリに必要な情報の保持と操作の同時的処理が可能になってくるという。こうした脳の発達は遺伝によって方向づけられた部分も大きいですが、一方で、環境からの適切な刺激が大きな影響を与えているとの指摘も数多い (小泉, 2010; Navalta, Polcari, Webster, Boghossian, & Teicher, 2006; 瀬川, 2010; 友田, 2012)。

このようなワーキングメモリ能力の発達、あるいは改善という視点から、近年注目されているのがワーキングメモリトレーニングである。従来はワーキングメモリは個人の資質と考えられており、トレーニングによって個人差を解消することは難しいと考えられてきた。しかし Klingberg らの研究グループは、トレーニングによって個人のワーキング

メモリ能力が向上する可能性があること報告し、どのようなトレーニングをおこなえば能力が向上するかが現在の研究課題とされている（Klingberg, Forssberg, & Westerberg, 2002 ; Jaeggi, 2011）。

こうした先行研究の結果から、トレーニングを繰り返し継続しておこなうことが環境刺激となって、ワーキングメモリ能力の向上をもたらす可能性はあり得るものと考えられる。現段階では、ワーキングメモリのトレーニング効果については賛否両論あるが（坪見・斎藤・苧阪・苧阪, 2019）、本研究ではトレーニング効果を肯定的にとらえている研究をもとに、その可能性を探っていきたい。

#### 4.1.3 絵本の読み聞かせが乳幼児に与える影響

本研究では、乳幼児のワーキングメモリ能力を向上させる働きかけの候補として、読み聞かせ（picture-book reading）に着目する。

第1章で概観したように、日本において読み聞かせは家庭や集団で盛んにおこなわれているという実態がある。読み聞かせの中で、子どもは目で絵を見て、耳で言葉を聞くことにより、絵本の醍醐味を満喫することができる。こうした読み聞かせは、大人と子どもが絵本を共有して鑑賞する行為で（無藤, 2017）、社会文化的な産物である（横山, 2019）。

日本では、2000年の「子ども読書年」以降、ブックスタート活動が開始され、0歳児健診参加者には子育て資料とともに絵本が渡されている。親子のふれあいを通して、情緒面を豊かにすることが主な目的である。一方で、本好きな子どもほど、幼い頃から本を読んでもらった割合が高いとの報告（福武書店教育研究所, 1991）もあり、家庭での絵本の読み聞かせが子どもの嗜好や能力に影響を与える可能性がある。

実際、平成25年度全国学力・学習状況調査（2014）における保護者に対する調査では、幼少期に家庭で読み聞かせをしてもらった子どもが高学力であるという結果を示している。海外の研究でも、社会経済的地位の低い子どもたち（言語知識に乏しい）に読み聞かせをすることで、1年生の終わりまでに高い言語知識を習得できることが示されている（Purcell-Gates, 1995）。しかし、読み聞かせによりどのような能力が伸びる可能性があるのかはまだ実証研究が不足しており、検討されるべき問題であるといえる。本邦では、絵本の読み聞かせと認知能力との関連を調べた研究はほとんど見られず、この点に着目することには意義が大きいと考える。

#### 4.1.4 本研究の目的

ワーキングメモリトレーニング研究では、個人のワーキングメモリ能力が向上する可能性が示され、どのような刺激・トレーニングをおこなうことでワーキングメモリ能力が向上するかが今後の研究の課題となりつつある。また、読み聞かせは読書習慣や学力と関連すること、学業成績とワーキングメモリ能力にも関連が認められることから、絵本の読み聞かせを乳幼児期から継続して受けている子どもは、ワーキングメモリ能力が向上する可能性があるのではないかと考えられる。

これを踏まえ、本研究では、家庭で子どもの発達に関して親ができる働きかけの一つである読み聞かせによって、子どものワーキングメモリ能力が向上する可能性について検討する。読み聞かせは家庭でも比較的容易に実施可能な活動であり、それによりワーキングメモリ能力を向上させることができれば、非常に意義があるものと考えられる。

具体的には、就学前の子どもへの実験課題と親への質問紙調査をもとに、家庭での読み聞かせとワーキングメモリ能力との関連を検討した。子どもへの実験課題としては、ワーキングメモリ能力を測定するためのリスニングスパンテスト (listening span test) とコルシブロックテスト (Corsi block test)、および短期記憶課題である数字スパンテスト、語彙力を測定する単語定義課題を実施した。リスニングスパンテストは言語性ワーキングメモリ能力の機能を測定するテストであり、文を聴くという情報処理と単語の保持を同時に課すものである。コルシブロックテストは、Milner (1971) が考案し、現在では視空間性ワーキングメモリ能力の機能を測定する代表的な課題とされる。盤上に9個並んだブロックを実験者が一つずつたいて指示していき、実験参加者がその位置と順番を記憶してそれを再現していく課題である。数字スパンテストは、1から9までの数字をランダムに聴覚提示し、実験参加者に数字を提示順序通りに記憶し想起することを求め、実験参加者が系列再生できる数字の個数を測定する課題である。ワーキングメモリ課題のような情報処理の成分は少なく、主に情報の保持に特化した短期記憶課題である。数字の記憶は、よくに幼児に関しては数字としてよりも音としてそれらをどの程度記憶できるかが成績に反映されやすく、言語性の課題として扱われることも多いため (e.g., Bayliss, D. M., Jarrold, C., Gunn, D. M., & Baddeley)、本研究もこれにならった。単語定義課題は、WPPSI (ウェクスラー, 1969) の中から「単語 (Vocabulary)」を使用した。語彙力を測定して分析するだけでなく、一連の課題が言葉を介するものであるため、やり取りに支障がないかどうかも確認した。また、親への質問紙では、家庭での読み聞かせ頻度、子どもの生活習慣 (睡眠や食事)、親の読書と養育態度などを質問項目とした。

生活習慣については、まず睡眠に関し、小学5年生を対象とした調査で、睡眠時間8時間の子どもは5時間未満の子どもに比べると国語と算数の平均点が高いといった報告 (広島県教育委員会, 2003) がある。食事についても、小学5年生から中学3年生を対象とした調査で、毎朝朝食を食べている子どもはまったく食べない子どもに比べると国語と算数の平均正答率は高いなどの報告 (東京都教育委員会, 2008) がある。これらを踏まえ、読み聞かせとワーキングメモリ能力との関連に生活習慣が与える影響を調べるために、睡眠と食事に関する質問項目に盛り込んだ。

## 4.2. 方法

**調査協力者** 本研究で幼児に実施する検査は言語を介したものであり、言葉による教示の理解や回答が必要であった。平沼 (2000) は4歳児になると4数復唱ができ、短期記憶の保持能力が増加し、質問の大意を保持しながら自分が主導権を握って話をするように

なるとしている。服部（2000）も5・6歳児になるとすじみちを作って話しはじめるようになる」と述べている。こうした幼児期の言語的発達を踏まえ、本研究で扱う年齢は4歳以上が妥当であると考え、保育園年中・年長児（4～6歳）を対象とした。

N市の私立保育園4園で172名の子どもに対し個別に課題を実施し、同時にその保護者に対し質問紙を配布した。保護者からの回答が得られなかった子どもと、発達障害、あるいはその可能性のある子どものデータは除き、137名分のデータを対象に分析をおこなった。

実験に参加した児童は、発達障害該当者を除くと164名（4歳男子28名 女子28名、5歳男子47名 女子35名、6歳男子11名 女子15名：性別は男子86名 女子78名）であり、保護者からの質問紙回答数は137名（4歳男子23名 女子27名、5歳男子37名 女子28名、6歳男子9名 女子13名：男子69名 女子68名）であった。

**認知課題** 幼児に実施した課題は4種類であった。言語性ワーキングメモリ課題としてリスニングスパンテスト、視空間性ワーキングメモリ課題としてコルシブロックテスト、短期記憶課題として数字スパンテスト、語彙力の課題としてWPPSI単語定義課題をおこなった。

**リスニングスパンテスト** 石王・苧阪（1994）が開発した幼児版のテストを用い、相互に意味関連のない文を規定の数だけ聴覚提示し、全文の提示後、各文で指定された記憶すべきターゲット語の想起を求めた。記憶すべき単語はすべて文頭の単語とした。

刺激は、1文は13字から17字で構成されており、1試行で記憶すべき数が1桁（1個）から5桁（5個）のものまで、各5試行を用意した。1桁であれば、実験者が「きょうはほんとうに いいきぶんです」と刺激文を読み上げ、実験参加者が文頭の「きょう」と答えたら正解であった。また2桁以降は、刺激文を全て聞いてから、すべての文頭単語を解答すれば正解であった。ただし、年齢の低い子どもには文頭単語のみを答えずに全文を再生する傾向があるため、今回は全文再生についても正解として扱った。各桁の5試行中3試行以上で完全正解であればその桁数を得点とし、次の桁に進んだ。その桁が2試行正解の場合は前の桁数に0.5点のみを加算、1試行以下の正解であれば加算なしとし、いずれもその桁で課題を終了した。

**コルシブロックテスト** Milner（1971）が考案したテストを参考に、縦26cm×横32cmの盤上に9個並んだブロックを実験者が一つずつたいて指示していき、その位置と順番を記憶してそれを再現するように求めた。最初は二つの位置を記憶する2桁の5試行からはじめ、最大9桁までを5試行ずつ用意した。課題は2桁から開始し、5試行中3試行以上で完全正答できれば次の桁に進み、2試行以下の場合は打ち切りとした。得点化はリスニングスパンテストと同様であった。コルシブブロックテスト例を示す（図4-1）。

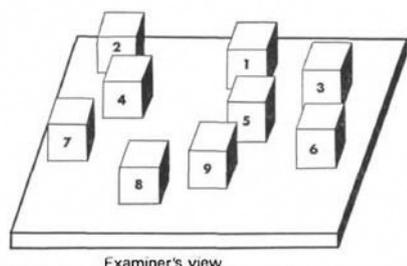


図 4-1 コルシブブロックテスト  
(Milner(1971)より抜粋)

**数字スパンテスト** 今回のテストでは、記憶する数字列として2桁から9桁まで、各2試行ずつを用意した。2桁であれば、まず実験者が二つの数字を1秒に1数字の割合で読み上げ、参加者はその通りに順唱できれば正解となる。各桁の2試行とも完全に正解できた場合、その桁数を得点とし、次の桁に進んだ。完全正答が1試行以下の場合は打ち切りとした。得点化の手続きはリスニングスパンテストと同様であった。

**WPPSI 単語定義課題** 子どもの語彙力を測定するための課題として、WPPSI (ウエクスラー, 1969) の「単語 (Vocabulary)」を使用した。具体的には、実験者が「帽子」「靴」「ナイフ」などの言葉22個を一つずつ口頭で意味を尋ねた。実験参加者は各々の言葉について知っている知識を口頭で説明した。すべての子どもに、事前も事後も同一単語22個の言葉を提示した。実験者は、実験参加者が答えた通り、正確に筆記する。評価は、標準的な辞書に掲載されている言葉はすべて認める (WPPSI の解答例を参考にする)。得点化は、完璧解答は2点、不十分は1点、誤答・無回答は0点とし、この粗点を合計したものを個人の得点とした。

**保護者への質問紙調査** 家庭における読み聞かせと生活習慣が子どものワーキングメモリ能力とどのように関連するかを調べるために26個の質問項目を設定した。以下では、本研究の主要な目的に沿う項目を中心に説明する。

項目群は大きく分けて、(A) 子どもと家族について (生年月日、性別、何番目の子か、保護者の仕事)、(B) 家庭での読み聞かせについて (後述)、(C) 子どもの本について (所持冊数、本の入手方法、自分で選んで1人読みをする)、(D) 親の読書について (頻度)、(E) 子どもの生活について (起床・就寝時刻、朝食、朝食を家族で食べる、帰宅が9時以降、1日の出来事を自分から話す、しつけの仕方) の五つであった。(B) 家庭での読み聞かせについては、読み聞かせの頻度だけでなく、開始年齢、現在も継続しているかどうか、読み聞かせの時刻の定期化、1日でいつするか、所要時間、読み手が誰か、保護者の楽しみの程度、子どもの読み聞かせへの好感度、子どもが自ら本を選ぶ程度、読み聞かせの目的などを網羅的に尋ねた。

**手続き** 幼児への課題は、個別面談式で一人当たり約30分間、各保育園のフリールームで実施した。幼児に一人ずつ部屋に入ってもらい、まずリラックスするように氏名・年齢などの質疑応答をおこなった後、リスニングスパンテスト、数字スパンテスト、単語定義課題、コルシブロックテストの順に4課題を実施した。

保護者への質問紙調査は、幼児の検査の2週間前に質問紙を入れた封筒を各クラスの個人連絡ポケットに入れておくやり方で配布した。保護者がもち帰り記入して、後日各クラスで回収袋に提出してもらう方法で回収をおこなった。

### 4.3. 結果

リスニングスパンテスト、コルシブロックテスト、数字スパンテスト、単語定義課題の各課題の成績とともに、リスニングスパンテスト、コルシブロックテストの二つの得点を

標準化して合算したワーキングメモリの総合的な指標（ワーキングメモリ合成スパン）を算出し分析の対象とした。

### 4.3.1 ワーキングメモリ能力との関連

#### 年齢とワーキングメモリ能力との関連

まず年齢による各課題成績の変化を確認するため、年齢（4歳、5歳、6歳）を独立変数とし、リスニングスパン、コルシブブロックスパン、ワーキングメモリ合成スパン、数字スパン、単語定義の各成績を従属変数とする対応のない1要因分散分析を実施した（表4-1）。その結果、年齢の効果がいずれの課題においても有意であった（リスニングスパン（ $F(2,161)=10.69, p<0.05$ ）、コルシブブロックスパン（ $F(2,161)=8.93, p<0.05$ ）、数字スパン（ $F(2, 161)=8.60, p<0.05$ ）、ワーキングメモリ合成スパン（ $F(2, 161)=14.19, p<0.05$ ）、単語定義（ $F(2,161)=7.06, p<0.05$ ））。

表4-1 年齢ごとの課題平均(標準偏差)

年齢 (n)	リスニングスパン	コルシブブロック	ワーキングメモリ合成スパン	数字スパン	単語定義
4歳 (56)	1.21 (0.58)	3.26 (0.83)	-0.71 (1.57)	3.62 (0.87)	10.29 (3.30)
5歳 (82)	1.52 (0.56)	3.51 (0.83)	0.87 (1.54)	4.01 (0.85)	11.15 (4.22)
6歳 (26)	1.82 (0.65)	4.07 (0.61)	1.25 (1.59)	4.44 (0.84)	13.69 (3.64)

#### 読み聞かせ頻度とワーキングメモリ能力との関連

当初は年齢と読み聞かせ頻度による2要因分散分析をする予定であったが、サンプルの少ない群ができるため今回は統計的検定を実施しなかった。

家庭での読み聞かせ頻度と各課題成績との関連を検討する分析として、読み聞かせ頻度の回答をもとに幼児を4群に分け、読み聞かせ4頻度（毎日、週何日、月何日、ほとんどしない）を独立変数、各成績を従属変数とする対応のない1要因分散分析を実施した（表4-2）。その結果、リスニングスパン以外で読み聞かせ頻度の効果が有意であった（コルシブブロックスパン（ $F(3,133)=4.40, p<0.05$ ）、ワーキングメモリ合成スパン（ $F(3,133)=10.54, p<0.05$ ）、数字スパン（ $F(3,133)=3.23, p<0.05$ ）。また、リスニングスパン（ $F(3,133)=2.23, p<0.1$ ）では読み聞かせ頻度の効果に有意な傾向が見られた。要因の効果が有意であったので、Bonferroni法による多重比較（5%水準）をおこなった結果、コルシブブロックにおいてはほとんどしない群は週何日群、月何日群よりも成績が低かった。ワーキングメモリ合成スパンにおいてはほとんどしない群は週何日群、月何日群よりも成績が低かった。数字スパンにおいてはほとんどしない群は毎日群よりも成績が低かった。読み聞かせ4頻度でワーキングメモリ能力との関連では、言語に関するリスニングスパンにおいて、有意な効

果が見られなかったのは、「週何日」「月何日」にいろいろな回答が混在しているためだと考え、「毎日」群と「ほとんどしない」群の2群のみを抽出し、各課題成績を比較する  $t$  検定を実施した。その結果、(コルシブブロックスパン ( $t(27)=2.84, p<0.05$ ))、ワーキングメモリ合成スパン ( $t(27)=-2.33, p<0.05$ )、数字スパン ( $t(27)=2.92, p<0.05$ )、単語定義 ( $t(27)=2.38, p<0.05$ )において両群に有意な差が見られ、いずれも「毎日」群が上回っていた。

表4-2 読み聞かせ頻度4群の課題ごとの得点の平均 (標準偏差)

読み聞かせ 頻度 (n)	リスニングス パン	コルシブロッ ク	ワーキングメ モリ合成ス パン	数字スパン	単語定義
毎日 (16)	1.38 (0.66)	3.63 (0.72)	-0.03 (1.60)	4.43 (0.91)	11.88 (4.15)
週x回 (65)	1.55 (0.53)	3.50 (0.85)	0.10 (1.63)	3.88 (0.92)	11.42 (3.90)
月x回 (43)	1.44 (0.67)	3.74 (0.81)	0.22 (1.73)	3.93 (0.81)	11.47 (4.18)
ほとんど しない (13)	1.08 (0.73)	2.81 (0.83)	-1.49 (1.76)	3.42 (0.95)	8.62 (2.99)

#### リスニングスパン, コルシブブロックスパン, 数字スパンと単語定義との関連

3 課題成績について単語定義との相関分析をおこなったところ、3 課題とも有意な正の相関が認められた (リスニングスパン ( $r=0.381, p<0.05$ ))、コルシブブロックスパン ( $r=0.292, p<0.05$ ))、数字スパン ( $r=0.356, p<0.05$ ))。

#### 4.3.2 その他の質問項目と子どもの成績との関連

##### 親の読書の頻度と子どものワーキングメモリ能力との関連

家庭の文字文化と子どものワーキングメモリ能力との関連を見るために、親の読書頻度と各課題成績との関連を検討する分析として、読み聞かせ頻度 (毎日、1 週間に 2 ~ 3 日、1 週間に 1 日、1 月に 3 日くらい、ほとんどしない) を独立変数、各課題成績を従属変数とする対応のない 1 要因分散分析を実施した。その結果、各課題成績に対し要因の主効果は見られなかった。そこで、「毎日」と「ほとんどしない」の 2 群のみを抽出して、各課題成績を比較する  $t$  検定を実施した。その結果、(コルシブブロックスパン ( $t(96)=2.23, p<0.05$ ))、ワーキングメモリ合成スパン ( $t(96)=-2.17, p<0.05$ ))、数字スパン ( $t(96)=2.18, p<0.05$ ))、単語定義 ( $t(96)=2.36, p<0.05$ ))において両群に有意な差が見られ、いずれも「毎日」群であった。

##### 読み聞かせをする人の態度と子どものワーキングメモリ能力との関連

読み聞かせをする人の態度と子どものワーキングメモリ能力との関連を見るために、読

み聞かせをする人が「楽しみである」を高群、「どちらともいえない」を低群にして  $t$  検定を実施した。要因の効果が有意であったのは、数字スパン ( $t(119)=2.67, p<0.05$ )、単語定義 ( $t(119)=2.32, p<0.05$ )であった。

#### **関連が想定されていたが関連のなかった質問項目**

生活習慣と学力に関連があるという先行研究に対して、今回の研究では課題との関連は得られなかった。その理由として、朝食を毎日食べる子どもは96%、睡眠時間と各課題成績との間の相関分析をおこなったところ、有意な正の相関は認められなかったことが挙げられる。

#### **4.4. 考察**

本研究の目的は、乳幼児期の家庭での読み聞かせとワーキングメモリ能力、短期記憶能力、語彙力の関連について検討をすることであった。その結果、読み聞かせ頻度の高い子どもは、頻度の低い子どもに比べて視空間性ワーキングメモリ能力が高いことが明らかになった。

##### **4.4.1 本研究における仮説の検証**

###### **年齢とワーキングメモリ能力との関連**

年齢3区分と各課題成績との関連では、いずれの課題においても年齢とともに成績が上昇していた。先行研究で、石王・苧阪（1994）はリスニングスパンにおいては年齢とともに大きくなっていくことを示しており、本研究でも年齢とともにワーキングメモリ能力が向上することが明らかになった。

###### **読み聞かせ頻度とワーキングメモリ能力との関連**

本研究で、読み聞かせ4頻度・2頻度と各課題成績との関連では、コルシブロックスパンとワーキングメモリ合成スパン、数字スパンにおいて有意な差が見られた。リスニングスパンは4頻度において有意な傾向が見られ、単語定義は2頻度において有意な差が見られた。

当初の予測と異なり、言語性ワーキングメモリ能力の顕著な向上は見られなかったが、視空間性ワーキングメモリ能力は向上していた。Mason & Sinha（1993）は、絵本に接した初期の段階では、幼児は絵に着目してイメージしながら物語を理解し、言葉は補助的な役割りを果たすことを提唱している。本研究は、自分で本を読み内容理解できる段階に至っていない4・5歳児を含む検査であり、読み聞かせを通して顕著な言語獲得までに至っていないと考えられる。先行研究では、幼児が絵本を読む際の眼球運動を追跡すると文字よりも絵に対して多くの注意が払われていること（Evans & Saint-Aubin, 2005）や、絵本の読み聞かせ時にも既知語彙の少ない幼児は視覚ベースでの情報処理に依存する可能性

が高いとされていること (Ewers & Brownson, 1999) などが報告されている。すなわち、この年齢の幼児は絵本の絵を見てイメージ化する能力を高める段階にあり、そのことが視空間性ワーキングメモリ能力の向上につながったものの、言語性ワーキングメモリの向上が顕著に現れなかった可能性がある。順序でいえば、絵本の読み聞かせによって、言語性ワーキングメモリ能力の前に視空間性ワーキングメモリ能力の発達が進められているのではないかと考えられる。

ただし、ワーキングメモリ合成スパンで有意な差が見られたことから、「毎日」読み聞かせをしてもらっている子どもは、ワーキングメモリ能力が全般的に向上する傾向にあると考えられる。短期記憶能力の指標である数字スパンに有意な差が見られたことは、読み聞かせの過程で、絵や言葉を記憶する能力が向上したと考えられる。また、単語定義に有意な差が見られたことは、Senechal (2006) が親による読み聞かせの習慣が幼児の語彙力に影響することを示しているように、読み聞かせを通して語彙の獲得の面でも影響を受けていることが本研究でも明らかになった。

読み聞かせ頻度とリスニングスパンの間に強い関連が見られなかった要因には別の可能性も考えられる。一つは検査課題の順番の問題である。語彙力の未熟な幼児への検査でリスニングスパンテストを最初におこなったことで、緊張して十分力が発揮できなかった可能性が考えられる。もう一つはターゲット語の問題である。古澤・佐久間 (2006) は石王・苧阪 (1994) を参考に、国立国語研究所『幼児・児童の連想語彙表』(1981) の範疇語連想語彙表より選出して、幼児の日常生活環境で使用された語彙から検査語を抽出してリスニングスパンテストを作成している。それらの優劣は直接に比較することが難しいが、今回のリスニングスパンテストの成績の低さには、ターゲット語に対してあまり馴染みがなかったことが関係しているかもしれない。

### リスニングスパン、コルシブロックスパン、数字スパンと単語定義との関連性

ワーキングメモリ能力と単語定義との関連、記憶能力と単語定義との関連には、有意な正の相関が認められた。これは、言語性ワーキングメモリ、視空間性ワーキングメモリの発達には、言語能力の発達との関連があるということと、ヒトの記憶は言語能力との関連が大きいということを示していると考えられる。この結果は予測した通り、ワーキングメモリ能力と記憶能力は語彙力と相関関係があると考えられる。

こうした関連が得られた要因には次の二つが考えられる。一つは、語彙力の高い子どもほど、言語をもとにしたワーキングメモリを使う場合に有利なことである。新しい文を聞き、いくつか単語を覚える際に、その単語自体や関連する単語の意味をよく知っていることで課題を円滑に遂行できるのではないかと考える。もう一つの要因は、ワーキングメモリの働きが語彙の獲得を支えているということである。Gathercole & Baddeley (1989) や Gathercole (1995) は4・5歳児の音韻ループの個人差がその時点やその後の語彙力を予測することを示している。本研究でも、読み聞かせによって語彙力を身につける可能性があることを示唆するものである。

#### 4.4.2 その他子どもの成績と関連があった質問項目

##### 親の読書の頻度と子どものワーキングメモリ能力との関連

親の読書の2群（毎日、ほとんどしない）と4課題成績との関連を見たところ、コルシブックスパン、ワーキングメモリ合成スパン、数字スパン、単語定義において有意な差が見られた。

秋田・無藤（1996）は幼児期後期の3歳から6歳の読み聞かせは、子どもが一人で本を読む自立した読書への入り口となっていると述べている。本研究の対象児は4～6歳である。読書頻度の高い親は、文字文化に関心が高く、読み聞かせをしたり、本を読むように勧めたり、本を買い与えたり、絵本量が多かったり、本屋や図書館に連れて行く機会が多かったり、子どもの年齢により親の発話が質的・量的に変化したり、読書熟達者のモデルを子どもに示したりすると考えられる。したがって、このような影響を受けることができる家庭の子どもは、ワーキングメモリ能力に関連する脳領域を向上させる可能性が高いと考えられる。

##### 読み聞かせをする人の態度と子どものワーキングメモリ能力との関連

読み聞かせをする人が読み聞かせを「楽しみである」と答えた親の子どもは、数字スパンと単語定義に有意な差が見られた。斎藤・内田（2013a）が幼児を対象に読み聞かせにおける母親の養育態度の「共有型」と「強制型」を比較しており、「共有型」では、子どもが主体的に絵本に関わることを明らかにしている。また、Tomoda, Navalta, Polcari, Sadato, & Teicher（2009）らは、「強制的」な関わりは子どものストレスが高くなり認知発達が抑制されることを示唆しており、上述のように「共有的」な関わり方が、認知発達により影響を与えると考えられる。

#### 4.5 まとめと今後の課題

本研究の結果から、相対的に読み聞かせの頻度の高い家庭の子どもはワーキングメモリ能力が高くなることが示された。読み聞かせを毎日することは望ましいが、毎日でなくても、ほとんどしないよりはワーキングメモリ能力が高くなることが示された。また、読み聞かせを毎日してもらっている子どもは単語定義の成績も高い傾向にあり、語彙の獲得を豊かにしていると考えられる。したがって、どの家庭でも、生活の中に読み聞かせを位置付けることがワーキングメモリ能力の向上という点からも必要ではないかと考えられる。

秋田・無藤（1996）が述べているように、親から読み聞かせをしてもらい、自分で読書をする過程で、認知能力を習得していくと考えられる。「毎日」読み聞かせをしてもらっている子どもは、ほとんどが誕生から現在も継続してもらっていることになるが、読み聞かせという同じ刺激をくり返すことで、神経回路網が強化され、ワーキングメモリ能力につながった可能性もある。また、4歳から6歳の正常な子どもではワーキングメモリ能力が年齢とともに大きくなっていくことが本研究でも明らかになった。読み聞かせを含め、脳

が正常に発達するような環境づくりが重要であると考えられる。

本研究の課題としては、読み聞かせ頻度と視空間性ワーキングメモリやワーキングメモリ合成スパンとの間に得られた相関が、どういった因果によってもたらされたものか不明なことが挙げられる。高頻度の読み聞かせがワーキングメモリ能力を高めた可能性や、逆に子どものもともとのワーキングメモリ能力の高さが、読み聞かせを頻繁におこないたいという親の意欲を高めた可能性もある。さらに、家庭の社会経済的地位の高さや親自身の能力の高さが真の原因として存在して、読み聞かせの頻度と子どものワーキングメモリ能力の両者を高めたという可能性もある。実際、これらの効果は混在していることが推測されるが、少なくとも読み聞かせが認知能力を高めるという方向性の因果関係が存在するかどうかは、本研究にとって重要な課題である。この点に関しては、第5章以降の介入実験によって検討したい。

また、本研究では読み聞かせ頻度と言語性ワーキングメモリの間に明確な関連を得ることができなかった。その理由としては、すでに述べたようにさまざまなものが考えられるが、読み聞かせという行為が言語的な要素を多分に含んでいる以上、言語性ワーキングメモリにまったく影響を与えないということは考えにくい。第5章以降の介入実験の中で、読み聞かせにおける方法面の工夫も取り入れながら、言語性ワーキングメモリを向上させるような効果が得られる可能性を模索していきたい。

**第5章 幼児期の集団および家庭における絵本の読み聞かせと認知能力（研究2）**

## 第5章 幼児期の集団および家庭における絵本の読み聞かせと認知能力

第4章の研究では、乳幼児期の家庭での読み聞かせにおけるワーキングメモリ能力の向上について検討した。その結果、読み聞かせを「毎日してもらっている」子どもは、「ほとんどしてもらっていない」子どもより視空間性ワーキングメモリ能力が高いという関連が示された。しかし、こうした関連が読み聞かせを原因とした因果関係を意味するかどうかは明らかではなく、読み聞かせと言語性ワーキングメモリ能力との関連についてもいまだ検討の余地があると考えられる。こうした問題を受けて、第5章では、本邦でほとんどおこなわれてこなかった長期的な集団読み聞かせについての介入実験をもとに、読み聞かせと認知能力の関係を検討する。その際、読み聞かせのやり方が、子どもの言語発達や認知能力、読み書き習得に影響するとの指摘（Scarborough & Dobrich, 1994）を踏まえ、読み聞かせの方法に工夫を施して認知能力への効果を調べるものとする。

### 5.1 はじめに

#### 5.1.1 読み聞かせの定義・効果

第1章では読み聞かせのもつ認知面での効果について概観し、第4章では家庭での読み聞かせについて調査研究に関連する知見をまとめた。ここでは、本章の実験に係る集団での読み聞かせの実態と、その認知面への効果に関する先行研究に限り、第1章と重複するものも含めて研究の背景として紹介する。

大人が幼児に対しておこなう読み聞かせは、家庭だけでなく保育園、幼稚園、学校などの集団で日常的におこなわれている。広島県教育委員会（2013）や旭川市中央図書館（2009）の調査では、幼稚園や保育所などの施設の90%以上で、毎日読み聞かせが実施されていることが報告されている。こうした集団での読み聞かせは、認知能力への影響という点において、家庭での読み聞かせとどのような関係にあるのであろうか。

第1章で紹介したように、親が読み聞かせに期待する意義は多方面にわたる。秋田・無藤（1996）の内生的意義と外生的意義という分類にもとづけば、母親はまず「空想・ふれあい」という内生的意義を期待する割合が最も高かったが、次いで高かったのは「文字・知識習得」という、認知面に対する外生的意義であった。家庭では他にも子どもとふれあえる遊びが数多く存在することを考えれば、そこで絵本の読み聞かせが選択されることの理由として、認知面の効果に対する期待は無視できないといえるだろう。実際、子どもの言語習得についての研究でも、その最初期の萌芽的読み書き能力（emergent literacy）の発達において読み聞かせは最重要の活動の一つと考えられている（Whitehurst & Lonigan, 1998）。また、読み聞かせは家庭環境とは独立して就学後の学業成績を高めることも繰り返し示されており（お茶の水女子大学, 2014, 2018）、認知能力に寄与しうる可能性が高い。

他方、本邦の幼稚園教育要領（2018）には、読み聞かせに関して、「絵本や物語に親しん

だり、言葉遊びなどをしたりすることを通して、言葉が豊かになる」との記述が見られる。集団での読み聞かせにおいても、内生的意義だけでなく外生的意義が考慮されていることがわかる。また、家庭で読み聞かせがおこなわれる頻度は、就学前つねに一定というわけではなく、4～5歳頃から低下することが知られている（ベネッセ教育総合研究所, 2014; 観音寺市教育委員会, 2018; 狛江市立中央図書館, 2011）。そのため、この年齢でも保育園や幼稚園で読み聞かせが継続されることの意味は大きいと考えられる。しかし、こうした集団での読み聞かせが子どもの認知能力に対してどういった影響を与えるのかについて、長期的に検討した実証研究は、本邦ではほとんど見られない。

これらを踏まえて、第5章の研究では、保育園や幼稚園での読み聞かせのもつ認知面への効果を実証的に調べる。具体的には、施設で普段からおこなわれる読み聞かせと、今回新たに工夫を施した読み聞かせ方法をそれぞれ実施し、認知能力への効果を調べるとともに、家庭での読み聞かせ習慣との関係もあわせて検討する。取り上げる認知能力は、第4章と同様に、ワーキングメモリと短期記憶の記憶に関係する能力と、語彙力である。これらの認知能力を取り上げる理由は、ワーキングメモリ能力が学業を含めたさまざまな認知活動の基盤とされる（Baddeley, 1986, ギャザコール & アロウエイ, 2009）ことと、語彙力は言語獲得過程の中心にあり言語能力の基盤と考えられること（山川, 2011）から、幼児期の読み聞かせによって向上する可能性を検討することがとくに重要であると考えられるためである。

### 5.1.2 家庭での読み聞かせの効果に関する調査研究

第1章で紹介したものも含め、本章の実験に関係する読み聞かせと認知能力の関連を調べた調査研究と実験研究を以下にまとめる。

調査研究では、家庭での読み聞かせ頻度と言語的なスキルの関連について調べたものが多く、少数の例外はあるが（e.g., Roberts, J., Jergens & Burchinal, 2005）、概ね肯定的な結果が示されている。Bus, Van Ijzendoorn & Pellegrini（1995）は、こうした研究を集めメタ分析をおこない、未就学児に対する読み聞かせの頻度が、就学後の子どもの語彙力や読解力を予測することを示している。

しかし、読み聞かせと他の認知能力の関連についての調査はほとんどおこなわれていない。Kalb & Van Ours（2013）は、4・5歳児対象におこなったのデータをもとに、家庭での読み聞かせの高頻度の子どもは、言語能力や認知能力（計算など）の成績が高いことを報告しているが、これ以外に同種の実証研究は見当たらない。とくに、萌芽的読み書き能力の一つとして音韻の記憶が想定されていること（Whitehurst & Lonigan, 1998）や、ワーキングメモリ能力が語彙の習得（Gathercol & Baddeley, 1989）や文章理解（Daneman & Merikle, 1996; Weismer & Hesketh, 1999）に関与していること（後述）を考えると、記憶能力に対しても家庭での読み聞かせの効果が認められてもおかしくはない。

この点に着目し、第4章で紹介した調査研究（雨越・森下・服部, 2016）において、4・5歳児の家庭での読み聞かせとワーキングメモリ能力および短期記憶や語彙力の関連を調

べた。前述の通り、毎日読み聞かせをしてもらっている子どもはほとんどしてもらっていない子どもと比べ、空間的な配置を記憶する視空間性ワーキングメモリ課題成績が有意に高いという結果が得られ、言語性ワーキングメモリ課題にはそうした結果が得られなかったものの、読み聞かせとワーキングメモリの関連が示唆された。この結果に対するひとつの解釈として、幼児が絵本を読む際の眼球運動を追跡すると文字よりも絵に対して多くの注意が払われていること (Evans & Saint-Aubin, 2005) や、絵本の読み聞かせ時にも既知語彙の少ない幼児は視覚ベースでの情報処理に依存する可能性が高いとされていること (Ewers & Brownson, 1999) などから、言語性ワーキングメモリ能力の前に視空間性ワーキングメモリ能力の発達が進んでいるのではないかと考えられた。しかし、これはあくまで一時点の調査に基づく推測であり、家庭での読み聞かせがワーキングメモリ能力に因果的な影響を及ぼしているか否かを結論付けることはできなかった。

### 5.1.3 読み聞かせの効果に関する介入研究

読み聞かせが幼児の認知能力に対して及ぼす因果的な影響をより明確にするためには、介入実験をもとにした研究が必要である。先行研究としては、親以外の第三者の読み聞かせによる介入実験がおこなわれており、一度あるいは数度の短期的な読み聞かせの効果を調べたものと、数週間から数カ月にわたる長期的な読み聞かせの効果を調べたものがある。

短期的な介入実験として、Robbins & Ehri (1994) が、幼稚園児に個別に二度同じ本を反復して読み聞かせたものがある。事前に未知の 22 の語彙について、読み聞かせ後にどれだけ習得できたかを検査した結果、読み聞かせに登場した語彙はよく習得されていること、また、本の中で登場回数の多かった語彙ほどよく習得されていることが示された。また、Senechal, Thomas, & Monker (1995) は、4・5 歳児を対象に個別に二度読み聞かせをおこなうとともに、2 種類の読み聞かせ方法の効果を比較した。受動的に読み聞かせを聴いていた群と、未知の語彙に関する質問を受けて能動的に回答した群とでは、後者の方がその語彙の意味の理解や再生が優れているとの結果が得られた。これは、質問に回答するためにその語の記銘や想起といった記憶プロセスを経験しているためだと考察された。本邦でも、今井・中村 (1993) は幼稚園児に対する一度の個別読み聞かせによる実験で、絵本を実際に提示しながら子どもの注意を描かれている事物や事象に向けさせると内容理解度が高まることを報告している。このように、読み聞かせと認知能力との関連を調べる介入実験は、使用された本についての処理が深まっていることを明らかにするものであるといえる。

一方、長期的な介入実験としては、4 歳児を対象に週に一度の個別読み聞かせを 10 週間継続したものがある (Morrow, 1988)。読み聞かせを受ける実験群が二つと読み聞かせを受けない統制群が一つあり、実験群には 3 冊の絵本について三度ずつ繰り返し読み聞かせを受ける群と、毎週異なる本の読み聞かせを受ける群があった。10 週目のセッションで幼児が発する質問やコメントを分析すると、これらの実験群は統制群よりも意味の詳細や

解釈、物語の構造などに関する複雑な発言が多かった。さらに二つの実験群を比べると、同一絵本の読み聞かせを反復して受けた群の絵に対する発言が減り、文字に対する発言が増えることがわかった。

より長期的な介入研究としては、Feitelson, Goldstein, Iraq, & Share (1993) が幼稚園児を対象に、施設において5カ月間の毎授業日に集団での読み聞かせをおこなったものが挙げられる。その結果、こうした長期的な読み聞かせを受けた群は、読み聞かせを受けていない統制群と比べ、読み聞かせでは使用されていない別の物語を聴いて理解することや、同じく使用されていない絵を見ながら物語を組み立て因果関係や結末を多くの節で表現することが優れていた。しかし本邦では、このような長期的な読み聞かせにより認知能力への効果を検討した研究は見当たらないため、実際に保育園や幼稚園で日常的におこなわれている読み聞かせの効果について、明確な証拠が乏しい状況にある。

#### 5.1.4 読み聞かせによるワーキングメモリ能力向上を実験で検討する根拠

本章の実験で対象となる主要な認知能力は、前章に続きワーキングメモリである。就学前の読み聞かせがワーキングメモリ能力の向上につながるのではないかと考え、実験によって検討する理由としては、大きく以下の三つが挙げられる。

第一の理由は、近年の研究で、ワーキングメモリトレーニング研究により子どものワーキングメモリ能力が向上する可能性が示されていることである。たとえば代表的なトレーニング方法として CogMed トレーニングが挙げられる。これは、言語・音韻や視空間的な処理と保持が必要とされる複数のワーキングメモリ課題を、5週間週5回1日30～40分家庭で、インターネットによる遠隔サポートを受けながらおこなうもので、ワーキングメモリに負荷をかけることによりその向上をめざすトレーニングである。トレーニングの内容や効果の範囲については論争が続いているが (Constantinidis & Klingberg, 2016; Melby-Lervag & Hulme, 2013; Shipstead, Redick, & Engle, 2012)、たとえば4～6歳の未就学児に1日15分、5週間のトレーニング効果を検証したところ、言語性と視空間性のワーキングメモリ能力、および継続的な注意（集中力）について向上が見られるなど (Thorell, Lindqvist, Bergman Nutley, Bohlin, & Klingberg, 2009)、ワーキングメモリ能力の使用を促す長期的な介入がその向上をもたらす可能性があると考えられている。

第二の理由は、先述のように、読み聞かせによる向上が認められる音韻の記憶や文章内容の理解を、ワーキングメモリが支えていると想定されていることである。音韻の記憶は言語性ワーキングメモリ能力の役割の一つであり、4歳時点における音韻ループの機能を測定する非単語反復の成績が5歳時点での語彙量を予測する (Gathercol & Baddeley, 1989) など、語彙力と強く関連するとされる。文章内容の理解も、各々の文の意味を処理しながら先行情報と結合して保持していく心的過程によって実現されており、言語性ワーキングメモリ能力の重要な働きの一つである (Baddeley, 1986)。短期・長期の読み聞かせが語彙力や文章理解力に肯定的な効果を及ぼすなら、ワーキングメモリ能力にもその効果が波及していることもあり得えないことではない。

第三の理由は、第4章の調査（雨越・森下・服部, 2016）において、家庭で毎日読み聞かせを受けている子どもはほとんど受けていない子どもと比べ、視空間性ワーキングメモリ能力の成績が高かったとの結果が得られたことである。言語性ワーキングメモリ能力にはこうした差は認められなかったが、介入実験をおこなえば、因果関係も含め、読み聞かせが認知能力に影響を及ぼす可能性と範囲がより明確になると考えられる。

### 5.1.5 語彙力

語彙は語の集まりで、ネットワークによって無数の語がつながる語のリストである（石黒, 2016）。荻原（2014）によると、語彙は聞いたり読んだりして理解し得る語彙（理解語彙）と、話したり書いたりするときに用いることができる語彙（使用語彙）に分けられる。本研究が対象とする語彙力は、幼児がある言葉を聞いて意味がわかっているかどうかを確かめる課題で測定されるため、主に理解語彙を指している。

第1章で述べたように、幼児に対する読み聞かせが登場する語彙の理解や、長期的な語彙力の獲得に対して良い効果を及ぼし得ることは、繰り返し報告されている（レビューとして、Bus, van Ijzendoorn, & Pellegrini (1995)）。幼児の言語の潜在的な能力は多少の環境の不備に関わらず規則的に発達するとされるが（レネバーク, 1974）、絵本や会話といった環境要因が就学前から基礎的な語彙力の発達に影響し、個人差を生むことがわかっている（Whitehurst & Lonigan, 1998）。とくに、子どもの語彙は2歳から3歳にかけて飛躍的に発達するとされ（小山, 2016）、この時期の環境からの働きかけは重要だと考えられる。こうしたことを踏まえ、本章の実験における集団読み聞かせによって語彙力の向上が認められるか否かを確認する。

### 5.1.6 本研究の目的

以上のように、本研究は、本邦でおこなわれてこなかった長期的な集団読み聞かせによる介入によって、語彙力だけでなくワーキングメモリ能力の向上をもたらすような効果が得られるか否かを検討することを目的とする。とくに、先の調査研究（雨越・森下・服部, 2016）で差が認められなかった言語性ワーキングメモリ能力が向上する可能性を追求するため、読み聞かせ方法を工夫した二つの実験群を設け、一つの統制群と比較した。

集団保育では、その日・そのときに読む絵本は保育者や子どもたちによって任意に選択されるため、特別な計画がなければ複数日にわたって継続的に同一絵本を読み聞かせすることは少ないと思われる。しかし、反復した絵本の提示で繰り返し登場する言葉をおぼえたり思い出したりという記憶作業を促すことは、読み聞かせの先行研究（Morrow, 1988）が示すように語彙の獲得につながるだけでなく、ワーキングメモリトレーニング研究（Constantinidis & Klingberg 2016; Melby-Lervag & Hulme, 2013; Shipstead, Redick, & Engle, 2012）が示すように、ワーキングメモリの使用を促すことでその向上につながる可能性がある。そこで本研究では、集団読み聞かせにおける二つの工夫として、同一絵本を複数日にわたり計画的に反復して読み聞かせることと、その中で言葉の一部に

付箋を貼り、その部分の記銘と想起を子どもに促すことをおこなった。同一絵本を反復することは、Morrow (1988) の研究において示されたように、幼児の注意を絵から文字へと向きやすくして、絵に対する視空間的な処理に代わり、文字に対する言語的な処理がおこなわれる機会を増やすことを意図した工夫であった。また、文字の一部に付箋を貼ることは、Senechal, Thomas, & Monker (1995) の研究で示されたように、言語情報の記銘や想起のプロセスを経験しやすくすることでワーキングメモリ能力への効果を高めることを意図した工夫であった。

第一の実験群は、これらの工夫を両方施した反復あり・付箋あり群、第二の実験群は同一絵本の反復のみを施した反復あり・付箋なし群、統制群は、反復なし・付箋なし群である。保育園や幼稚園での読み聞かせの実態から、集団での読み聞かせをまったく受けていない統制群の設定は難しい。したがって、統制群の成績には子どもの成長や通常の集団読み聞かせがもたらす効果が含まれていること、また、実験群と統制群の比較は、今回の読み聞かせ方法の工夫が通常の読み聞かせを超える効果を生むものであるか否かを検討するものであることの二点を留意されたい。

さらに、家庭での読み聞かせも認知能力への効果を有すると考えられることから (Bus, Van Ijzendoorn & Pellegrini, 1995)、参加者の家庭での読み聞かせ頻度を調査し、集団読み聞かせの効果との関連を分析する。

読み聞かせの効果を検討するための認知課題は、先の調査 (雨越・森下・服部, 2016) と同じ四つとした。ワーキングメモリ能力に関しては、読み聞かせの言語的な処理と保持により言語性ワーキングメモリ能力が向上するか否かを測定するリスニングスパンテストだけでなく、先の調査 (雨越・森下・服部, 2016) で絵本の視空間情報が視空間性に寄与する可能性が示されたため、これを測定するコルシブロックテストも実施した。また、ワーキングメモリのように情報の処理と並列した保持ではなく、情報保持に集中した短期記憶機能に効果が得られる可能性も考え、数字スパンテストもおこなった。さらに、知能検査 WPPSI から単語定義課題を用いて、語彙力への効果を測定した。参加者全員に読み聞かせ実施前と実施後にこれら 4 課題を実施し、読み聞かせ方法や家庭での読み聞かせ頻度によって成績の変化に違いが見られるか否かを検討した。

## 5.2 方法

**実施時期と場所** 本実験は、大阪府 N 市の私立保育園 2 園 (A 園、B 園とする) において実施した。集団での読み聞かせを 2015 年 8 月から 2016 年 2 月の長期間実施するとともに、その前後認知課題をおこなった。表 5-1 に、実験群の読み聞かせスケジュールを示す。

また、課題実施前に保護者に対する質問紙調査を実施した。

**実験参加者** 本実験は、幼児が言葉によって教示を理解したり回答したりする必要があったため、5・6 歳児を対象に実施した。

表5-1 読み聞かせスケジュール表

No.	実施日	絵本名	文/絵
(1)	8/20, 21, 24, 25	ぐるんぱのようちえん	西内みなみ/堀内誠一
(2)	8/26, 27, 28, 31	すてきな三にんぐみ	トミー・アンゲラー(絵/文)、今江祥智訳
(3)	9/1, 2, 3, 4	はじめてのおつかい	筒井頼子/林明子
(4)	9/7, 8, 9, 10	三びきのこぶた	瀬田貞二訳/山田三郎
(5)	9/11, 14, 15	おおきなかぶ	トルストイ、内田莉沙子訳/佐藤忠良
(6)	9/16, 17, 18	ラチとらいおん	マレーク・ペロニカ、徳永康元訳/マレーク・ペロニカ
(7)	9/24, 25, 28, 29	おおかみと七ひきのこやぎ	グリム童話、瀬田貞二訳/フェリクス・ホフマン
(8)	9/30, 10/1, 2, 5	どろんこハリー	ジーン・ジオン、渡辺茂男訳/マーガレット・ブロイ・グレアム
(9)	10/6, 7, 8, 9	ガラスめだまときんのつこのやぎ	ロシア民話、田中かな子訳/スズキコージ
(10)	10/13, 14, 16	アベコベさん	フランセスカ・サイモン、青山南訳/ケレン・ラドラー
(11)	10/19, 20, 21, 22	三びきのやぎのがらがらどん	ノルウェー民話、瀬田貞二訳/マーシャ・ブラウン
(12)	10/23, 26, 28, 29	ありこのおつかい	いしいももこ/なかがわそうや
(13)	11/2, 4, 5	ジャックと豆の木	ジョン・シエリー(絵/文)、おびかゆうこ訳
(14)	11/16, 17, 18, 19	もりのなか	マリー・ホール・エッツ(絵/文)、岡崎ルリ子訳
(15)	11/20, 24, 25, 26	さんまいのおふだ	水沢謙一/梶山俊夫
(16)	11/27, 30, 12/1, 2	あかずきんちゃん	シャルル・ペロー、久米穰訳/ホセ・ラバレイヨ
(17)	12/3, 4, 8, 9	おかえし	村山桂子/織茂恭子
(18)	12/10, 11, 14,	てぶくろ	ウクライナ民話、内田莉沙子訳/エウゲーニ・M・ラチョフ
(19)	12/15, 16, 17	ももたろう	松居直再話/赤羽末吉
(20)	12/18, 21, 22	こぶじいさん	松居直再話/赤羽末吉
(21)	1/8, 12, 13, 14	シナの五人きょうだい	C・H・ビショップ、川本三郎訳/クルト・ヴィーゼ
(22)	1/15, 18, 19	マドレーヌといぬ	ルドウイッヒ・ベーメルマンズ(絵/文)、瀬田貞二訳
(23)	1/20, 21, 22	100まんびきのねこ	ワンダ・ガアグ、いしいももこ訳/ワンダ・ガアグ
(24)	1/25, 26, 27, 28	十二支のはじまり	岩崎京子/二俣英五郎
(25)	1/29, 2/1, 2	くんちゃんのだいいりょこう	ドロシー・マリノ、石井桃子訳/ドロシー・マリノ
(26)	2/3, 4, 5	かあさん、わたしのことすき?	バーバラ・ジョラー、わたなべいちえ訳/バーバラ・ラヴァレー
(27)	2/8, 9, 10	はたらきものじよせつしゃけいてい	バージニア・リー・バートン(絵/文)、いしいももこ訳

注：各絵本の第1日目は読み聞かせのみ、2日目以降想起を伴う。

実験に参加した幼児は38名（A園：20名、B園：18名）で、性別は男子20名、女子18名であった。実験開始時点で、反復あり・付箋あり群（男子7名、女子3名）は平均5歳8カ月、反復あり・付箋なし群（男子8名、女子2名）は平均5歳8カ月、統制群（男子5名、女子13名）は平均5歳9カ月であった。

A園は職員数に余裕があり、本研究用に読み聞かせをする部屋の確保が可能であったので二つの実験群を設けた。一方、B園は職員数に余裕がなく、本研究用に読み聞かせをする部屋の確保が不可能であったので統制群を割り当てた。これらの園は近接する地域で経営者も同じであり、通園する子どもやその家庭の性質に大きな差はないと想定した。

**読み聞かせ方法** 読み聞かせに用いる本は、『子どもが選んだ子どもの本』（鳥越信，1990）、『子どもと一緒に読みたい絵本：全国 100 軒の絵本屋さんによるベストセレクション』（全国 100 軒の絵本屋さんによるベストセレクション，2014）、『子どもといっしょに読みたい絵本ベスト 100』（軽井沢絵本の森の美術館監修，2010）を参考にした。比較的読み継がれている本、最近読み聞かせ対象になっており内容に興味をもつのではないかと思われる本をまず 50 冊程度選定した。そして、さらに吟味して、入手可能な本を 30 冊選定し、絵本の読み聞かせ順の計画を立てた。実際、読み聞かせを進めていく過程で、園の行事や園児の興味関心などを考慮しながら、絵本を提供していった。

集団読み聞かせを約 100 日間おこなった理由を述べる。一つは、川島（2002）を参考にした。川島は子どもたちの脳がどう育つかということ子ども対象で実験をおこなうことは不可能であるので、老人性痴呆症の人たちを対象に、読み・書き・計算の学習が脳機能に与える影響のデータを集め、効果を検証している。読み・書き・計算の学習を 1 日 10 分から 20 分間、3 カ月間おこなった結果、前頭葉の機能を見る FAB（ペッドサイド前頭葉機能）検査で脳機能の改善が見られたことを明らかにしている。またその後のデータで、週 2 日しか学習しない人は、脳機能の改善が 3 カ月以降は止まってしまうが、週 4 日以上おこなった人は半年過ぎても、機能の改善は続くことを明らかにしている。もう一つ、先人の知恵で「百」の付く言葉「百日」（ももか）、「百箇日」（ひゃっかにち）も参考にした。

海外の研究で、Klingberg, Forssberg & Westerberg（2002）らのトレーニング方法として CogMed トレーニングが挙げられる。これは、言語・音韻や視空間的な処理と保持が必要とされる複数のワーキングメモリ課題を、5 週間週 5 回 1 日 30～40 分家庭で、インターネットによる遠隔サポートを受けながらおこなうもので、ワーキングメモリに負荷をかけることによりその向上をめざすトレーニングである。ワーキングメモリ能力の改善や、知能や読解といった他の認知機能や、不注意や多動などの行動・症状面にも向上する効果が認められ、効果はその後も持続した。Feitelson, Goldstein, Iraqi, & Share（1993）は 5 カ月間、Rosenhouse（1997）は週 5 回を 6 カ月間読み聞かせを継続しておこなった研究も参考にした。

これらの研究を参考に約 100 日間園の行事を勘案しながら園児が登園する日は読み聞かせをおこなった。

反復あり・付箋あり群（10 名）に関しては、以下の方法で読み聞かせをおこなった。実験者は部屋の前で椅子に座り、幼児 10 名は実験者を囲むように約 1 m 離れ絵本の絵と文字、指示した箇所が見える位置で床に一直線に三角座りで読み聞かせを聴いた。まず、一つの本の読み聞かせの 1 日目は、全体を最初から最後まで通して読み聞かせをおこなった。その後 2 日目～4 日目は、本に登場する一部の言葉に付箋を貼って隠しておき、読み聞かせながら付箋で隠してある言葉（記銘語）を想起していうように参加者に促した。その場合、付箋を貼ってある箇所に来たら、実験者は「何でしたか」と聞くと、子ども達がめいめいに発言した。特定の参加者に回答を求めることはせず、自由に回答を言ってよいものとした。参加者が読み聞かせ途中につぶやいたり、参加者同士で答えを言い合ったりする

ことも許容し、実験者から答えの言葉に関する説明もおこなった。1日の読み聞かせの所要時間は約10分であった。記銘語は2ページにつき約3語、一冊の絵本で15～25語程度を指定した。実際に用いた絵本『おおかみと七ひきのこやぎ』の記銘語の例を示す。1画面：七ひき、2画面：おおかみ・しわがれごえ・あしのくろい、3画面：あんしんして、15画面まで続く（表5-2）。一冊の本で3日が基本であるが、園の行事で想起する日を2日続けることが不可能な場合4日読み聞かせをするようにした。したがって、3日と4日の設定がある。特定の参加者に回答を求めることはせず、めいめいが自由に回答をいう方法をとった。1日の読み聞かせの所要時間は約10分であった。記銘語は1ページにつき約1.5語、一冊の絵本で15～25語程度とし、名詞、動詞、形容詞などをまんべんなく指定した。なお、これらの絵本の記銘単語は、WPPSI単語定義課題に登場する単語は重複していなかった。

反復あり・付箋なし群（10名）の読み聞かせは、反復あり・付箋あり群と同一絵本を使用し繰り返し読み聞かせをおこなった。異なっていたのは、記銘語がなかったことと、読み聞かせ中には参加者は発言せずに静かに聞いていたことであった。

二つの実験群の読み聞かせは実験者がおこなった。統制群（18名）においては、保育担当者による通常の読み聞かせを毎日10分程度実施した。保育園文庫約300冊と年長クラス約20冊から、保育者が無作為に選んで毎日異なる本を読み聞かせし、同一絵本を続けて用いないようにした。読み聞かせはクラスの担任がおこなった。

表5-2 「おおかみと七ひきのこやぎ」(23日目使用)の記銘語

画面	記銘語
1	七ひき
2	おおかみ、しわがれごえ、あしのくろい、しんぱいしないで
3	あんしんして
4	しわがれごえ、おおかみだろう
5	しろくしてやりました
6	あしをみせてくれ
7	お母さんだとおもいこみました
8	おおかみでした
9	とけい
10	はさみ、はり、いと
11	-
12	ぜんぶいきていた、いし
13	-
14	-
15	どぶん、おぼれてしんで、「おおかみ しんだ」

**認知課題** 幼児に実施した課題は4種類あった。ワーキングメモリ能力を測定する課題として、リスニングスパンテストとコルシブロックテスト、短期記憶課題として数字スパンテスト、語彙力を調べる課題として WPPSI 単語定義課題をおこなった。第4章と同一であるため、詳細はそちらを参照されたい。以下では、課題内容を簡略に記す。いずれも、読み聞かせ前後に、同一の課題を繰り返し用いた。

**リスニングスパンテスト** リスニングスパンテストは、文を聴くという情報処理と単語の保持を同時に課す、言語性ワーキングメモリ能力の機能を測定するテストである。今回は石王・苧阪（1994）が開発した幼児版のテストを用いた。実験者は相互に意味関連のない文を規定の数（1～5桁）だけ聴覚提示し、全文の提示後、被験者には各文の文頭単語を記憶すべきターゲット語とし想起を求めた。今回は全文再生でも正答にした。

**コルシブロックテスト** コルシブロックテストは視空間性ワーキングメモリ能力の機能を測定する課題である（Milner, 1971）。実験者が盤上に9個並んだブロックを一つずつ規定の数（2～9桁）だけたたいて指示し、被験者にはその位置と順番を記憶してそれを再生するよう求めた。

**数字スパンテスト** 数字スパンテストは情報の保持に特化した、音韻・言語性の短期記憶の指標として用いられる課題である（Daneman & Merikle, 1996）。実験者が1から9の数字をランダムに規定の数だけ（2～9桁）読み上げ、被験者には順序通りに記憶し想起するよう求めた。

**WPPSI 単語定義課題** 子どもの語彙力を測定するための課題として、WPPSI（ウエクスラー, 1969）の「単語（Vocabulary）」を使用した。実験者が「帽子」「靴」「ナイフ」など計22個の言葉に関して意味を尋ね、被験者には各々の言葉について知っていることを説明するよう求めた。

**保護者への質問紙調査** 第4章で用いたものから今回の調査に必要な項目を抜粋し、実験参加者の家庭における読み聞かせ実態について尋ねる調査用紙を作成した。具体的な質問項目は、家庭での読み聞かせの頻度、親自身の読書頻度などであった。アンケート用紙はクラス担任が園児に渡す形で配布し、回収は保護者が登園やお迎えのときに職員室に提出する方法をとった。保護者2名から回答が得られず、質問紙調査への回答数は36（男子20名、女子16名）であった。

**手続き** まず、読み聞かせ開始前に、4種類の認知課題測定を個別面談式で一人約30分間、各保育園のフリールーム内で実験者と園児のみで実施した。

全員への認知課題が終了した後、読み聞かせ実施に移行した。読み聞かせ期間終了後1週間以内に認知課題を実施した。保護者への質問紙調査は、参加者に課題測定を実施する2週間前におこなった。

### 5.3 結果

4種類の認知課題について、各参加者における読み聞かせ実施前と実施後の得点を分析の対象とした。質問紙調査への回答が得られた36名について、読み聞かせ方法の群ごと

に家庭での読み聞かせ頻度を集計すると表 5-3 のようになった。当初は、読み聞かせ方法と実施タイミング、および家庭での読み聞かせ頻度による 3 要因分散分析をおこなう予定であったが、家庭での読み聞かせ頻度は事後的に群分けしたため、サンプル数の少ない群が発生し、3 要因分散分析は困難となった。そのため、まず読み聞かせ方法と実施タイミングによる 2 要因分散分析で読み聞かせ方法ごとの違いを調べた。次に、家庭での読み聞かせ頻度と読み聞かせ実施前の各認知課題成績を共変量とし、読み聞かせ実施後の成績を読み聞かせ方法間で比較する共分散分析を実施した。最後に、家庭での読み聞かせ頻度が読み聞かせ前後の認知課題成績の変化と関連するか否かを確認するため、家庭での読み聞かせ頻度と実施タイミングによる 2 要因分散分析をおこなった。

表5-3 読み聞かせ方法の群ごとの  
家庭での読み聞かせ頻度と性別のクロス集計

	家庭での 読み聞かせ頻度	性別	
		男	女
読み聞かせ方法			
反復あり・付箋あり	毎日	0	0
	週数回	5	3
	月数回	1	0
	ほとんど無	1	0
反復あり・付箋なし	毎日	0	3
	週数回	4	2
	月数回	1	0
	ほとんど無	3	0
統制	毎日	0	1
	週数回	4	3
	月数回	1	2
	ほとんど無	0	5

### 5.3.1 読み聞かせ方法と各認知課題の成績変化

各認知課題の成績を従属変数として、読み聞かせ実施タイミング（実施前、実施後）と読み聞かせ方法（反復あり・付箋あり、反復あり・付箋なし、統制）の 2 要因分散分析を実施した（表 5-4）。その結果、全ての課題において、読み聞かせ実施タイミングの主効果が有意であった。いずれの課題でも、読み聞かせ実施前と実施後と比較すると、読み聞かせ実施後の方が得点は高かった。一方、読み聞かせ方法の主効果は単語定義課題のみで有意な傾向が見られたが、他の 3 課題については有意ではなかった。

また、単語定義課題においてのみ交互作用も有意であったので、単純主効果検定および Bonferroni 法による多重比較をおこなった。その結果、読み聞かせ前には 3 群に成績差はなかったが、読み聞かせ後の成績では、反復あり・付箋あり群の方が統制群よりも有意に高かった。また、反復あり・付箋あり群と反復あり・付箋なし群では、読み聞かせ実施前より読み聞かせ実施後の方が有意に成績は高かったが、統制群ではそうした差は見られな

かった。

ただ、表 5-3 に示したように、家庭での読み聞かせ頻度は事後的に群分けに用いたため、読み聞かせ方法の群ごとに人数に偏りがあった。また、読み聞かせ実施前の各認知課題成績も、読み聞かせ方法の群間で差は有意ではなかったが、その後の成績と関連する可能性があった。そこで各認知課題について、これら二つの要因を共変量とし、読み聞かせ実施後の成績を読み聞かせ方法の群間で比較する共分散分析を実施した。なお、家庭での読み聞かせ頻度は、1 カ月当たりの回数に換算した。その結果、単語定義課題のみで読み聞かせ方法の群の主効果が有意であり ( $F(1, 31)=6.71, p<.01$ )、反復あり・付箋あり群が統制群よりも有意に高い成績であった。二つの共変量の効果に関しては、事前の単語定義課題成績の効果は有意であったが ( $F(1, 31)=36.72, p<.01$ )、家庭での読み聞かせ頻度は有意ではなかった ( $F(1, 31)=0.81, n.s.$ )。この結果から、事前の語彙力や家庭での読み聞かせ頻度を統制しても、上述の 2 要因分散分析と同様に、反復あり・付箋ありの方法において統

制群よりも語彙力が高まることが示された。また他の三つの課題ではいずれも、読み聞かせ方法の群の主効果は有意ではなかった (リスニングスパン：読み聞かせ方法の主効果 ( $F(2, 31)=0.18, n.s.$ )、事前の成績 ( $F(1, 31)=30.51, p<.01$ )、家庭での読み聞かせ頻度 ( $F(1, 31)=3.20, p<.1$ )；コルシブロック：読み聞かせ方法の主効果 ( $F(2, 31)=0.79, n.s.$ )、事前の成績 ( $F(1, 31)=29.54, p<.01$ )、家庭での読み聞かせ頻度 ( $F(1, 31)=0.68, n.s.$ )；数字スパン：読み聞かせ方法の主効果 ( $F(2, 31)=1.05, n.s.$ )、事前の成績 ( $F(1, 31)=36.69, p<.01$ )、家庭での読み聞かせ頻度 ( $F(1, 31)=0.84, n.s.$ ))。

表5-4 読み聞かせ方法ごとの実施前後での認知課題の平均(SD)および2要因分散分析結果

実施タイミング	リスニングスパン		コルシブロック		数字スパン		単語定義	
	前	後	前	後	前	後	前	後
読み聞かせ方法								
反復あり・付箋あり	1.80 (0.92)	2.00 (0.91)	4.15 (0.71)	4.80 (0.63)	4.04 (1.11)	4.60 (0.97)	19.40 (6.38)	25.20 (8.36)
反復あり・付箋なし	1.65 (0.47)	1.95 (0.55)	4.00 (0.24)	4.35 (0.63)	4.15 (0.71)	4.30 (0.79)	19.10 (6.57)	23.10 (6.08)
統制	1.69 (0.35)	1.88 (0.50)	3.86 (0.87)	4.52 (0.81)	4.19 (0.89)	4.44 (0.86)	17.00 (6.76)	17.17 (4.79)
主効果・交互作用 ( $F$ )								
読み聞かせ方法	0.13		0.71		0.05		2.96†	
実施タイミング	7.99*		30.31*		11.40*		16.59*	
交互作用	0.17		0.99		1.49		4.88*	

\* $p<.05$ , † $p<.1$

### 5.3.2 家庭での読み聞かせ頻度と各認知課題の成績変化

表 1 の通り、家庭での読み聞かせ頻度に関する質問紙調査への回答が得られた 36 名を、四つの選択肢をもとに単純に 4 群に分けると著しくサンプル数の少ない群ができるため、今回は二つの群に分けた。すなわち、家庭での読み聞かせを週 1 回以上～毎日している群

を高頻度群（22名）、月3回以下～ほとんどしていない群を低頻度群（14名）とした。各認知課題の成績を従属変数として、読み聞かせ実施タイミング（実施前、実施後）と家庭での読み聞かせ頻度（高、低）の2要因分散分析を実施した（表3）。

その結果、全ての課題において、読み聞かせ実施タイミングの主効果は有意であり、読み聞かせ実施前よりも読み聞かせ実施後の方が得点は高かった。読み聞かせ頻度の主効果は数字スパンと単語定義課題において有意であり、どちらも高頻度群の方が低頻度群よりも高かった。

2要因の交互作用はリスニングスパンにおいてのみ有意な傾向があった。単純主効果の検定をおこなった結果、読み聞かせ前には高頻度群と低頻度群の成績に差はなかったが、読み聞かせ後には高頻度群のリスニングスパンの成績が読み聞かせ前よりも有意に上昇し、低頻度群との間に生じた差には有意な傾向があることが示された。

表5-5 家庭での読み聞かせ頻度ごとの実施前後での認知課題の平均(SD)および2要因分散分析結果

実施タイミング	リスニングスパン		コルシブロック		数字スパン		単語定義	
	前	後	前	後	前	後	前	後
読み聞かせ頻度								
高	1.77 (0.56)	2.27 (0.68)	4.05 (0.69)	4.77 (0.85)	4.63 (0.90)	4.90 (0.78)	21.91 (5.13)	22.73 (6.08)
低	1.65 (0.47)	1.70 (0.42)	4.05 (0.37)	4.81 (0.54)	3.70 (0.79)	4.05 (0.72)	13.30 (7.18)	17.70 (5.42)
主効果・交互作用(F)								
読み聞かせ頻度	2.00		0.04		12.77*		5.78*	
実施タイミング	6.95*		29.31*		11.97*		10.50*	
交互作用	2.97†		0.64		0.03		0.41	

\* $p < .05$ , † $p < .1$

## 5.4 考察

本研究では、長期的な集団読み聞かせによる介入によって、語彙力だけでなくワーキングメモリ能力が向上する可能性を探るため、読み聞かせ方法を工夫した。二つの実験群を設け、通常の保育場面で読み聞かせを受ける統制群との比較をおこなった。すべての群において長期間の経過に伴う能力の成長などがあり得るため、読み聞かせのもたらす効果に関してはその点を考慮して検討する必要がある。

### 5.4.1 読み聞かせ方法の比較

すべての認知課題において、読み聞かせ実施前と実施後を比較すると、実施後の方が有意に成績は高かった。読み聞かせが広範な認知能力の向上につながる可能性を示す研究もあるが（Kalb & Van Ours, 2013）、幼児期にもさまざまな認知発達が進行していることを踏まえれば（e.g., 落合・石王, 2012）、まずは読み聞かせ期間（約6カ月）中の成長がこう

した成績の向上をもたらしたと考えるのが妥当であろう。

その上で、単語定義課題に認められた読み聞かせ方法と実施タイミングの有意な交互作用は、読み聞かせが独自にもたらす効果を示唆するものであると考えられる。すなわち、統制群では実施後の時点で単語定義課題の伸びが見られなかったが、二つの実験群ではその成績が有意に上昇していた。これは、通常おこなわれているような読み聞かせとは異なり、同じ本を短期間繰り返し読み聞かせることが、語彙力の向上につながる可能性を示している。この結果と Morrow (1988) の研究結果をあわせると、同じ本を繰り返し目にすることで、最初はほぼ絵に集中していた注意が話の内容や言葉へも向けられるようになり、語彙獲得の基盤を形成している可能性がある。また、1～3歳頃に読み聞かせを通して語彙力が高くなっている子どもは、その土台の上に読み聞かせをすることで未知の語彙を習得しやすいとされている (Stanovich, 1986)。今回の実験群は、同じ言葉を繰り返し耳にすることでその語彙を獲得し、それがこの間の語彙力の伸びにつながった可能性もある。

ただ、今回の二つの実験群間には有意差がなかったことから、付箋で隠した記銘語をおぼえさせることは、特別な効果をもたらさなかったといえる。Senechal, Thomas, & Monker (1995) の研究のように、読み聞かせ中に記銘や想起といった記憶プロセスを経験させることを意図した工夫であったが、読み手1名対聞き手10名のグループで実施しており、聞き手となる子ども一人ひとりの能動的な関わりを引き出すには十分でなかったかもしれない。中澤・杉本・衣笠・入江 (2005) の研究では、3人のグループが絵本の理解やイメージにおいて有効であることが明らかにされており、記銘して想起する読み聞かせにおいても今回より少人数でおこなう方が適切とも考えられる。

また、単語定義課題以外の三つの課題において、読み聞かせ方法の主効果と2要因の交互作用が有意でなかったことは、言語性・視空間性ワーキングメモリ能力と短期記憶に対する影響に関しては、今回用意した二つの方法が通常の保育場面での読み聞かせを上回るものではないことを意味している。この点に関しては、次の家庭での読み聞かせ頻度に関する分析とあわせて考察する。

#### 5.4.2 家庭での読み聞かせ頻度の影響

本研究では、家庭での読み聞かせ頻度が、集団読み聞かせのもたらす効果とどのように関連するかも検討した。家庭での読み聞かせ頻度の主効果の結果からは、数字スパンと単語定義課題の成績で高頻度群が低頻度群を上回っていることがわかった。交互作用に関しては、高頻度群では集団読み聞かせ後のリスニングスパンテストの成績の上昇に有意な傾向があったが、低頻度群では変化が認められなかった。

これらの結果は、家庭での読み聞かせ習慣と、施設での集団読み聞かせが認知能力に及ぼす効果を推測する手がかりとなる。今回の高頻度群と低頻度群の間に読み聞かせ実施前の時点で短期記憶と語彙力の能力に差があったことは、日常的な家庭での読み聞かせによりこれらの能力が向上する可能性を示唆している。そこに集団での読み聞かせが何らかの相乗効果をもたらしているか否かについては、両群間でのこれらの能力の差が読み聞かせ

前後で変化しなかったことから、今回は確認されなかったといえる。逆にいえば、この年齢の幼児全体について、集団での読み聞かせや成長などの効果で短期記憶と語彙力が伸びることが推測される。

一方、言語性ワーキングメモリ能力に関しては、高頻度群のみが読み聞かせ期間内に向上する傾向が認められた。高頻度群においては、家庭での読み聞かせの影響からすでにある程度語彙力の基盤や短期記憶の能力が備わっていたため、読み聞かせの効果がより高度な物語理解へと及ぶようになり、それに関わる言語性ワーキングメモリ能力の向上が促されたのではないかと推測される。物語を聞きながらその内容をおぼえ、理解するのはワーキングメモリ能力が必要となる並列作業であるが、そうした作業の前提となる能力が一定程度備わった子どもが、読み聞かせによりワーキングメモリ能力を向上させる可能性があるといえる。

この可能性について検討するために、追加の分析として、読み聞かせ前の単語定義課題成績の中央値で参加者がほぼ均等になるように二分し、読み聞かせ前後でのリスニングスパンの得点の変化を比較する2要因分散分析をおこなった(図5-1)。その結果、事前の語彙力の群(高群17名、低群21名)と実施タイミングの主効果が有意であるとともに、交互作用も有意であった(語彙力の群:  $(F(1, 36)=8.76, p<.01)$ ; 実施タイミング:  $(F(1, 36)=10.88, p<.01)$ ; 交互作用:  $(F(1, 36)=5.40, p<.05)$ )。Bonferroni法による下位検定の結果、事前・事後とも語彙力の高群が低群よりもリスニングスパン成績が高く、かつ事前から事後にかけて成績が有意に上昇したのは語彙力の高群だけであった。コルシブロックと数字スパンの成績にはこうした関連は見られず、語彙力の基盤を有している子どもがとくに言語性ワーキングメモリ能力の向上が得られやすいとの可能性が示唆された。

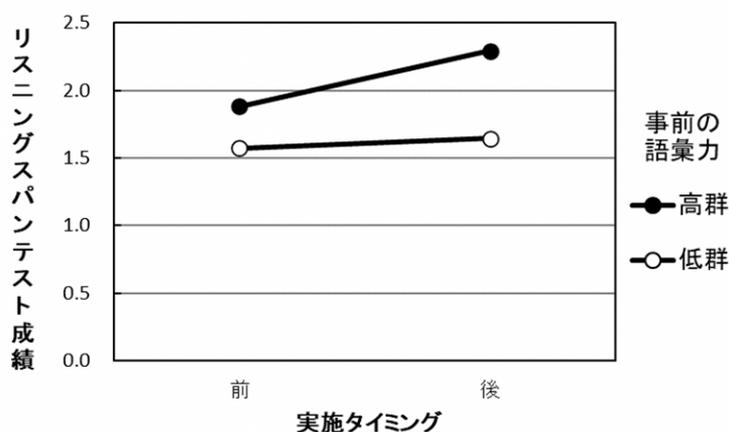


図5-1 事前の語彙力ごとのリスニングスパンテスト成績の変化

家庭での読み聞かせ頻度に関してはサンプル数が十分ではなかったため統制群まで含めた分析をおこなっており、今回工夫した読み聞かせ方法に特有の効果であると解釈することはできないが、家庭での読み聞かせと集団での読み聞かせがそれぞれ異なるタイミングと内容で子どもの認知能力に影響を与えらるる。

なお、別の解釈として、家庭での読み聞かせを高頻度で受けている群は、今回の集団で

の読み聞かせなしに言語性ワーキングメモリ能力が向上したという考えもあり得るだろう。しかし、今回の読み聞かせ実施前の時点では高頻度群と低頻度群にリスニングスパンテスト成績の差は認められなかったことから、家庭での読み聞かせだけでなく集団での読み聞かせも一定の効果をもたらしたと考える方が合理的であろう。

なお、コルシブブロックテストについては、家庭での読み聞かせを毎日受けている子どもの方がほとんど読み聞かせを受けていない子どもよりも成績がよいという先行研究(雨越・森下・服部, 2016)に合致しない結果となった。ただ、雨越・森下・服部(2016)の研究では調査・検査時点で4・5歳の子どもが中心であったのに対し、本研究では検査時点で5歳後半から6歳の子どもを対象としていた。5歳になると遊びの中で配分や対応や比較に加えて、配列や配置をするようになる(田中・田中, 1988)。したがって、5歳後半から6歳の子どもは、配列や配置をするパズルや空間認知や想像力を伸ばすブロックの合成を色や形に注意をしながら構成する遊びを盛んにするようになる。また、道具や素材を自由に扱えるようになり(田中・田中, 1988)、折り紙や切り紙や粘土などで、二次元、三次元の作品をつくることもできるようになる。したがって、ほとんどの子どもが遊びの中の影響で視空間性ワーキングメモリ能力を伸ばす可能性が高く、コルシブブロックの成績には差が見られなかったのではないかと考えられる。また、雨越・森下・服部(2016)の研究ではサンプル数が多いため読み聞かせ高頻度群が毎日読み聞かせを受けていたのに対し、本研究の高頻度群が週1日以上受けている群であることにも違いがあった。家庭での読み聞かせ習慣が視空間性ワーキングメモリ能力に及ぼす効果は、読み聞かせ頻度と年齢との関係で引き続き詳細に検討する必要がある。

## 5.5 まとめと今後の課題

本研究の結果から、集団での読み聞かせにおいて、同一絵本を繰り返し使用することで、語彙獲得を促進する可能性があることが明らかになった。同一絵本の反復が絵から言葉への注意の移り変わりを早めるのだと考えられる。認知能力の向上に関して初期の小さな差が後年の大きな差につながるとするマッシュュー効果(Matthew Effect)(Stanovich, 1986)がよく知られているが、語彙力に関しても同様に、既存の語彙をベースとして未知の語彙獲得が促進されると考えられる。

一方、同一絵本で付箋を付けて記銘や想起を繰り返す読み聞かせ方法では、記憶作業に従事させることの効果はそれほど明確ではなかった。ワーキングメモリへの負荷をかけるトレーニングを一定期間繰り返し実施することでワーキングメモリ能力が向上したとの研究(Klingberg, Forssberg, & Westerberg, 2002; Thorell, Lindqvist, Bergman Nutley, Bohlin, & Klingberg, 2009)を踏まえれば、読み聞かせの中で記銘や想起を繰り返し継続することでワーキングメモリ能力が向上する可能性はあると思われる。本研究で仮説通りの結果にならなかったのは、今回の読み聞かせ方法に合った進め方に関しての問題点があったと考えられるので、引き続き第6章での検討課題としたい。

また、本研究では、幼児期家庭での読み聞かせ頻度により集団での読み聞かせがもたら

す効果に変化し、ワーキングメモリ能力のような高次の認知能力を向上させることも示された。家庭での教育や子どもの学力は、親の社会経済的地位（SES）と関連することが知られているが、幼児期の読み聞かせについても、社会階層が高い家庭の方がよくおこなわれていることが報告されている（樋口・中室・妹尾, 2018）。今回の家庭での読み聞かせ頻度のもたらす効果の違いは、こうした他の環境要因による可能性もある。ただそれでも、すべての認知能力に差があったわけではなく、環境要因の影響があるとしても限定的なものと思われる。この点に関しては、SESなどを尋ねる調査をあわせて実施することで、今後検討する必要があるだろう。

読み聞かせ以外でも、幼児期に日常生活の中で意識的に数に対する基礎的な会話や遊びをすることで、算数力の基礎を身に付けた子とそうでない子では1年生の時点での算数力の個人差が大きく、その個人差は6年後の算数力を予測することが報告されている（Geary, Hoard, Nugent, & Balley, 2013）。ワーキングメモリ能力も就学後の学業成績と関連する能力であり、幼児期に家庭でこうした学習の基礎となる経験を積むことが、就学後の学習向上において重要であることがわかる。

今回の読み聞かせ方法も、集団読み聞かせで実施可能なように考案したものであるが、家庭での読み聞かせにも十分使用可能なものである。むしろ、家庭において一対一でその子に合った対応で、記銘語を記憶して想起する方法でおこなえば、言語性ワーキングメモリ能力が向上する可能性はより高まるかもしれない。母子のふれあいの促進だけでなく、認知能力発達の効果という点からも、読み聞かせ方法に対する工夫は、今後実証的に検討すべきテーマといえるだろう。

**第 6 章 集団における新たな絵本の読み聞かせ方法の  
開発と認知能力の向上 —同一絵本の反復使  
用と記銘語の割り当ての効果について—  
(研究 3)**

## 第6章 集団における新たな絵本の読み聞かせ方法の開発と認知能力の向上

### —同一絵本の反復使用と記銘語の割り当ての効果について—

第5章では、幼児期の集団および家庭における絵本の読み聞かせと認知能力に着目し、本邦でおこなわれてこなかった長期的な集団読み聞かせによる介入によって、語彙力だけでなくワーキングメモリ能力の向上をもたらすような効果が得られるか否かを検討した。その結果、集団での読み聞かせにおいて、同一絵本を繰り返し使用することで、語彙獲得を促進する可能性があることが示された。また、幼児期家庭での読み聞かせ頻度により集団での読み聞かせがもたらす効果に変化し、ワーキングメモリのような高次の認知能力を向上させることも示された。これらの結果から集団での読み聞かせが認知能力の向上につながる可能性について一定の根拠を示すことができたが、第4章と同様に、読み聞かせのワーキングメモリ能力に対する効果として認められたのは、ごく一部に限られていた。読み聞かせにおいて言語発達や認知発達は、子ども自身の読み聞かせに対する主体的、自発的な関わり方が影響する（Fletcher & Reese, 2005）ことが指摘されているが、第5章で用いた集団読み聞かせには、記憶作業に関する主体性や自発性を高める点で若干の問題があった。そこで第6章では、読み聞かせ方法をさらに工夫し改善することで、ワーキングメモリ能力や語彙力の成績が有意に上昇するか否かを検討する。

なお、読み聞かせやワーキングメモリ、語彙力に関する定義や先行研究などの紹介については、これまでと重複する部分は割愛し、本章の研究目的に照らして必要な点だけ触れるにとどめる。

### 6.1 はじめに

#### 6.1.1 読み聞かせの効果に関する介入研究

第5章では、幼児への読み聞かせが認知能力に対してもつ効果について、介入実験によって検討した。第4章で調査したような家庭での読み聞かせの頻度には、社会経済的地位やそれによる親子間での心的つながりの形成など交絡する変数も多いため、読み聞かせという活動自体が子どもの認知能力を向上させるか否かについては検討しきれないため、実験をおこなったものである。また前述のように、家庭での読み聞かせ頻度の低下を補うものとして、保育園や幼稚園での集団読み聞かせがもつ効果を検討する意義も大きいと考えられた。

海外で集団での読み聞かせを実施した先行研究（e.g., Feitelson, Goldstein, Iraqi, & Share, 1993; Senechal, Thomas, & Monker, 1995）や、同一絵本の反復や言葉の意味を確認する作業を取り入れた研究（Morrow, 1988; Leung & Pikulsk, 1990; Robbins & Ehri, 1994; 高木・小林・田代・沢田, 1975）では、集団での読み聞かせでも語彙力や理解力が向上する可能性があること、受動的に聞くよりも能動的な活動を付加した方が高い効果が

期待されること、同一絵本の反復が言語的な要素への処理を促しやすいことなどが示されている。これらを手がかりに、第5章の研究では、施設で普段おこなわれている読み聞かせと異なり、意図的に数日間同じ絵本の読み聞かせを繰り返すことと、絵本に登場する言葉の一部に付箋を貼り、記銘・再生を促すことの二点を工夫した。第一の実験群として同一絵本で付箋による記憶を取り入れた反復あり・付箋あり群、第二の実験群として同一絵本で付箋による記憶をおこなわない反復あり・付箋なし群、統制群として通常の読み聞かせをおこなう反復なし・付箋なし群を設けた。その結果、読み聞かせ期間後には二つの実験群の方が統制群よりも単語定義課題の成績が有意に高くなっており、一般的な語彙力が伸びたことが確認されたが、他の3課題について有意差は得られなかった。

また、上記の3群の全体のデータをもとに、家庭での読み聞かせ頻度と課題成績の変化の関連を分析した。全体として、高頻度で読み聞かせを受けている群の方が低頻度の群よりも数字スパンテストと単語定義課題の成績が高かった。さらに、高頻度群の読み聞かせ後のリスニングスパンの成績は読み聞かせ実施前よりも上昇し、低頻度群よりも高くなっていた。逆に単語定義課題の成績は、読み聞かせ実施前に高頻度群と低頻度群の間に差があったが、低頻度群のみ読み聞かせ実施後に有意に成績が上昇し、両群の差がなくなっていた。

このように、われわれの先行研究では、同一絵本を反復使用する読み聞かせにより語彙力が向上することと、家庭での読み聞かせ習慣が集団での読み聞かせの効果に違いをもたらす可能性が示された。

### 6.1.2 本研究の目的

以上のように、第5章の研究（雨越・森下，2020a）では、集団での読み聞かせが認知能力の向上につながる可能性について一定の根拠を示すことができた。しかし、ワーキングメモリ能力に対する効果のごく一部に限られていたことや、実験計画上の問題も残されていた。以下では、そうした問題を列記し、あわせて本研究での改善について述べる。

第一の問題は、読み聞かせ時の聞き手一人ひとりの関わり方である。先の実験では、読み手1名対聞き手10名のグループで読み聞かせを実施しており、子ども一人ひとりの能動的な関わりを引き出す工夫が十分ではなかった可能性がある。日常生活集団内では各人の立場が固定している傾向があり、積極的に発言する子どもがいる反面引っ込み思案な子どもがおり、集団の中で自分から進んで発言することが難しそうな子どもも見受けられた。本研究では、子ども一人ひとりに記名語を割り当てることで、集団での読み聞かせの中でもそれぞれの子どもが能動的な記憶プロセスを使用しやすいように改善した。

第二の問題は、記銘・想起する言葉の長さである。先の実験では、各絵本で記銘する言葉にモーラ数の大きいもの（e.g., ひとのみにしてやろう、どぼんとおちました）が含まれていた。モーラ数が大きいと覚えても発音に要する時間が長いと記憶成績が低下することが語長効果として知られているが（Baddeley, Thomson, & Buchanan, 1975）、モーラ数の大きすぎる言葉は、自分のレディネスを大きく超えることになり、最初から関わろうとしなく

なり子どもたちの記憶に対する意欲を削いだ可能性があると考えられる。本研究では、記憶に負担がかかり過ぎないようにすることが適切であると考え、モーラ数の小さい言葉のみを記銘語にした (e.g., ホース、ちょうこく、はがき)。

第三の問題は、絵本に登場する語彙の記憶について十分に確認されていなかったことである。先の研究では、同一絵本を反復することで語彙力が向上する可能性が示されたが、読み聞かせの効果を使用した絵本以外の語彙獲得につながった理由が明確ではない。一つの可能性として、先行研究 (e.g., Morrow, 1988) が述べるように、同一絵本を反復して読み聞かせしその中の言葉の記銘と想起をおこなうので、絵本の中の言葉をよく記憶し、それを基盤として一般的な語彙の伸びにつながるのではないかと考察した。このことを実際に検証するために、本研究では、絵本に登場した単語が記憶できているか否かを調べる絵本単語説明課題を新たに設けた。

第四の問題は、実験群と統制群間での絵本の読み手の違いの問題である。先の研究では、保育園で通常おこなわれる読み聞かせ効果を調べる意図で、統制群では保育者に読み聞かせをしてもらい、事前・事後の認知課題のみ実験者が実施を担当した。一方、二つの実験群では、実験者が読み聞かせと認知課題の実施者を兼ねており、慣れが生じていた可能性がある。このことを考慮して、本研究では実験群と統制群の課題測定と読み聞かせを同一実験者が担当することにした。

本研究の目的は、以上のような問題への改善をおこなったうえで、能動的な関わりを備える読み聞かせを長期間おこなうことが、言語性と視空間性ワーキングメモリ能力、短期記憶、および語彙力に及ぼす効果を明らかにすることである。今回工夫した読み聞かせ方法が有効であれば、実験群では統制群よりもワーキングメモリ能力や語彙力の成績が有意に上昇すると考えられる。また、第5章の研究 (雨越・森下, 2020a) と同様に、家庭での読み聞かせ習慣のもつ効果についてもあわせて検討する。これまでの研究結果を踏まえれば、家庭での読み聞かせ習慣がいずれかの認知課題成績を高めていることが予測される。

なお、ワーキングメモリトレーニングに関しては、その効果の有無をめぐって論争があり、方法上の問題を指摘されることも多い (Melby-Lervag & Hulme, 2013; Morrison & Chein, 2011; 坪見・齊藤・苧阪・苧阪, 2019)。中でも、統制群に対するトレーニング内容や、プラセボ効果の発生は大きな問題である。本研究では、統制群の読み聞かせ活動を実験群とできるだけ同一にし、事前の保護者や保育者に対する認知機能への効果説明も最低限にとどめた。また、統制群と実験群の質的な違いが剰余変数として問題視されることもあるが、実際に保育園で介入研究を実施する場合、通常の保育との兼ね合いもあるため、能力や性質に関して厳密な統制をおこなうことは現実的には難しい。今回は2園で実験を実施したが、それぞれの園に実験群と統制群を設定して質的な偏りが出ないように配慮した。そのうえで、読み聞かせ方法と家庭での読み聞かせ頻度の影響を調べるそれぞれの分散分析だけでなく、家庭での読み聞かせ頻度と各認知課題の事前成績を共変量として読み聞かせ方法の影響を調べる共分散分析も実施し、これらの剰余変数への対処をおこなった。

## 6.2 方法

**実施時期と場所** 本実験は、大阪府 N 市の私立保育園 1 園 (A 園) とこども園 (B 園) において実施した。集団での読み聞かせを A 園は 2017 年 8 月 2 日から 11 月 22 日までのうち 42 日、B 園は 2018 年 5 月 16 日から 7 月 31 日までのうち 41 日で実施するとともに、その前後に認知課題測定をおこなった。

2 園にそれぞれ、実験群と統制群の二つの群を設けた。これらの園は同じ N 市にあり、通園する子どもやその家庭の性質に大きな差はないと想定した。

また、課題実施前に保護者に対する質問紙調査を実施した。

**実験参加者** 本研究は、幼児が言葉によって教示を理解したり回答したりする必要があったため、5・6 歳児を対象に実施した。

実験参加者は全員で 55 名 (A 園 : 24 名、B 園 31 名) で、性別は男子 24 名、女子 31 名であった。なお、障害がある幼児 2 名、母国語が外国語である幼児 1 名、読み聞かせ中に立ち歩き記録と想起に参加することが困難であった幼児 2 名は除外した。したがって、データに欠損のない幼児は 50 名 (A 園 : 22 名、B 園 : 28 名) で、性別は男子 20 名、女子 30 名であった。実験開始時点で、実験群 (男子 11 名、女子 18 名)、統制群 (男子 11 名、女子 10 名) とともに平均 5 歳 3 カ月であった。

**読み聞かせ方法** 読み聞かせに用いる本は、『子どもが選んだ子どもの本』(鳥越, 1990) 他を参考に、幼児向けのものを使用した。実験群、統制群とも、同じ実験者が読み聞かせを担当した。

実験群の読み聞かせでは、雨越・森下 (2020a) の反復あり・付箋あり条件の方法と同様に、同一絵本を 3・4 日繰り返し読み聞かせるとともに、言葉の一部に付箋を貼り、その言葉の記録と想起を促した。記録語は、その絵本や他の絵本、認知課題で用いられる単語と重複しないように、名詞と動詞を中心に選定した。また、日常で使用されないような難解な言葉は避けた。各グループ 10 名ずつの幼児たちが生年月日順に椅子に並んで座り、1 日目は一冊の絵本を最初から最後まで読み聞かせを受けた。2 日目は同じ順で着席し、番号札を首にかけ、同一絵本の読み聞かせを 2 回受けた。このとき、雨越・森下 (2020a) の方法と異なり、それぞれの幼児に対し、番号札の順に絵本中の言葉が記録語として一つ割り当てられた。1 回目の読み聞かせでは、各記録語はあらかじめ付箋を貼って隠されており、読み聞かせをしながら付箋がめくられ、参加者一人ひとり自分に割り当てられた記録語を記憶した。2 回目の読み聞かせでは、付箋が貼られた記録語の箇所に来たとき、その語を割り当てられた子どもが想起して口頭で報告するように促された。子どもがしばらく待っても想起できない場合は読み手が教えて確認した。3 日目は 2 日目と同じ方法で読み聞かせをおこなったが、番号札を一つずつずらして、それぞれの子どもが 2 日目とは違う記録語を記憶するようにした。1 日目の読み聞かせの所要時間は約 10 分間で、2・3 日の所要時間は約 15 分間であった。

統制群においては、毎日異なる本を用いて、言葉の記銘を求めない通常の読み聞かせを約 10 分間実施した。使用した絵本は、1 日目は実験群と同じもの、2・3 日目はそれぞれ異なる絵本であった。

**認知課題** 認知課題については、第 4 章と同一であったため、詳細はそちらを参照されたい。以下では、課題内容を簡略に記す。なお絵本単語説明課題は、協力園の関係上、B 園のみで両群に対して実施した。

**リスニングスパンテスト** リスニングスパンテストは、文を聴くという情報処理と単語の保持を同時に課す、言語性ワーキングメモリ能力の機能を測定するテストである。今回は石王・苧阪（1994）が開発した幼児版のテストを用いた。相互に意味関連のない文を規定の数（1～5 桁）だけ聴覚提示し、全文の提示後、被験者には各文で指定された記憶すべきターゲット語の想起を求めた。全文想起も正答にした。

**コルシブロックテスト** コルシブロックテストは視空間性ワーキングメモリ能力の機能を測定する課題である（Milner, 1971）。実験者が盤上に 9 個並んだブロックを一つずつ規定の数（2～9 桁）だけたたいて指示し、被験者にはその位置と順番を記憶してそれを再生するよう求めた。

**数字スパンテスト** 数字スパンテストは情報の保持に特化した、音韻・言語性の短期記憶の指標として用いられる課題である（Daneman & Merikle, 1996）。実験者が 1 から 9 の数字をランダムに規定の数だけ（2～9 桁）読み上げ、被験者には順序通りに記憶し想起するよう求めた。

**WPPSI 単語定義課題** 子どもの語彙力を測定するための課題として、WPPSI（ウエクスラー, 1969）の「単語（Vocabulary）」を使用した。実験者が「帽子」「靴」「ナイフ」など計 22 個の言葉に関して意味を尋ね、被験者には各々の言葉について知っていることを説明するよう求めた。

**絵本単語説明課題** 絵本単語説明課題は、絵本に登場した単語の意味理解を測定するために本研究で新たにおこなったものであった。実験に使用した絵本の記銘語の中から一冊につき 1 語、計 26 語を選び、実験者が「〇〇の言葉を知っていますか」と尋ね、被験者は「知っている」か「知らない」かについて答え、「知っている」場合は各々の言葉の意味について回答するよう求めた。意味を説明することができれば 1 点、説明をすることができなければ 0 点とした。「知らない」と答えた場合も 0 点とした。全記銘語に対する正答数を合計したものを、個人の得点とした。

**保護者への質問紙調査** 雨越・森下・服部（2016）で用いたものから今回の調査に必要な項目を抜粋し、実験参加者の家庭における読み聞かせ実態について尋ねる調査用紙を作成した。具体的な質問項目は、家庭での読み聞かせの頻度、親自身の読書頻度などであった。アンケート用紙はクラス担任が園児に渡す形で配布し、回収は保護者が登園やお迎えの折り職員室に提出する方法をとった。

**手続き** まず、読み聞かせ開始前に一人約 30 分間、上記の認知課題を実施した。場所は各保育園のフリールームで、実験者と各幼児の個別面談式であった。全員への認知課題

が終了した後、読み聞かせ期間に移行した。読み聞かせ期間終了後速やかに、上記と同じ方法で認知課題を実施した。

保護者への質問紙調査は、参加者に課題を実施する2週間前におこなった。

## 6.3 結果

### 6.3.1 読み聞かせ方法と各認知課題の成績変化

まず、絵本単語説明課題以外の4種類の認知課題について、各参加者における読み聞かせ実施前と実施後の得点を分析した。各認知課題の成績を従属変数として、読み聞かせ実施タイミング（実施前・実施後）と読み聞かせ方法（実験群：反復あり・付箋あり、統制群：反復なし・付箋なし）の2要因分散分析を実施した（表6-1）。その結果、全ての課題において、読み聞かせ実施タイミングの主効果が有意であった。（リスニングスパン（ $F(1,48)=34.55, p<.05$ ）；コルシブブロック（ $F(1,48)=6.43, p<.05$ ）；数字スパン（ $F(1,48)=13.01, p<.05$ ）；単語定義（ $F(1,48)=31.33, p<.05$ ））。いずれの課題でも、読み聞かせ実施前と実施後を比較すると、読み聞かせ実施後の方が得点は高かった。一方、読み聞かせ方法の主効果はコルシブブロックのみ有意であった（ $F(1,48)=5.22, p<.05$ ）。

交互作用は、単語定義課題においては有意であったので（ $F(1,48)=17.24, p<.05$ ）、下位検定をおこなった（有意水準5%）。その結果、実験群のみ読み聞かせ前より読み聞かせ後の成績が有意に高く、また、読み聞かせ前は実験群と統制群には差がなかったが、読み聞かせ後には、実験群が統制群より成績が高かった。

表 6-1 読み聞かせ方法ごとの実施前後での認知課題の平均(SD)および2要因分散分析結果

実施タイミング	認知課題(全体実施、N=50)								絵本単語説明(N=28)	
	リスニングスパン		コルシブブロック		数字スパン		単語定義		前	後
	前	後	前	後	前	後	前	後		
読み聞かせ方法										
付箋あり	1.33 (0.60)	1.88 (0.58)	3.83 (0.62)	4.14 (0.30)	3.74 (0.61)	4.10 (0.63)	15.62 (7.13)	23.66 (6.30)	11.56 (4.08)	18.22 (5.39)
付箋なし	1.31 (0.58)	1.71 (0.60)	3.62 (0.65)	3.67 (0.71)	3.81 (0.77)	3.93 (0.69)	16.19 (7.59)	17.38 (7.61)	10.50 (4.53)	11.70 (3.83)
主効果・交互作用(F)										
読み聞かせ方法	0.38		5.22*		0.09		2.35		5.23*	
実施タイミング	34.54*		6.43*		13.01*		31.33*		29.76*	
交互作用	0.82		3.46†		3.32†		17.24*		14.37*	

注1) 数値は平均値を、( )内の数値は標準偏差を示す

注2) \* $p<.05$ , † $p<.1$

コルシブロックと数字スパンにおいては交互作用に有意な傾向があったため（コルシブブロック（ $F(1,48)=3.46, p<.1$ ）；数字スパン（ $F(1,48)=3.32, p<.1$ ）同様に下位検定をこなった（有意水準5%）。コルシブブロックについては、読み聞かせ前は実験群と統制群に成績の差がなかったが、読み聞かせ後には、実験群のみ成績が有意に上昇し統制群よりも高い値を示した。数字スパンについては読み聞かせ前後とも2群に差はなかったが、実験群のみ読み聞かせ後の成績が読み聞かせ前よりも有意に上昇していた。

### 6.3.2 家庭での読み聞かせ頻度と各認知課題の成績変化

参加者が家庭で読み聞かせを受けている頻度に関する調査結果をもとに、週3回以上読み聞かせを受けている群を高頻度群（16名）、読み聞かせをほとんど受けていないか月1・2回受けている群を低頻度群（12名）とした。

各認知課題の成績を従属変数として、読み聞かせ実施タイミング（実施前、実施後）と読み聞かせ頻度（高頻度、低頻度）の2要因分散分析を実施した（表6-2）。その結果、コルシブブロック以外の三つの認知課題において読み聞かせ実施タイミングの主効果が有意であり（リスニングスパン（ $F(1,26)=19.22, p<.05$ ）；数字スパン（ $F(1,26)=6.31, p<.05$ ）；単語定義（ $F(1,26)=11.14, p<.05$ ）、読み聞かせ実施前よりも読み聞かせ実施後の得点が高かった。読み聞かせ頻度の主効果も、コルシブブロック以外の三つの認知課題において有意であり、高頻度群の方が低頻度群よりも高かった（リスニングスパン（ $F(1,26)=11.86, p<.05$ ）；数字スパン（ $F(1,26)=7.03, p<.05$ ）；単語定義（ $F(1,26)=11.08, p<.05$ ）。交互作用はいずれも有意ではなかった。

表 6-2 家庭での読み聞かせ頻度ごとの実施前後での認知課題の平均(SD)および2要因分散分析結果

実施タイミング	認知課題(高群 N=16, 低群 N=12)								絵本単語説明 (高群 N=7, 低群 N=5)	
	リスニングスパン		コルシブブロック		数字スパン		単語定義		前	後
	前	後	前	後	前	後	前	後		
読み聞かせ頻度										
高頻度	1.50 (0.52)	2.06 (0.48)	3.84 (0.81)	4.09 (0.66)	4.06 (0.51)	4.38 (0.56)	19.13 (8.25)	24.88 (6.96)	13.29 (4.47)	21.14 (4.85)
低頻度	1.04 (0.50)	1.50 (0.48)	3.63 (0.53)	3.71 (0.54)	3.63 (0.61)	3.83 (0.54)	12.58 (6.46)	15.50 (6.27)	8.60 (4.45)	11.40 (4.16)
主効果・交互作用(F)										
読み聞かせ頻度	11.86*		1.66		7.03*		11.08*		8.99*	
実施タイミング	19.22*		3.09†		6.31*		11.14*		29.15*	
交互作用	0.20		0.77		0.25		1.19		6.56*	

注1) 数値は平均値を、( )内の数値は標準偏差を示す

注2) \* $p<.05$ , † $p<.1$

### 6.3.3 読み聞かせ方法と絵本単語説明課題の成績変化

N市B園（実験群：反復あり・付箋あり18名、統制群：反復なし・付箋なし10名）においてのみ絵本単語説明課題を実施し、各参加者における読み聞かせ実施前と実施後の得点を分析した。

絵本単語説明課題の成績を従属変数として、読み聞かせ実施タイミング（実施前、実施後）と読み聞かせ方法（実験群、統制群）の2要因分散分析を実施した（表6-1）。その結果、読み聞かせ実施タイミングの主効果（ $F(1,26)=29.76, p<.05$ ）と読み聞かせ方法の主効果（ $F(1,26)=5.23, p<.05$ ）が有意であった。

交互作用も有意であったため（ $F(1,26)=14.37, p<.05$ ）、下位検定をおこなった（有意水準5%）。その結果、読み聞かせ前には両群に成績差はなかったが、読み聞かせ後の成績は、実験群が統制群よりも成績が高かった。

### 6.3.4 家庭での読み聞かせ頻度と絵本単語説明課題の成績変化

実験群の絵本単語説明課題の成績に対し、家庭での読み聞かせ頻度（高頻度群：7名、低頻度群：5名）と読み聞かせタイミング（実施前、実施後）の2要因分散分析をおこなった（表6-2）。その結果、読み聞かせ実施タイミングの主効果が有意であった（ $F(1,10)=29.15, p<.05$ ）。読み聞かせ実施前と実施後と比較すると、読み聞かせ実施後の方が得点は高かった。また、読み聞かせ頻度的主効果も有意であり（ $F(1,26)=8.99, p<.05$ ）、高頻度群が低頻度群より得点が有意に高かった。

交互作用も有意であったため（ $F(1,10)=6.56, p<.05$ ）、下位検定をおこなった（有意水準5%）。読み聞かせ実施前は、両群の間に得点の差はなかったが、読み聞かせ後に高頻度群の得点が有意に上昇し、低頻度群との間に有意差が見られた。

### 6.3.5 家庭での読み聞かせ頻度と事前の課題成績を共変量とした場合の各課題に対する読み聞かせ方法の影響

家庭での読み聞かせ頻度は事後的に群分けに用いたため、実験群では高頻度群12名、低頻度群6名、統制群では高頻度群4名、低頻度群6名と人数が不均等であった。カイ二乗検定では比率の差は見られなかったが（ $\chi^2(1)=0.94, n.s.$ ）、厳密な統制が難しかったといえる。また、読み聞かせ実施前の各認知課題成績も、その後の成績と関連する可能性があった。そこで各認知課題について、これら二つの要因を共変量とし、読み聞かせ実施後の成績を読み聞かせ方法の群間で比較する共分散分析を実施した。このとき、家庭での読み聞かせ頻度は、1カ月当たりの回数に換算した。なお、コルシブロック課題については読み聞かせ方法と事前成績に有意な交互作用があり、平行性が仮定できなかったため、分析はおこなわなかった。

分析の結果、単語定義課題のみで読み聞かせ方法の群の主効果が有意であり（ $F(1,46)=5.83, p<.05$ ）、実験群が統制群よりも有意に高い成績であった。二つの共変量の効果に関しては、事前の単語定義課題成績の効果は有意であったが（ $F(1,46)=29.36, p<.01$ ）、家

庭での読み聞かせ頻度は有意ではなかった( $F(1, 46)=3.64$ , *n.s.*)。

## 6.4 考察

本研究の目的は、雨越・森下(2020a)の実験方法を改善し、能動的な関わりを備える読み聞かせを約40日間おこなうことがワーキングメモリ能力や短期記憶、語彙力に及ぼす効果を明らかにするとともに、家庭での読み聞かせ習慣の影響を検討することであった。

### 6.4.1 読み聞かせ方法の比較

本研究で実施した5課題の全てに関し、実験群、統制群とも読み聞かせ実施前より後の方が成績が高かった。幼児期にはさまざまな認知発達が進行しているため(e.g., 落合・石王, 2012)、この間の成長と読み聞かせのどちらが成績の向上をもたらしたかは完全には判別できないが、リスニングスパン以外の4課題に認められた読み聞かせ方法と実施タイミングに認められた有意な、あるいは有意な傾向のある交互作用は、工夫した読み聞かせが独自にもたらす効果を示唆するものであると考えられる。すなわち、統制群では実施後の時点で4課題の伸びは見られなかったが、実験群では成績が有意に上昇したり、統制群とのあいだに有意差が生じたりしていた。これは、通常おこなわれているようなほぼ毎日別の絵本の読み聞かせるのとは異なり、同一絵本を反復して読み聞かせし、子ども一人ひとりが能動的に記銘・想起に関与することを促した工夫の成果であると考えられる。

工夫した読み聞かせによる視空間性ワーキングメモリ能力の向上は、われわれの第5章の実験研究(雨越・森下, 2020a)では見られなかった結果であるが、第4章の調査研究(雨越・森下・服部, 2016)では、家庭での読み聞かせ頻度の高い子どもに関して同様の傾向を見出していた。言語性ワーキングメモリ能力ではなく視空間性ワーキングメモリ能力に効果が見られた点について、Mason & Sinha (1993)の絵本研究によれば、言葉が未修得の発達の初期段階では、物語の理解を支えるのは絵であって、文字自体が意味のあるものとして利用されるようになるのはもっと後の段階であるという。本研究の対象児は5歳であり、まだ自分で本を読み内容理解できる段階に至っていないことから、絵本の中の言葉よりも絵を優先して見ていたと考えられ、視空間性ワーキングメモリ能力が向上したと推測される。もう一つの可能性として、本研究の読み聞かせ方法における、同一絵本の反復使用と記憶作業が特別な効果をもたらしたことが考えられる。視覚世界において特定のオブジェクトをその位置と連合する能力には発達の傾向はあるものの、オブジェクトが現れる位置を思い出す能力は、子どもも大人と同じぐらい優れている可能性が示されている(Schumann-Hengsteler, 1992; Walker, Hitch, Doyle, & Porter, 1994)。今回の工夫した読み聞かせにおいても、それぞれの子どもは自分に割り当てられた記銘語がどの場面のどの位置にあるか、同一絵本を反復する中で自然に覚えていったと考えられる。読み聞かせを受けながらこうした視空間情報の記銘を繰り返したことで、視空間性ワーキングメモリ能力の向上が得られた可能性がある。ただ、本研究での視空間ワーキングメモリ能力につ

いての交互作用はあくまで有意な傾向にとどまるものであったため、40日程度の読み聞かせによる向上の可能性については限定的にとらえなければならないだろう。

言語性の記憶に関しては、読み聞かせにより短期記憶が向上したがワーキングメモリ能力には明確な効果が得られなかった。短期記憶の向上については、先のわれわれの研究(雨越・森下, 2020a)では得られなかったものであるが、記銘語のモーラ数をより短くして音の記憶のプロセスを働かせやすくなったのだと考えられる。年齢に合った短い音の記憶を反復することが、言語の短期的な保持を単独でおこなう能力を向上させるといえる。

それに対し、言語情報の保持だけでなく処理・操作を同時並列的にこなう言語性ワーキングメモリ能力に関しては、そうした向上が見られなかった。ワーキングメモリトレーニング研究においても、その効果を厳密に検証した場合、視空間性ワーキングメモリ能力に関しては向上が見られるが言語性ワーキングメモリ能力に関しては確かな効果は得られにくいことがわかっており(Melby-Lervag, & Hulme, 2013)、本研究の結果はそれに符合する。今回の読み聞かせは延べ40日ほど実施したが、言語性ワーキングメモリ能力を伸ばすことは、この期間では難しいのかもしれない。ただし、家庭での読み聞かせの高頻度群では低頻度群よりも言語性ワーキングメモリ能力が高いことを考えれば、読み聞かせを長期間受けることによる言語性ワーキングメモリ能力の向上の可能性がまったくない訳ではないと考えられる。

単語定義課題、すなわち一般的な語彙力の向上については、雨越・森下(2020a)の結果と同様であった。今回工夫した読み聞かせ方法が、語彙力の向上につながる可能性を示唆するものである。家庭での読み聞かせ頻度の影響を取り除いた共分散分析の結果でも読み聞かせ方法の効果が確認できたことから、集団での読み聞かせだけでも語彙力を伸ばすことができるといえる。さらに絵本単語説明課題でも実験群のみが成績が上昇したことを考慮すれば、まず読み聞かせの対象となった絵本に登場する語彙をよく獲得し、それを基盤として一般的な語彙力が伸びるというプロセスが有り得るのではないかと考えられる。同一絵本を反復して読み聞かせされ同一語を耳にすることで、最初はほぼ絵に集中していた注意が文字へも向けられるようになり、語彙獲得が促進される可能性がある。

#### 6.4.2 家庭での読み聞かせ頻度の影響

本研究では、家庭での読み聞かせ頻度が、集団読み聞かせのもたらす効果とどのように関連するかも検討した。家庭での読み聞かせ頻度の主効果の結果からは、言語性ワーキングメモリ能力、言語性短期記憶、語彙力の成績で高頻度群が低頻度群を上回っていることがわかった。これらの主効果と、両要因の交互作用が有意ではなかったことを合わせると、家庭で高い頻度で読み聞かせをおこなうこと自体が、語彙から短期記憶、ワーキングメモリ能力にわたる広範な言語能力を向上させる可能性があると考えられる。この結果には、読み聞かせを高頻度でおこなえるような生活上の余裕や、そうした生活を可能にする親の能力の遺伝が交絡していることもあり得るだろう。しかし、全国学力・学習状況調査の分析では、読み聞かせは学業成績に対して家庭環境とは別の予測力を有している(お茶

の水女子大学, 2014, 2018)。たとえば、不利な家庭環境を克服している児童生徒は、克服できていない児童生徒と比べて、小さい頃に絵本の読み聞かせを受けた頻度が高いといった結果が示されている。読み聞かせが、こうした言語能力の向上に寄与している可能性はあると考えられる。

また、ワーキングメモリ能力自体をトレーニングで伸ばすことは困難であることが主張されているが、関連する長期記憶を身につけることでワーキングメモリ能力の機能が向上し得ることも指摘されている (Melby-Lervag, & Hulme, 2013; 坪見・齊藤・苧阪・苧阪, 2019)。家庭での読み聞かせは、幼児期には、語彙の獲得を通じて言語性ワーキングメモリ能力の発達に貢献する可能性もあるのではないか。

絵本説明課題においては、読み聞かせ方法と家庭での読み聞かせ頻度の交互作用が有意であり、高頻度群では集団読み聞かせ後の絵本単語説明課題の成績が有意に上昇していたが、低頻度群では変化が認められなかった。すなわち、家庭での読み聞かせ高頻度の子どもは、低頻度の子どもよりも、今回の読み聞かせ法を通じて絵本に登場する語彙の獲得が促されやすかった。乳幼児期は、良好な母子関係の中で、気に入った一冊の絵本の内容を覚えるぐらい繰り返し読んでもらうことが多い。読み聞かせ高頻度の子どもは、言葉を繰り返し聞くことを通して語彙を獲得する能力や語彙力が高く、既存の能力を生かしながら未知の語彙の獲得が促進されるマシュー効果 (Matthew Effect) (Stanovich, 1986) により、言葉に関係する成績が向上したのではないかと考えられる。また大久保 (1981) によれば、家庭環境における絵本の読み聞かせは子どもの文字への関心を高め、文章語に慣れ親しむことにつながるとされる。したがって、家庭における読み聞かせ高頻度の子どもは低頻度の子どもにくらべ、絵本の絵だけでなく文字や言葉に関心を向ける程度が高かったために、絵本単語説明課題の成績に有意な上昇が認められたのではないかと考えられる。

## 6.5 まとめと今後の課題

本研究は、第5章で紹介したわれわれの研究 (雨越・森下, 2020a) の方法上の問題を改善し、効果が認められなかった認知能力の向上の可能性を探ったもので、いくつか明確な結果を得ることができた。とくに、同一絵本の反復読み聞かせにおいて、子ども一人ひとりが能動的に関わりモーラ数の少ない言葉を記録し想起する活動を通じ、語彙獲得が促進される可能性があることが明らかになった。絵本の中に登場する言葉を記憶することを通して、語彙獲得する基盤が形成され、それが一般的な語彙力向上につながったと考えられる。

また、家庭での読み聞かせ頻度が、語彙力だけでなく言語的な短期記憶とワーキングメモリ能力の高さとも関連していた。家庭での読み聞かせを通して文字に関心を示し自分でも読む力の基礎を身に付けた子どもとそうでない子どもとは、読む基礎のある子どもの方が就学時点での読む能力が高く、その能力差は4年生の段階まで維持されるとの研究が

ある (Juel, 1988)。また、算数力についても幼児期に日常生活の中で意識的に数に対する基礎的な会話や遊びを通して、算数力の基礎を身に付けた子どもとそうでない子どもでは、就学時点での算数力の個人差が大きく、その個人差は6年後の算数力を予測することが報告されている (Geary, Hoard, Nugent, & Balley, 2013)。このように、幼児期に家庭で就学後の学習の基礎となる経験を積むことが、認知能力や学力向上において重要なことが推測される。

本研究の問題と今後の課題として以下の3点が挙げられる。第一は、読み聞かせ方法の効果を家庭での読み聞かせ頻度ごとに検討することができなかったことである。家庭での読み聞かせ頻度の分散分析については群ごとのサンプル数が十分でなく、検定力が低下したと考えられるため、今後さらにサンプル数を増やす必要がある。第二は、読み聞かせ時のグループサイズの問題である。今回は約10名のグループで読み聞かせをおこなったが、中澤・杉本・衣笠・入江 (2005) らは、幼児の場合、スムーズな読み手と聞き手の相互作用の点では3人グループが妥当であることを示している。われわれの読み聞かせでは聞き手に記銘や想起を求めるため、こうした先行研究も踏まえながら適切なグループサイズを探る必要があるだろう。第三は、絵本選定の問題である。本研究で使用した絵本は、比較的よく読み継がれているものを中心に選定したが、昔話やファンタジーも多かった。現在の子どもたちの生活に関連した内容の絵本を題材に記銘と想起をおこなえば、身近にあって親しみをもちやすい物や概念が登場しやすく、語彙獲得の点でより有効かもしれない。

今回考案した読み聞かせ方法は、集団読み聞かせで実施可能なものであるが、家庭においても一対一でその子どもに合わせて記銘語を記憶して想起する方法でおこなえば、言語性ワーキングメモリ能力が向上する可能性を高められるのではないかと考えられる。ワーキングメモリに適切な負荷をかけ、楽しみながら認知能力の向上に貢献できるような絵本の読み聞かせ方の工夫を、今後も検討したい。母子の触れ合いや非認知能力の促進だけでなく、認知能力発達への効果という点からも、絵本の読み聞かせとその方法に対する工夫は引き続き実証的に検討されるべきテーマだと考える。

**第7章 就学前家庭での新たな絵本の萌芽的読書方法  
の開発と認知能力の向上 ー音声読み上げ絵  
本による反復一人読みの効果についてー（研究  
4）**

## 第7章 就学前家庭での新たな絵本の萌芽的読書方法の開発と認知能力の向上 —音声読み上げ絵本による反復一人読みの効果について—

第5、6章では、集団での読み聞かせ方法を工夫することでワーキングメモリ能力や語彙力の成績が有意に上昇するか否かを実験で検討した。その結果、同一絵本の反復読み聞かせや、子ども一人ひとりが能動的に言葉を記銘し想起することによる語彙獲得の促進や、家庭での読み聞かせが、語彙力や言語的な短期記憶、ワーキングメモリ能力の高さを下支えしていることが示された。第7章では、少し視点を変えて、家庭で親が関与する子どもの一人読み（萌芽的読書）における方法上の工夫と認知能力への影響を検討する。

なお、ワーキングメモリと語彙力に関する定義や先行研究などの紹介については、これまでと重複する部分は割愛し、本章の研究目的に照らして必要な点だけ触れるにとどめる。

### 7.1 はじめに

#### 7.1.1 萌芽的読書の定義・効果

活字離れが叫ばれて久しいが、読書は現在でも大人や子どもが言葉に触れるための重要な手段の一つである。とくに子どもにとっての読書は、本の世界を楽しみ内容を理解するだけでなく、そこから読解力や語彙力をつけるという意義も有する（秋田・無藤，1996）。本邦の近年の幼稚園教育要領（2018）でも「絵本や物語に親しんだり、言葉遊びなどを行ったりすることを通して、言葉が豊かになる」と示されているように、絵本の読み聞かせによる言語能力の向上に対する関心は高い。

秋田（1997）は、読書とは「読み手が、文化的道具である本の意味内容に関わること」として包括的に捉え、子どもが読み聞かせを受けながら絵本を読む行為も、集団の中で一人が声を出して読む行為も、絵本を読んでいるのを聞く行為も、字を読むのではなく絵を見る行為も、すべて読書の一形態であると捉えている。こうした広義の読書の一形態として、言語発達の初期段階にある幼児が本に関わっていく行為のことを、萌芽的読書と呼ぶ（秋田，1997）。これは、言語が未発達な子どもが、主に絵本の読み聞かせを大人から受けながら読む行為に参加し始め、文字や文章への認知的操作の知識を得て、読書そのものへの内発的な動機付けを形成していく過程とされる。こうした萌芽的読書の重要性はさまざまな研究で裏付けられている。田中・田中（1984）は、2歳頃になると言葉による人間関係への参加によって話し言葉の量が増えるので、日常生活の中で子どもと意識的に会話することとともに、絵本を見たり読んでもらったりすることが不可欠であるとしている。また、Whitehurst, Falco, Lonigan, DeBaryshe, Valdez-Menchaca, & Caulfield（1988）は、絵本の読み聞かせ中の子どもと大人の間の対話的なやりとりを通じて、読書の基礎となる語彙獲得が加速すると述べている。このように、幼児期に絵本を介して言語に関する刺激を与え、母語の基礎を培い、読書へと導くことが萌芽的読書の目的である。

実際に、第6章までに述べたように、家庭や集団での読み聞かせは言語能力や他の認知能力の向上につながり得ることがこれまでの実証研究で示されてきた (e.g., Bus, Van Ijzendoorn, & Pellegrini, 1995; Kalb & Van Ours, 2013; Morrow, 1988)。これらを踏まえ第4章の調査研究 (雨越・森下・服部, 2016) では、家庭での読み聞かせ習慣の調査と子どもへの認知課題測定を実施し、家庭で読み聞かせを毎日受けている子どもはほとんど受けていない子どもに比べ、視空間性ワーキングメモリ能力の成績が高いことを示した。この調査の対象は4・5歳児で、この年齢は絵を見てイメージ化する能力を高める段階であることが、視空間性ワーキングメモリ能力の向上が見られたが言語性ワーキングメモリ能力の向上が顕著に現れなかった理由であると推測された。続いて第5章の実験研究 (雨越・森下, 2020a) では、集団での読み聞かせで、同一絵本を反復使用し子どもに単語を記銘・想起させる介入研究を実施し、毎日異なる絵本を読み聞かせした場合に比べて語彙力が向上することを示した。さらに第6章の実験研究 (雨越・森下, 2020b) はこの方法を発展させ、各子ども一人ひとりの記銘語を明確にして記銘語のモーラ数を短くするなど工夫を加えたところ、語彙力と言語性短期記憶が向上し、家庭での読み聞かせ高頻度の子どもについては言語性ワーキングメモリ能力も向上することを示した。語彙力や各種の記憶能力の向上は、絵本の読み聞かせ自体や、記銘・想起を繰り返す中で、言葉自体に対する関心の高まりや、関連する認知活動への習熟がもたらされたのではないかと考えられる。一方、言語性ワーキングメモリ能力については結果全体で顕著な向上はこれまで得られていないが、家庭で読み聞かせ高頻度の子どもについてのみ、低頻度の子どもより向上しているとの結果が得られた。こうした結果と、Gathercole & Baddeley (1989) や Gathercole (1995) がワーキングメモリ能力の働きが語彙の獲得には密接な関連があることを示していることを踏まえて、萌芽的な段階から幼児の語彙力やワーキングメモリ能力の獲得・向上に対して直接・間接的に寄与するような介入方法をさらに検討する余地がある。

また、未就学時点での読み聞かせは、就学後の学力にも大きな影響を与えるとされている。子どもの言語獲得についての研究でも、初期の萌芽的読み書き能力 (Emergent Literacy) の発達において読み聞かせは最重要の活動の一つと考えられており (Whitehurst & Lonigan, 1998)、就学後の学業成績が高まるという事も示されている。Bus, Van Ijzendoorn, & Pellegrini (1995) は、家庭での読み聞かせと言語的なスキルの関連についての調査研究を集めメタ分析をおこない、未就学児に対する読み聞かせ頻度が、就学後の子どもの語彙力や読解力を予測することを示している。幼児期家庭で読み聞かせを高頻度おこなってもらった子どもは、親の収入・学歴とは関係なく全国学力テストで高成績をおさめている (お茶の水女子大学, 2018)。これに関連して、近年、ワーキングメモリ能力は学力に対する高い予測力をもつことが明らかになっており (ギャザコール & アロウェイ, 2009)、読み聞かせとの関連は重要な検討課題である。

しかし、本邦の現状では、母親の多忙や、子どもに自分で読ませて文字を覚えさせたい、子どもが文字を読みだすなどの理由から、4～5歳頃から家庭で読み聞かせがおこなわれ

る頻度は低下する（ベネッセ教育総合研究所, 2014）。上述のように、萌芽的読書においては親の関わりは重要な役割を果たすが、親の状況や意識によってはその機会は限られてくる。そこで本章の研究では、親が最初のうち多少の助力をすることで、まだ十分に文字が読めない子どもでも一人で音声を聞きながら萌芽的読書がおこなえるような新たな絵本を作成した。さらにその中で、われわれの先行研究の成果を踏まえて語彙力やワーキングメモリ能力などの認知能力向上につながるような工夫を施し、その効果について検討した。本邦では、就学前までの萌芽的読書が子どもの認知能力に対して与える効果について検討した実証研究はほとんどないため、本研究の萌芽的読書方法によって、言語能力の基盤である語彙力と、学業を含めたさまざまな活動の基盤であるワーキングメモリ能力への影響を調べることは、学術的にも応用的にも非常に意義のあることだと考えられる。

### 7.1.2 ボカ・ペンを用いた音声読み上げ絵本の概要

本研究では、ワーキングメモリ能力や語彙力の向上につながり得る萌芽的読書を促進するため、親の最低限の助力で子どもが絵本に親しむことができるような、ボカ・ペン（Voca-Pen：コムフレンド社製）と組み合わせた音声読み上げ絵本を作成した（図7-1）。ボカ・ペンは、特殊印刷されたシールごとに対応する音声を録音・内蔵しておき、ペン先でシールをタッチされたときに、該当する音声再生される装置である。装置形状は太めの鉛筆のようでもちやすく、タッチ操作をするだけで音声再生が可能のため、幼児のみならず、障害のある子どもに対する活用例も多い。

本研究では、独自の創作絵本を用意し、ページごとの読み上げ音声を録音して、対応するシールを絵本に貼付した。これらのシールをボカ・ペンの先でタッチすると文章や単語の音声再生され、子どもが一人でも物語や言葉に親しむことができるような作りであった。



図 7-1 （左） Voca-Pen と創作絵本、（右） 創作絵本後半パート

創作絵本は『くじらのゆうえんち』（付録7-1）『ララとみんなのさつまいも』『みらいのまほうつかいミリア』の3冊を作成した（著者：森下・雨越）。絵本は幼児でも楽しめる平易な内容で、親による通常の読み聞かせや子ども一人でのボカ・ペンを使用しての萌芽的読書、あるいは言葉を記憶して思い出す練習にも使用できるように構成されていた。とくに最後の記憶練習の要素を取り入れたのは、Senechal, Thomas, & Monker（1995）やわれわれの先行研究（雨越・森下, 2020a, 2020b）で、絵本中の言葉を覚えるように促すことが言語情報の記銘や想起のプロセスを経験させ、語彙力の向上につながるという結果が得られているためであった。

また、こうしたボカ・ペンを用いた音声読み上げ絵本を用いた就学前の萌芽的読書が言語性、視空間性ワーキングメモリ能力の向上につながる可能性もあると考えられる。そのように考えた理由としては、大きく以下の三つが挙げられる。

第一の理由は、先述の通り、近年のワーキングメモリトレーニング研究により、子どものワーキングメモリ能力が向上する可能性が示されていることである（e.g., (Klingberg, Forsberg, & Westerberg, 2002)。たとえば、代表的なワーキングメモリトレーニング方法である CogMed は8週間にわたり、ワーキングメモリを使用する課題を反復することで能力の向上を促している。本研究ではそれより短いものの1カ月程度の期間を設け、言葉を記憶する要素を取り入れることで、トレーニングに近い状況を作り出せると考えた。

第二の理由は、読み上げられる音声・音韻の記憶や絵本の内容の理解を、ワーキングメモリ能力が支えていると想定されていることである。音韻の記憶は言語性ワーキングメモリ能力の役割の一つであり、幼児期から語彙量と強く関連すること示されている（Gathercol & Baddeley, 1989）。音声の読み上げを子どもが自由に繰り返せること、またそうして自由に物語を楽しむことができることから、言語性ワーキングメモリが自然と使われ、その能力にも良い効果が及ぶのではないかと考えられる。

第三の理由は、絵本には、言葉や文章といった言語性情報だけでなく、描かれた絵の形や位置といった視空間性情報が含まれることである。日常的にワーキングメモリ能力の反復を促すことで、その向上につながるのではないかと考えられることである。実際、第4章の調査（雨越・森下・服部, 2016）や第6章の実験（雨越・森下, 2020b）においても、絵本の読み聞かせと視空間性ワーキングメモリ能力の関連を示す結果が得られている。ボカ・ペンでページの各所に触れながら音声読み上げを楽しむことで、視空間性ワーキングメモリに対しても良い効果が及ぶ可能性がある。

### 7.1.3 本研究の目的

本研究は、絵本の読み聞かせに関するわれわれの先行研究（雨越・森下, 2020a, 2020b）で、語彙力の向上は見られたが、先の調査研究で差が認められなかった言語性ワーキングメモリ能力の向上は限定的な結果であったことを受け、ボカ・ペンを用いた音声読み上げ絵本による家庭での萌芽的読書の効果を実証的に検討することが主要な目的である。具体的には、ボカ・ペンを用いた介入を受ける実験群と、何もアクティブな働きかけを受けな

い統制群に対して、語彙力やワーキングメモリ能力、短期記憶に関する認知課題を実施し、介入前後での成績の変化を比較するものである。

本来、家庭での萌芽的読書では、親と子どもが対面で、その子どもに合った対応でふれあいながら情緒の安定の中で萌芽的読書をすることが大事であると考えられる。そのような関係の中で、絵本中の記銘語を記憶し想起することを繰り返すことで、語彙力や言語性ワーキングメモリが向上する可能性も高まるのではないかと考えられる。ただ前述のように、さまざまな事情により、就学前から家庭での読み聞かせ頻度は低下するのが実情である。

そこで、本研究では、親の最低限の助力で子どもが絵本に親しむことができるよう、ボカ・ペンを使用する創作絵本を作成した。子どもが一人でも繰り返し絵本と読み上げ音声に触れることにより、言語的な処理がおこなわれる機会が増えると考えられる。また、絵本の後半パートでターゲット語を空欄にすることで、言語情報の記銘や想起のプロセスを経験しやすくなるだろう。これらの活動が語彙力やワーキングメモリ能力の向上につながるとすれば、実験群は統制群よりも対応する認知課題の成績が上昇すると予測される。

## 7.2 方 法

**実施場所と時期** 本実験は、京都府 F 市の私立幼稚園 1 園（A 園）と大阪府 N 市の私立保育園 1 園（B 園）、および大阪府 N 市での一般募集により実施した。A 園では 2018 年 8 月の約 1 カ月間、B 園では 2019 年 7 月から 8 月の約 1 カ月間に、事前・事後課題と家庭での絵本活動を実施した。一般募集群は、2019 年 6 月から 8 月の約 3 カ月間にわたり、各参加者に対し個別で事前・事後課題と家庭での絵本活動を実施した。

**実験参加者** 本実験は、幼児が言葉によって教示を理解したり回答したりする必要があったため、5・6 歳児を対象に実施した。

実験に参加した幼児は合計 40 名（実験群 23 名、統制群 17 名）であり、内訳は A 園 16 名（実験群 8 名、統制群 8 名）、B 園 9 名（統制群 9 名）、一般募集群 15 名（実験群 15 名）であった。性別は男子 23 名、女子 17 名であった。実験開始時点で、ボカ・ペン絵本使用の実験群（男子 15 名、女子 8 名）は平均 5 歳 8 カ月、ボカ・ペン絵本不使用の統制群（男子 8 名、女子 9 名）は平均 5 歳 4 カ月であった。

研究協力園の事情により B 園では統制群のみの設定となり、一般募集群は著者の勤務する別の保育園などを通じて一般募集をおこなった。ただ、実験群と統制群の参加者は同じ N 市在住の幼児であり、各家庭の性質に大きな差はないと想定された。

**家庭での絵本活動** 今回作成した音声読み上げ絵本『くじらのゆうえんち』『ララとみんなのさつまいも』『みらいのまほうつかいミリア』の 3 冊を使い、ボカ・ペン（Voca-Pen：コムフレンド社製）と組み合わせて各家庭で絵本活動を実施してもらった。一冊の絵本は、前半パートと後半パートの二部構成になっていた。前半パートは読み聞かせ可能な普通の物語絵本と同じ体裁となっており、1 ページにつき 1 語、下線で示したターゲット語（覚える言葉）が含まれていた。後半パートは前半パートとほぼ同内容であったが、音声は再

生されるシールが貼付されていた点と、前半パートで指定されたターゲット語の箇所が空欄となっていた点が異なっていた。音声としては、ページの文章を読み上げるものと、ターゲット語のみを読み上げるもの、および絵の中に描かれているターゲット語以外の一部のキャラクターや物を読み上げるものがあった。いずれも別々のシールが割り当てられており、ボカ・ペンでタッチすることによって対応する音声再生された。ボカ・ペン絵本の読み上げ音声は、京都府立大学の女子学生が読み上げたのを録音した。

家庭での絵本活動は、以下の手続きで進めるよう教示した。三冊の絵本を読む順序は、各家庭で自由に決定した。ある絵本を最初に読む際は、まず保護者が絵本の前半パートを、お話の世界に入れるよう交流しながら読み聞かせをしていった。そのとき、下線を引いてあるターゲット語に着目して記憶するよう保護者が子どもに促した。次に、後半パートに進み、子どもがボカ・ペンを使用しながらシールにタッチし一人で読んでいく行為を保護者が助けながら読み進めた。後半パートの空欄に対しては、前半パートで記憶したターゲット語を想起し声に出して言った後、それが正確であったか否かをボカ・ペンでシールにタッチして音声で確認した。ターゲット語を想起できなかった場合も、同様に音声を再生して記憶するようにした。保護者と一緒にひと通り絵本を読み終えたら、徐々に子ども一人で絵本を楽しみ、またターゲット語を覚えるようにした。この活動に1日約10分間取り組み、同一絵本を繰り返し使用しつつ、ターゲット語を記憶したら次の絵本に進むようにした。

**認知課題** 参加者の事前・事後の各種認知能力を測定する課題は第4章と同一であったため、詳細はそちらを参照されたい。以下では内容を簡略に記す。

**リスニングスパンテスト** リスニングスパンテストは、文を聴くという情報処理と単語の保持を同時に課す、言語性 WM の機能を測定するテストである。今回は石王・苧阪(1994)が開発した幼児版のテストを用いた。一つの刺激文は13字から17字で構成されており、相互に意味関連のない文を規定の数(1~5桁)だけ聴覚提示し、被験者には全文の提示後、各文で指定された記憶すべきターゲット語の想起を求めた。今回はターゲット語を含む全文想起も正答とみなした。

**コルシブロックテスト** コルシブロックテストは視空間性ワーキングメモリ能力の機能を測定する課題である (Milner, 1971)。実験者が盤上に9個並んだブロックを一つずつ規定の数(2~9桁)だけたたいて指示し、意見者にはその位置と順番を記憶してそれを再生するよう求めた。

**数字スパンテスト** 数字スパンテストは情報の保持に特化した、音韻・言語性の短期記憶の指標として用いられる課題である (Daneman & Merikle, 1996)。実験者が1から9の数字をランダムに規定の数だけ(2~9桁)読み上げ、被験者には順序通りに記憶し想起するよう求めた。

**WPPSI 単語定義課題** 子どもの語彙力を測定するための課題として、WPPSI (ウエクスラー, 1969) の「単語 (Vocabulary)」を使用した。実験者が「帽子」「靴」「ナイフ」など計22個の言葉に関して意味を尋ね、各々の言葉について知っていることを説明するよう

求めた。事前も事後も同一単語 22 個であり、粗点を合計したものを個人の得点とした。

**保護者への絵本活動記録用紙と質問紙** ボカ・ペンを用いた家庭での毎日の絵本活動に関して、使用した絵本名と所要時間を記録用紙に記入するよう保護者に依頼した。また、ボカ・ペンと創作絵本それぞれに関して、気づいた点や感想などを記入してもらった。

また、雨越・森下・服部（2016）の調査で用いた質問紙から今回必要な項目を抜粋し、実験参加者の家庭における読み聞かせ状況について尋ねる調査用紙を作成した。具体的な質問項目は、家庭での読み聞かせの頻度、子どもが読み聞かせ中にわからないことを尋ねる程度、子どもが自分で本を読む頻度、親自身の読書頻度などであったが、本研究では分析対象としないため割愛する。

**手続き** 実験群においては、絵本活動実施前に各参加者に 4 種類の認知課題測定をおこなった。課題測定の所要時間は一人約 30 分間であった。A 園では、園内のフリールームで実験者と参加者が個別面談形式で測定をおこなった。この測定に先立ち、家庭での絵本活動の方法を参加者の保護者に対して集団で説明した。一般募集群については、実験者自宅の一室にて、実験者と参加者が個別面談式で認知課題測定をおこない、その後、参加者の保護者に対して個別に家庭での絵本活動の方法を説明した。実験群はその後約 1 カ月、家庭での絵本活動を実施した。絵本活動実施後、それぞれの実験群に関し、先と同じ場所と方法で認知課題測定をおこなった。

統制群も同じ期間を空けて二度の認知課題測定を受けたが、こうした絵本活動をせずに、通常通りに生活した。

なお、保護者への質問紙調査は参加者に認知課題測定をおこなう前に回答してもらった。ボカ・ペンによる家庭での絵本活動の記録用紙は、期間終了後の装置返却時に回収した。

## 7.3 結 果

4 種類の認知課題について、各参加者における介入実施前と実施後の得点を分析の対象とした。

### 7.3.1 ボカ・ペンによる介入と各認知課題の成績変化

各認知課題の成績を従属変数として、実施タイミング（実施前、実施後）と絵本活動の有無（絵本活動あり、絵本活動なし）の 2 要因分散分析を実施した（表 7-1）。その結果、実施タイミングの主効果が有意であったのはリスニングスパン ( $F(1,38)=4.94, p<.05$ )、数字スパン ( $F(1,38)=13.15, p<.05$ )、単語定義課題 ( $F(1,38)=4.95, p<.05$ ) の 3 課題であり、いずれも絵本活動実施後の得点が高かった。一方、絵本活動の有無の主効果はコルシブブロック ( $F(1,38)=5.31, p<.05$ ) のみ有意であった。

交互作用は、コルシブブロック ( $F(1,38)=8.13, p<.05$ ) と単語定義課題 ( $F(1,38)=5.84, p<.05$ ) において有意であったので、単純主効果の検定をおこなった（有意水準 5%）。その結果、2 課題とも、実験群において介入前よりも介入後の成績が有意に高かった。

表7-1 絵本活動の有無と実施前後での認知課題の平均(SD)および2要因分散分析結果

実施タイミング	リスニングスパン		コルシブロック		数字スパン		単語定義	
	前	後	前	後	前	後	前	後
絵本活動								
絵本活動あり	1.76 (0.65)	1.98 (0.70)	4.15 (0.53)	4.39 (0.60)	4.09 (0.87)	4.41 (0.93)	18.04 (7.47)	20.87 (7.52)
絵本活動なし	1.76 (0.53)	1.85 (0.55)	4.00 (0.40)	3.85 (0.46)	4.32 (0.79)	4.59 (0.64)	21.65 (4.49)	21.53 (5.26)
主効果・交互作用(F)								
絵本活動の有無		0.10		5.31*		0.66		1.14
実施タイミング		4.93*		0.46		13.15*		4.95*
交互作用		0.88		8.13*		0.14		5.84*

\* $p < .05$

### 7.3.2 ボカ・ペン使用について保護者の反応

ボカ・ペンの使用感と、今回の創作絵本による活動に関して気づいた点を保護者に回答してもらった。それらを内容に即して分類しまとめたものが表7-2である。

ボカ・ペンに対しては、短所を指摘する感想は得られなかった。長所として多く挙げられたのは、子どもにとってのボカ・ペンの使いやすさや楽しさであった。また、文字が読めない子と保護者にとって、音声再生や絵の存在が助けになったとの感想があった。得られた反応はいずれも肯定的なものであった。

今回の創作絵本を使った活動についてもほとんどが肯定的な反応であった。本の内容のわかりやすさ、おもしろさを評価する声が多く、題材についても子どもが関心をもちやすかったと評価された。後半パートも実験者の意図通りに活用されている様子が報告された。これらの活動を通じて、言葉を覚えたり、絵本に触れる習慣がつくなどの子どもの成長についての回答も多く得られた。一方、問題点として、文字が読める子や年齢の高い子にとっては合わなかったとの回答が得られた。今回の参加者の中で年齢が高めで語彙力の高い子どもにとっては絵本の内容や量等でやや物足りなかった可能性がある。

## 7.4 考 察

本研究の目的は、ボカ・ペンを用いた音声読み上げ絵本による家庭での萌芽的読書の効果を実証的に検討することであった。今回作成した絵本による活動を家庭でおこなった実験群と特段の活動をおこなわなかった統制群を比較し、実験群が統制群よりも語彙力やワーキングメモリ能力の点で向上が見られるか否かを検討した。

表7-2 ボカ・ペンと創作絵本についての保護者の反応

ボカ・ペンについて

◆ボカ・ペンの使いやすさ(8)

ボカ・ペンの使い方をすぐ理解して使いこなした／一人でも使いやすく上手に読めるようになった／操作が簡単でOFF/ONのボタンなど子どもにもわかりやすかった／軽くて持ちやすい形状で子どもでもあつかいやすかった

◆ボカ・ペンの楽しさ(8)

興味津々で楽しそうにタッチして読んでいた／音声が出て楽しんで絵本に向き合っていた／遊びやゲームが大好きな子どもはタッチに興味をもって継続してした／興味を持ち覚えるまでした／入学前の子ども達が楽しめる

◆文字が読めない子の活用(3)

タッチすると全文を読んでくれるのでありがたかった／タッチする動きが楽しく文字が読めなくても絵を見ながら絵本を読むことができた／最初一緒に読んでいくのは大変だったが、1人でできるようになると楽だった

◆その他

ボカ・ペンのことは聞いたことがあるが、初めてペンを使い感動した／咳が出て読むことが無理な親にとって読んでくれる機能はとてありがたい／音声のイントネーションをまねして、上手に読めるようになった

創作絵本を使った活動について

◆本の内容について(6)

内容がしっかりしており何度も読み返し楽しんでいた／わかりやすい言葉が多く子どもが理解しやすかった／内容がおもしろく気に入って読んでいた／3冊とも「おもしろい」内容でどんどんお話の中に入り込んでいきとても楽しんでいた／比較的短い絵本だったのですぐ記憶した／男女を問わずに読める内容だった

◆本の題材への関心度(4)

子どもの好きな動物や食べ物が題材で興味を持って読んだ／内容からクジラを見たい、ケーキを作りたいと想像を膨らましていた／絵コンテがやわらかくかわいく興味を示していった

◆後半パートの活用について(4)

クイズ感覚で言葉を覚えた／タッチペンのお陰で自分一人でも読む習慣がついた／線の引いてある言葉を何回か読み覚えて全部言えたとき「やったー」と喜んでいて／内容を覚えてボカ・ペンで確認するのが楽しかった

◆子どもの成長について(8)

音読が楽しいようで「聞いててな！」と言って毎日上手に読んでいた／空白になっている部分もすぐ覚え、自分で言って音声で確認してはどんどん進めていった／言葉に興味を持つようになり知らない言葉は「何？」と聞くようになった／下線の部分をしっかり覚え自信につながった／1回の時間は短いけれど、3冊とも記憶できていることに驚いた／最初は読み聞かせが中心だったが後半は自分で読めるようになった／読むことができるようになると自ら読むようになった／本があっても一人で読むことはなかったが、自分で読むようになりほぼ毎日読み読む習慣がついた／新しい単語をいくつも覚えることができた

◆内容の不適合(2)

文字を読むことができ本が読める子どもは長い話を自分で読む方が楽しい／内容にあまり興味を示さなかった

◆文章量の不足(1)

6歳が読む本ならもう少し長いお話が良かった。

◆その他

意欲をもって取り組み全部覚えられた／読みやすい本で3冊とも完璧に記憶することができボカ・ペンを使って記憶するのは良い／記憶するのによいアイデアである／遊びから自分で本を読むために使うようになった／全文を読むところをタッチして「。」「、」の間の取り方を聞いていた／親の読み聞かせも必要だが自分の好きなように読めるのも良い

注：カッコ内の数字は回答のあった人数

#### 7.4.1 家庭での音声読み上げ絵本を使った活動

本研究で実施した4種類の認知課題において、家庭での絵本活動実施前と実施後と比較した。その結果、リスニングスパンと数字スパンと単語定義に関しては、実験群、統制群とも、後の課題成績の方が有意に高かった。幼児期にもさまざまな認知発達が進行していることを踏まえれば（e.g., 落合・石王, 2012）、絵本活動の有無に関わらず一定程度の成績の向上がもたらされたと考えられる。

しかし、その中でもコルシブロック課題と単語定義課題において交互作用が有意となり実験群にのみ有意な成績の向上が認められたことは、今回の絵本活動が独自にもたらす効果を示唆するものと考えられる。これは、ボカ・ペンを使用して同一絵本を何度も読む際に、空間的なタッチと言葉、絵の場所の記憶の処理を多くおこない、子どもが能動的に言葉を記録し想起するよう促した工夫の成果であると考えられる。

コルシブロック課題の成績の向上は、絵の認識やボカ・ペンでのタッチに視空間的な処理が介在し、同一絵本の反復使用でそれらの情報の記憶が促されたためだと推測される。視空間性ワーキングメモリ能力は視覚情報と空間情報を視空間的表象に統合することのできる貯蔵システムとして機能し（Baddeley, 1986; Baddeley & Hitch, 1974）、こうした活動を支えている。したがって、能動的にボカ・ペンを使い繰り返し絵本を読むことが、視空間性ワーキングメモリ能力に対する一種のトレーニングのように作用し、成績が向上したのではないかと考えられる。

単語定義課題に関しては、今回の絵本活動の中で、同一絵本に何度も触れ、ボカ・ペンで自由に音声を聞くことができたことが成績の向上につながったと考えられる。高橋・岩淵・河野・中邑（2011）の読み書きに問題を抱えた小学生を対象とした研究で、電子書籍端末ソフト **Touch & Read** の繰り返し読み上げ機能により内容理解が促進されたとの結果が報告されているが、書かれた文字や文章を音声で聞くことには認知面で高い効果があると考えられる。また、本研究の結果と **Morrow**（1988）の研究結果をあわせると、同一絵本を繰り返し目にすることで、最初はほぼ絵に集中していた注意が話の内容や言葉へ向けられるようになり、語彙獲得の基盤を形成している可能性がある。ただし、今回の単語定義課題に関しては、実験群の実施前の成績が統制群よりも低めであり、実施後は成績が上昇したものの統制群を有意に上回っていないことは注意する必要がある。それでも、継続的な絵本活動による語彙力の向上は、読み聞かせを用いた第5、6章の研究（雨越・森下, 2020a, 2020b）でも一貫して得られている結果である。

また、言語性ワーキングメモリ能力、言語性短期記憶の二つの課題において、実施タイミングの主効果は有意であったが、絵本活動の有無の主効果と2要因の交互作用が有意でなかった。この結果は、今回の絵本活動が言語性のワーキングメモリ能力や短期記憶の向上をもたらさなかったことを意味している。言語性ワーキングメモリ能力について、雨越・森下（2020a）の研究では、家庭での読み聞かせ高頻度の子どもはもともとの語彙力が高く、長期間の集団読み聞かせを受けることによって言語性ワーキングメモリ能力が向上することが示された。この結果について、語彙力の高い子どもは単語を覚える際もその単語

自体や関連する単語の意味をよく知っていることが基盤となり、文の理解や記憶といった言語性ワーキングメモリ能力を必要とする活動が遂行しやすいため、その向上も見られやすかったのではないかと推測された。一方、本研究の絵本活動では言語性ワーキングメモリ能力の向上は見られなかった。今回の活動は子どもが一人で絵本に触れ、楽しく能動的に記憶することを期待する方法で、前半パートの下線部分を記憶し保持して後半パートで再生することを繰り返すよう指示したが、実際にはこの記憶作業が徹底されなかったのではないかと考えられる。保護者の反応にもあったように、子どもは楽しく絵本に触れ、単語の記憶をおこなうこともあったが、毎回きちんと前半パートを記憶して後半パートで確かめるような読み方はしていなかったと推測される。視空間性ワーキングメモリ能力に関わる処理が絵本活動に自然に含まれていることと比べても、言語性のワーキングメモリ能力や短期記憶を使用する活動を促す工夫に関しては今後検討する必要がある。

#### 7.4.2 ボカ・ペン使用について保護者の反応

保護者の反応から、ボカ・ペンを使用する創作絵本は、まだ文字が読めない子どもでも一人で絵本を楽しむことができる活動であったといえる。ボカ・ペンで文章や単語の音声を繰り返し聞くことで、ターゲット語はもちろん全文を覚えたり、知らなかった言葉を覚えるたりする子もいた。後半パートで空欄のターゲット語を自分で答え合わせすることは、言語性の記憶成績の向上には直接つながっていなかったが、正解の場合に子どもの達成感や自信を生んでおり、動機付けとしては効果があったと考えられる。読み聞かせの習慣がなくなってくる5歳児の家庭の子どもにとって、自分で興味をもって絵本を読む機会をつくるのに良い教材であったといえるだろう。

今後の改善点として、就学前の子どもの文字の読みや内容の理解については個人差があるため、語彙力が高く自分で本を読む子ども用に、もう少し難易度が高く長めの絵本を作成することが必要だろう。

#### 7.5 まとめと今後の課題

本研究の結果から、家庭での萌芽的読書活動として、ボカ・ペンと絵本を組み合わせることで、視空間性ワーキングメモリ能力と語彙獲得を促進する可能性があることが明らかになった。ワーキングメモリへの負荷をかけるトレーニングを一定期間繰り返し実施することでワーキングメモリ能力が向上したとの研究（Klingberg, Forsberg, & Westerberg, 2002; Thorell, Lindqvist, Bergman Nutley, Bohlin, & Klingberg, 2009）を踏まえれば、こうした萌芽的読書活動の中で記銘や想起を継続して繰り返すことで、視空間性ワーキングメモリ能力だけでなく言語性ワーキングメモリ能力が向上する可能性もあると思われる。しかし、本実験ではそうした結果が得られなかったことから、言語的な記憶作業をより自然に取り入れたり、もう少し内容を難しくしたりするなど、ワーキングメモリに負荷がかかるような絵本を作成することが望ましいかもしれない。他方、第4章でも述べたように、言語性ワーキングメモリ能力を測定するリスニングスパンテストの測

定方法にも問題点があった可能性も考えられる。たとえば、スパン得点で評価した場合、前半では3桁で完全正解して1点だが、後半は5桁を完全正解しても1点となるので、差が生じにくい。本研究でも実施タイミングの主効果は有意であり、得点化の方法が不適切であったとまではいえないが、もう少し言語性ワーキングメモリの個人差を精密に測定する方法を取っていれば異なる結果が得られたかもしれない。

本研究では、統制群に対しては4課題測定をおこなうだけで、その間に特定の活動に従事してもらうようなことはしなかった。介入実験における統制群としては、実験群を模した何らかの活動、たとえば同一絵本を渡して日常的に読んでもらうことをした方が適切であったとも考えられる。今後、こうしたアクティブな統制群を設定して同様の結果が得られるかどうかを検討する必要がある。

今回の絵本活動は保護者と子どもにたいへん好評であった。幼児期は、萌芽的な読み書き能力を身に付けていく時期であり (Whitehurst & Lonigan, 1998)、入学後の学業成績にさまざまに影響するワーキングメモリ能力が発達する時期でもある (ギャザコール & アロウェイ, 2009)。幼児期の家庭でこうした能力を子ども自身が楽しみながら向上させられる教材として、ボカ・ペンを用いた音声読み上げ絵本は、さらに改良・開発する価値があると考えられる。

## 第 8 章 総合考察

## 第8章 総合考察

本論文の全体の目的は、幼児期に絵本の読み聞かせをすることや一人読みをすることが、ワーキングメモリ能力や語彙力などの認知能力の向上につながるか否かを検討することであった。第1章では、絵本の読み聞かせに関する先行研究に関し、主に認知能力との関連について調べたものを中心に概観した。第2章と第3章では、本研究の検討対象となる2つの認知能力に関する心理学・脳科学研究について取り上げ、第2章では言語発達と語彙獲得について、第3章ではワーキングメモリ能力について述べた。

第4章からは著者自身がおこなった実証研究を紹介した。第4章では家庭での読み聞かせ頻度とワーキングメモリ能力との関連について親への質問紙調査をもとに検討した。家庭での読み聞かせと認知能力の間に一定の関連が認められたが、社会経済的地位やそれによる親子間での心的なつながりの形成などの交絡する変数もあったと考えられ、読み聞かせ自体が子どもの認知能力を向上させるか否かについては、介入実験による検討が必要とされた。これを受けて第5章と第6章では集団での絵本の読み聞かせを長期間実施し、ワーキングメモリ能力を含む認知能力への影響について検討した。さらに第7章では家庭での萌芽的読書を補助する音声読み上げ絵本を開発し、ワーキングメモリ能力を含む認知能力への効果を調べた。これらの実験を通じて、読み聞かせおよび萌芽的読書における語彙力の獲得について肯定的な先行研究の結果を確かめるとともに、ワーキングメモリ能力の向上が見られるか否か検証した。本章では、これらの知見を整理し、本論文の研究で明らかにしたこと、および絵本の読み聞かせおよび萌芽的読書と認知能力における今後の展望を論じる。

### 8.1 第4章の考察：乳幼児期の家庭での読み聞かせと認知能力

第4章では幼児を対象に、家庭での読み聞かせとワーキングメモリ能力や語彙力といった認知能力との関連を検討した。認知能力を測定する実験課題はリスニングスパンテスト、コルシブロックテスト、数字スパンテスト、単語定義課題の4課題であった。主要な結果は以下の通りである。年齢区分（4歳、5歳、6歳）で見ると、いずれの課題において年齢とともに成績が上昇していた。また、家庭での読み聞かせ頻度とワーキングメモリ能力との関連では、読み聞かせを「毎日してもらっている」子どもは、「ほとんどしてもらっていない」子どもより、視空間性ワーキングメモリ能力の成績が高かった。言語性ワーキングメモリ能力に関しては、読み聞かせ頻度との関連で有意な傾向が見られたが、顕著な向上は見られなかった。これらの結果は、Mason & Sinha (1993) が主張しているように、発達とともに絵本で注目する要素が変化することと対応していると考えられる。彼らの理論では、絵本に接した初期の段階では絵本の絵に基づいた読み方 (picture-oriented reading) をするのに対し、何度か物語を読んでもらい自分で読むことができ始めると、その後の段階では絵に頼らず文字自体を利用する読み方 (test-oriented

reading) になっていくとされる。第4章の研究対象には、自分で本を読み内容理解できる段階に至っていない4・5歳児が多数含まれており、上記の初期段階にある子やそこを脱してつぎの段階に入りつつある子が多かったと思われる。すなわち、家庭での読み聞かせでも絵を見ながら絵本を楽しむことが優先され、子どもは絵を処理する視空間的な能力を高める過程にあったため、高頻度の読み聞かせが視空間性ワーキングメモリ能力の高さに結びついたが、言語性ワーキングメモリには効果が顕著に現れなかったものと考えられる。乳幼児期の絵本の読み聞かせは、視空間性の能力を先に発達させる可能性があるといえよう。ただし、言語性ワーキングメモリを含めたワーキングメモリ合成スパンでも有意な差が見られたことから、「毎日」読み聞かせをしてもらっている子どもは、ワーキングメモリ能力が全般的に向上する傾向にあるとも考えられる。

短期記憶課題については、家庭での読み聞かせ頻度が高い子どもの成績が高かった。また、語彙力が向上したことは、Senechal (2006) が親による読み聞かせの習慣が幼児の語彙力に影響することを示しているように、読み聞かせを通して語彙の獲得に影響を受けていると推測できる。

## 8.2 第5章と第6章の考察：幼児期の集団における読み聞かせと認知能力

第5章では、本邦でほとんどおこなわれてこなかった長期的な集団読み聞かせによる介入によって、語彙力だけでなくワーキングメモリ能力の向上をもたらすような効果が得られるか否かを検討した。とくに、言語性ワーキングメモリ能力が向上する可能性を追求するため、読み聞かせ方法を工夫した二つの実験群と一つの統制群と比較した。先行研究から、絵本に登場する言葉を繰り返し記銘し想起する記憶作業を促すことは、語彙の獲得につながるだけでなく (Morrow, 1988)、ワーキングメモリ能力の使用を促すことでその向上につながる可能性がある (Constantinidis & Klingberg, 2016; Melby-Lervag & Hulme, 2013; Shipstead, Redick, & Engle, 2012) と考え、読み聞かせに取り入れることとした。実際の集団保育の中では、意図して計画するのでなければ複数回継続して同一絵本を読み聞かせすることは少なく、保育者や子どもたちによって任意に読む本が選択されることが多い。したがって、絵本に繰り返し登場する言葉を記銘し想起するという記憶作業を促すことは不可能である。そこで第5章の研究における実験群では、同一絵本を計画的に反復して読み聞かせることと、一つの実験群にはその中で言葉の一部に付箋を貼って隠し、その部分の記銘と想起を促す工夫を施した。読み聞かせ前後で言語性・視空間性ワーキングメモリ、短期記憶、語彙力についての認知課題を実施し、成績の変化を比較したところ、二つの実験群ではともに単語定義課題の成績が向上していることが認められた。これは、同じ絵本を短期間繰り返し読み聞かせることが語彙力の向上につながるという可能性を示した結果といえるが、Morrow (1988) の研究が示すように、同じ絵本を繰り返し目にして、言葉を耳で聞くことで、注意が絵だけでなく話の内容や言葉へも向けられるようになり、語彙獲得の基盤が形成されたのではないかと考えられる。ただ、二つの実験群間には

有意差がなく、付箋で隠した単語の記憶作業を促す工夫は特別な効果をもたらさなかった。この点については、読み聞かせ中の記憶作業に関し、聞き手となる子ども一人ひとりの能動的な関わりを引き出す工夫が十分でなかったのではないかと考え、第6章の研究において改善することとした。また、単語定義課題以外の言語性・視空間性ワーキングメモリと短期記憶に関しても、今回工夫した読み聞かせにより通常読み聞かせを上回る成績は得られず、検討事項が残された。

一方で、集団での読み聞かせ方法の効果とは別に、家庭での読み聞かせ頻度をもとに認知課題成績の変化を比較したところ、数字スパンと単語定義課題の成績で高頻度群が低頻度群を全体的に上回っていただけでなく、高頻度群においてのみ集団読み聞かせ後にリスニングスパンテストの成績が上昇する傾向が見られた。これらの結果は、家庭での読み聞かせ習慣と、集団読み聞かせが認知能力に及ぼす効果を推測する手がかりとなった。読み聞かせ実施前後を通じて、高頻度と低頻度群の間に短期記憶と語彙力に差があったことは、家庭でよく読み聞かせが実施されることによりこれらの能力が向上する可能性を示すと考えられる。そのうえで、言語性ワーキングメモリ能力に関して高頻度群のみが向上する傾向にあったことは、家庭での読み聞かせである程度語彙力の基盤や短期記憶の能力が向上していたため、集団での読み聞かせがより高度な物語理解を促すことになり、それに関わる言語性ワーキングメモリ能力の向上が促されたのではないかと推測される。物語を聞きながらその内容を覚え、理解するのはワーキングメモリ能力が必要となる並列作業であるが、そうした作業の前提となる語彙や短期記憶の能力が一定程度備わった子どもが、読み聞かせによりワーキングメモリ能力を向上させる可能性があるといえる。この可能性について検討するために、事前の語彙力の高低で参加者を2群に分け、群ごとのリスニングスパンテスト成績の変化を分析した結果、事前・事後とも語彙力の高群の方がリスニングスパン成績が高く、かつ事前から事後にかけて成績が有意に上昇したのは語彙力の高群だけであった。この結果は、先の考察通り、すでに語彙力の基盤を有している子どもが、読み聞かせによる言語性ワーキングメモリ能力の向上が得られやすいことを示唆している。

第6章では、第5章の研究(雨越・森下, 2020a)で見られた読み聞かせ方法と実験計画上の問題点を改善し、集団での読み聞かせによる言語性ワーキングメモリ能力向上の可能性を追求して実験を実施した。第5章の絵本の読み聞かせ方法を改良し、実験群では、同一絵本を3・4日間反復して読み聞かせる中で、2回目以降では絵本に登場する言葉の一部に付箋を貼って隠し、幼児一人ひとりに言葉を割り当ててその記銘と想起を促した。統制群では、毎日異なる絵本を用いて通常読み聞かせを実施した。読み聞かせ前後で先と同じ四つの認知課題(言語性・視空間性ワーキングメモリ、短期記憶、語彙力)と、絵本に登場する言葉の意味理解が促進されているかを確認する絵本単語説明課題を実施し、2群の成績の変化を比較した。その結果、実験群は統制群に比べ、語彙力と絵本単語説明課題の成績が上昇し、視空間性ワーキングメモリ能力と言語性短期記憶の成績も上昇する傾向が見られ、本研究で開発した読み聞かせ方法の有効性が改めて実証された。また、家庭での読み聞かせ頻度に基づく分析では、読み聞かせ高頻度群は低頻度群よりも絵本単語定

義課題成績の上昇が大きく、読み聞かせ時の絵本に登場する語彙がよく獲得されていることが明らかになった。

第5章と第6章の結果を合わせると、以下の考察が導かれる。第一に、保育園や幼稚園でおこなわれるような集団での読み聞かせでは、同一絵本を繰り返し読み聞かせをすることで、語彙力が向上につながると考えられる。先述のように、幼児は最初に絵本の絵に注目するが、同一絵本を繰り返し読み聞かせされることで、言葉や話の内容へと注意を向けられるようになる (Morrow, 1988)。これにより、絵本に登場する言葉を語彙として獲得しやすくなるだけでなく、言葉に対して注意を向ける姿勢そのものが培われ、語彙獲得の基盤が形成されやすくなると推測される。また、1～3歳頃に読み聞かせにおいて語彙力が向上している子どもは、その土台の上に読み聞かせをすることで未知の語彙を獲得しやすいとの指摘もあり (Stanovich, 1986)、読み聞かせで同じ言葉を繰り返し耳にして語彙獲得したことが、語彙力の伸びにつながった可能性もある。読み聞かせ中の記銘語を一人ひとりに割り当てた第6章ではなく、第5章の二つの実験群ですでに語彙力の向上が認められていることから、集団での読み聞かせでも同じ絵本で同じ言葉を繰り返し聞かせることは、語彙の獲得に有効だと考えられる。

第二に、読み聞かせ時に絵本の中にある言葉の記憶を促すこと、とりわけ、集団であってもそれぞれの幼児に覚えるべき言葉を割り当てて主体的に記憶作業に従事させることは、語彙力だけでなく、視空間性ワーキングメモリや短期記憶といった記憶能力にもよい効果をもたらすと考えられる。こうした個別の割り当てをおこなった第6章では、そうした割り当てをしなかった第5章と比べて、多くの認知能力に向上が見られた。他にも実験計画上の違いがあるため一概にはいえないが、単に読み聞かせを聞くだけでなく子どもの能動的な関与が語彙獲得を促すとの研究 (Senechal, Thomas, & Monker, 1995) も考え合わせると、集団での読み聞かせでは、多様な性格・能力をもつ幼児たちがみな主体的に関われるような取り組みが重要だといえるのではないか。また、親子間の読み聞かせでもいくつかのスタイルがあることが知られているが (齋藤・内田, 2013a, 2013b; 島・浦田, 2014)、親が一方的に読み聞かせをする強制的・指示的なやり方よりも、子どもから能動的な反応を引き出す対話的・受容的なやり方が、認知面での効果は高いと推測される。その意味でも、読み聞かせには、読み手からの一方通行ではなく、聞き手の創造的な働きが不可欠である (日本子どもの本研究会, 1983) ということができよう。

第三に、家庭での読み聞かせが幼児の認知面に及ぼす効果については、さまざまなものがあり得るということである。家庭での読み聞かせ頻度によって、第5章では短期記憶と語彙力、第6章では絵本単語の定義課題にそれぞれ差が生じるとの結果が得られた。差が見られる認知能力が異なっているのは、幼児の個人差や家庭環境の差などの要因が考えられるが、読み聞かせ頻度の高低と結びつくという点に着目すれば、どのような絵本を用いてどのようなやり方で読み聞かせをおこなっているかの違いが影響を与えているのではないと思われる。この点については、他の章の研究結果もあわせて後で詳しく考察する。

### 8.3 第7章の考察：就学前家庭での絵本の萌芽的読書と認知能力

第7章では、第5、6章の集団での読み聞かせとは異なり、家庭での萌芽的読書方法の工夫と認知能力への影響を検討した。萌芽的読書とは言語発達の初期段階にある幼児が本に関わっていく行為のことであり（秋田, 1997）、絵本の読み聞かせと並んで幼児期に本に触れる主要な機会になると思われる。家庭での読み聞かせが、3歳から5歳へと子どもが成長するにつれておこなわれなくなる傾向にあること（ベネッセ教育総合研究所, 2014）や、第5、6章の実験結果ではワーキングメモリ、とくに言語性ワーキングメモリへの効果が限定的であったことから、家庭での萌芽的読書に着目したものである。

実験では、音声読み上げ機能のある装置ボカ・ペンを利用して、単語の確認や記憶を促す要素も盛り込んだ絵本を独自に作成し、各家庭に配布して約1カ月間、自由に萌芽的読書活動に取り組んでもらった。Senechal, Thomas & Monker (1995) の読み聞かせ研究で示されたように、言語情報の記憶や想起のプロセスを経験しやすくすることで、語彙数の増加と同時に、言語性ワーキングメモリ能力の向上が見られるのではないかと予測した。こうした活動をおこなった実験群と、とくにアクティブな働きかけを求めないし統制群との間でこれまでの研究と同じ四課題の成績の変化を比較した結果、コルシブロック課題と単語定義課題において介入後の成績が高かった。コルシブロック課題の成績が上昇したことは、同じ本を何度も一人読みし、子ども自身がペンで言葉や絵の場所に対するタッチを繰り返すことで、視覚情報と空間情報を視空間的表象に統合する視空間性ワーキングメモリの能力が向上したのではないかと推測される。他の章の結果もあわせると、子どもが能動的に絵本の中の視空間情報に対する処理・保持作業を繰り返すことで視空間性ワーキングメモリ能力が向上する可能性があるが、今回のボカ・ペン絵本はそうした作業を自然と促す構造になっていたと考えられる。

また、単語定義課題の成績が上昇したことは、ボカ・ペンで何度でも同じ言葉を繰り返し聞けることで、その言葉を覚えるまで耳にするという記憶作業がやりやすく、語彙獲得の向上につながったためだと考えられる。この結果と Morrow (1988) の研究結果をあわせると、同一絵本を繰り返し目にするすることで、絵への集中から話の内容や言葉へ向けられるようになり、語彙獲得の基盤を形成している可能性が高いと考えられる。

しかし、第7章の研究においても、言語性ワーキングメモリ能力の向上は見られなかった。その理由として今回の萌芽的読書は、楽しく能動的に記憶する方法ではあったが、言語的な記憶作業を強制するものではなかったことが挙げられる。すなわち、前半パートの下線部分を記憶し保持して後半パートで再生するように促したが、これはあくまで子どもが嫌がらず楽しめる範囲での「お願い」であった。そのため、子どもがボカ・ペンを使用することに興味を示し、いろいろな場所のシールをタッチして音声を楽しんだとしても、前半パートの言葉を記憶して後半パートのシールの部分で繰り返し確かめるようなことは徹底されなかったと思われる。親が常に一緒に付いていればそうした作業も適切におこなわせることができるかもしれないが、今回は子どもが一人読みする場合を念頭に置いてい

たため記憶作業の徹底は難しかった。これにより、言語性ワーキングメモリや短期記憶には顕著な効果が得られにくかったのではないかと考えられる。言語性ワーキングメモリに負荷をかけるような作業は子どもにとっても決して楽しいものとは限らないため、一人読みが中心となる萌芽的読書活動の中でそうした作業をどのように取り入れていくかは、今後検討すべき課題である。

## 8.4 幼児期の絵本の読み聞かせ、萌芽的読書と認知能力の向上

本論文では、幼児期の絵本の読み聞かせ・萌芽的読書と認知能力との関連に着目し、家庭での読み聞かせ頻度と、集団や家庭での読み聞かせ方法、および家庭での萌芽的読書が子どもの認知能力とどのように関連するか論じてきた。以下では、各章にまたがる研究結果を整理しながら、幼児期の絵本の読み聞かせ・萌芽的読書が認知能力に与える影響について総合的に考察したい。

### 8.4.1 家庭での読み聞かせ頻度と認知能力

家庭での読み聞かせについてのデータを取った第4章の調査研究と、第5、6章の介入実験研究を通じ、家庭での読み聞かせ頻度の高い子どもは低い子どもよりも語彙力を測定する単語定義課題の成績が上回っているとの結果が一貫して得られた。こうした結果は、家庭での読み聞かせの効果に関してメタ分析を実施した先行研究（Bus, van Ijzendoorn, & Pellegrini, 1995）に合致するものである。絵本を介しない日常的なコミュニケーションでも幼児は言葉を覚えることはできるが、先述した平・藤田・小林（2012）や Cunningham & Stanovich（1998）の研究が示すように、絵本には非日常語も数多く登場し、豊富な語彙を身につけるのにこの上ない材料である。また、記憶に定着させるためには反復が受容であるが、読み聞かせを高い頻度で繰り返すことにより、そうした反復の効果を生むことができる。さらには、親とふれあう楽しい読み聞かせの中で登場する言葉が、自然と記憶されるようなこともあるかもしれない。これらの説明は多分に推測を含むものであるが、いずれにせよ、幼児期の家庭において親による読み聞かせを高頻度で受けることにより、幼児の語彙力が向上する可能性は非常に高いと考えてよいだろう。

同様に、第4～6章を通じて、家庭での読み聞かせ頻度の高い子どもは低い子どもよりも短期記憶課題である数字スパンの成績が一貫して高かった。この課題は数字を覚えるものではあるが、数字の概念が未発達であれば記憶の対象は数字の音韻であり、言語性の短期記憶としても扱われる。家庭で受ける読み聞かせの中で言葉を記憶することが、長期的な語彙の形成につながるだけでなく、言語性の短期記憶能力を向上させる効果ももつものと推測される。絵本でページをめくる際には、前のページの情報を記憶していなければ後のページを理解することは難しいが、大人であれば当然のように遂行できるこうした記憶作業も、言語が未発達な幼児にとってはある程度の負荷となり、それが短期記憶の発達を促すよい刺激になるのかもしれない。

その反面、第4～6章の研究では、言語性ワーキングメモリ能力と家庭での読み聞かせ頻度との直接の関連は得られなかった。その原因として、言語性ワーキングメモリを測定するリスニングスパンテストの方法的な問題もあり得るが、やはり家庭での読み聞かせではこの年齢の幼児の言語性ワーキングメモリを向上させることは難しいと解釈すべきだろう。読み聞かされる音声を聞き、絵を見ながら物語を理解することは、大人の文章読解に相当するような言語性ワーキングメモリを使う作業だと考えられるが、高頻度の読み聞かせが効果を及ぼすのは短期記憶までにとどまる。ワーキングメモリは情報の短期記憶と注意制御の側面を有する記憶システムである (Baddeley, 1986) が、注意の機能の発達を幼児期に促すことが難しい、あるいは、読み聞かせにそうした働きかけが不足しているといったことが原因となって、言語性ワーキングメモリへの直接の効果が得られにくいのかも知れない。しかし、第5章では、家庭での読み聞かせ高頻度群において集団での読み聞かせ介入の前後で言語性ワーキングメモリに向上が見られた。読み聞かせ方法の工夫によっては、ワーキングメモリの向上を促したりタイミングを早めたりすることが可能であり、家庭での高頻度の読み聞かせは語彙力や短期記憶能力を伸ばすことでその土台を提供するのではないかと推測される。

読み聞かせによるワーキングメモリへの効果は、視空間性ワーキングメモリの結果からも裏付けられる。第4章において、家庭での読み聞かせ頻度が高い子どもは低い子どもより、視空間性ワーキングメモリを測定するコルシブブロック課題の成績が高かった。ただ、第5、6章ではそうした結果が得られておらず、結果の一貫性の点で疑問が残った。このことは、先述のように、それぞれの家庭でどのような絵本を用い、どのようなやり方で読み聞かせをおこなっているかについての違いが影響しているのではないかとと思われる。すなわち、読み聞かせにおいて絵本に書かれている言葉を親が読み上げる行為は、ある程度のスタイルの違いはあれど同じようにおこなわれると考えられる。一方で、絵本に描かれている絵をどのくらい読み聞かせの際に利用するかは、言葉よりも親による違いが大きいのではないかと。たとえば、描かれている人や物の視覚的な特徴や、位置や動きの表現といった空間的な特徴は、読み上げに直接関係しない場合もあり、それらに触れる程度には親ごとに差があるように思われる。言葉が未発達の子どもの場合は絵を中心に絵本を理解するが (Mason & Sinha, 1993)、親が視空間表象に対する注意や記憶を促す程度によって、子どもの心内での処理も変化するだろう。今回は家庭での読み聞かせについて頻度のみを尋ね、方法の違いは調べていないため、以上の説明はあくまで推測にとどまるが、第7章で視空間への注意を促すタッチ行為を含む一人読みで視空間性ワーキングメモリに向上が見られたことも考え合わせると、幼児に対する読み聞かせの中で視空間的な働きかけをすることに、一定の効果はあるのではないかと考えられる。

以上のように、家庭において高頻度で読み聞かせをおこなうことによって、語彙力だけでなく、言語性・視空間性ワーキングメモリや短期記憶を含む広範な認知能力が向上する可能性があることがわかった。子どもに負担をかけすぎず、親子のふれあいとして楽しむようにおこなうことはもちろんであるが、乳幼児期に読み聞かせを開始し、高い頻度で、

子どもの主体的な関りを引き出すよう心がけながら読み聞かせをおこなうことは、認知能力により効果をもたらすといえるだろう。

#### 8.4.2 集団での読み聞かせと認知能力

第5、6章では、集団での読み聞かせにおいて、同一絵本を反復使用することや絵本内の言葉の記憶を促すことで各種の認知能力が向上することが示唆された。また、家庭での高頻度の読み聞かせで語彙や記憶の土台ができている子どもは、ワーキングメモリに読み聞かせの効果が及ぶ可能性も示された。幼稚園教育要領（2018）では、「絵本や物語に親しんだり、言葉遊びなどをしたりすることを通して、言葉が豊かになる」とされているが、保育園や幼稚園でおこなわれる読み聞かせは、たとえ集団であったとしても、言語能力に限らず認知面での効果を有すると考えられる。ただし、本研究で開発した読み聞かせ方法と通常の集団読み聞かせを比較すると効果の違いが見られたことから、もし認知面での効果の効果を期待するのであれば、使用する絵本や読み聞かせのやり方に関して、きめ細かい配慮・工夫が必要になるだろう。

視空間性ワーキングメモリへの効果という点では、読み聞かせをおこなう際のグループサイズが重要だと考えられる。今回、集団での読み聞かせは約10名のグループで実施したが、中澤・杉本・衣笠・入江（2005）らは幼児のスムーズな読み手と聞き手の相互作用の点では3人グループが妥当だとしている。言葉については、読み手が大きな声を出すことで多数の幼児が同時に聞くことも可能だが、絵の形や配置などの視空間的な情報については、グループの人数が増えると見えにくい幼児が出てきてしまう恐れがある。絵本自体の物理的な大きさも、多人数の場合は見えやすさに強く関連するだろう。言葉が未発達の幼児は自然と絵に注意を向けることになるため（Mason & Sinha, 1993）、絵本自体の作りを考慮して、幼児が見えやすく楽しめるようなグループサイズに保つことが、集団での読み聞かせでは大事である。

また、集団での読み聞かせの中で視空間情報への処理や記憶を促すことも、視空間性ワーキングメモリに対する効果を高めると考えられる。視覚世界において特定のオブジェクトをその位置と連合する能力は発達の傾向があるが、幼児でもオブジェクトが現れる位置を思い出す能力は、子どもも大人と同じぐらい優れている可能性があると考えられる

（Schumann-Hengsteler, 1992; Walker et al., 1994）。読み聞かせの中で視空間情報に対する記銘や想起を求めても、幼児が十分に遂行できる水準の作業であれば、読み聞かせに大きな支障はないと思われる。描かれた人や物の形や位置などがページごとに変化する場面など、記憶作業を組み込む手がかりになりやすい部分を利用して、視空間情報への処理を促すことができるのではないだろうか。

言語的な認知能力に関しては、先行研究と本研究の結果から、集団での読み聞かせで語彙力が向上する可能性が高いと見なすことができる。言語性短期記憶については、一人ひとりに短いモーラ数の記銘語を割り当てる工夫によって高い効果が得られたことから、子ども達のレディネスにあった水準の課題を設定することが、記憶のプロセスを能動的に働

かせることにつながると推測される。集団での読み聞かせで、さまざまな性格や能力をもった幼児たちに等しく能動的な関与を促すことは容易ではないが、同一絵本を繰り返し用いる場合や、一つの絵本の中でも同じ言葉が繰り返し登場する場合などに、本研究で開発した付箋を貼って隠す方法を用いることで、幼児が積極的に記録・想起の取り組みきっかけ作りが可能になる。

その一方で、集団での読み聞かせによって言語性ワーキングメモリを直接向上させることはかなり困難だと考えられる。今回、言語性ワーキングメモリ課題の成績が伸びなかった原因として、読み聞かせに関していえば、実施期間の短さや実施回数、グループサイズ、課題の負荷を変化させる **adaptive training** の要素の欠如など、さまざまなものが考えられる。しかしこれらの点は、通常の保育園・幼稚園で集団での読み聞かせを実施する場合にもほとんど共通しており、保育者が日常業務の中で解決・克服することは難しい。家庭での読み聞かせ高頻度群の子どもの結果を考えれば、言語性ワーキングメモリに関しては家庭での読み聞かせを重要視すべきだろう。そのうえで、関連する長期記憶を身につけることでワーキングメモリ能力が向上し得ることも指摘されていること（坪見・斎藤・苧阪・苧阪, 2019）から、集団での読み聞かせにより豊富な語彙を身につけるなど、間接的に言語性ワーキングメモリによい効果を及ぼす取り組みは十分に可能である。就学前にワーキングメモリ能力を伸ばすことの重要性を鑑みれば、そうした効果を得るための集団読み聞かせの工夫は、今後も検討する必要がある。

#### 8.4.3 家庭での萌芽的読書と認知能力

家庭での読み聞かせが、3歳から5歳へと子どもが成長するにつれておこなわれなくなる傾向にあること（ベネッセ教育総合研究所, 2014）を考えれば、家庭での萌芽的読書は幼児が本に触れる機会として非常に重要である。しかし、文字や語彙、文法などあらゆる面で言語能力が未発達な幼児にとっては、絵本の一人読みも容易な活動とはいえない。適切に援助できる大人が傍にいればよいが、読み聞かせ自体の実施率が低下することを踏まえれば、一人読みの際に大人が常に付いていることは考えにくい。本研究で開発した音声読み上げ絵本は、そうした問題を解消するための一つの手段になると考えられる。

就学前の幼児が一人でもできることについて考えると、盛んに空間認知や想像力を伸ばす遊びをして、道具や素材を自由に扱えるようになり（田中・田中, 1988）、オブジェクトが現れる位置を思い出すことができ（Schumann-Hengsteler, 1992; Walker et al., 1994）、絵に着目して読み聞かせの音声を聞きながら物語を理解することができる（Mason & Sinha, 1993）。一人読みの際にも、これらのできることに着目しながら、できない部分を補うことで、幼児が楽しんで本に触れる機会を増やすことが可能だと思われる。本研究で用いたボカ・ペンや、独自に作成した絵本を使用した感想は良好で、とりわけ子どもが一人でも積極的に取り組んでいる様子がうかがわれた。最近では、タブレット端末などで読める電子絵本も普及しているが、子どもができない部分を補うための一人読みツールとしては、有用だといえるのではないかと。

こうした一人読みが及ぼす認知面の効果について、本研究では視空間性ワーキングメモリ能力と語彙力の向上が見られ、言語性ワーキングメモリ能力と言語性短期記憶の向上は見られないとの結果になった。語彙力に関しては、大人による読み聞かせと同様に、一人読みであっても、同一絵本を繰り返し読みながら耳からの音声を聞くこと通して語彙獲得が可能になったものと考えられる。今回の研究では音声のない状態で絵本を一人読みしてもらう群を設けなかったため音声読み上げがどの程度効果を有していたかは明確に示せないが、文字を十分に読めない年齢の幼児が音声なしに語彙獲得ができるとは考えにくいいため、こうした機能をもつ装置は一人読みでの語彙獲得に有用なのではないか。

視空間性ワーキングメモリ能力に関しては、ボカ・ペンを使用して、目と手で想起する場所に着目してボカ・ペンをタッチすることを繰り返したことが向上につながったと考えられる。先述のように、こうした作業は幼児が一人でもできることに強く関連しているが、その反復が視空間的な能力の向上を促すという、ワーキングメモリトレーニングの理想的な形になっているのではないか。本研究では、家庭での高頻度の読み聞かせによって視空間性ワーキングメモリ能力の向上につながる可能性が示されているが、視空間的な作業を伴う一人読みにもまた同様の効果を期待することができる。

一方で、言語性短期記憶と言語性ワーキングメモリ能力に関しては、一人読みで向上を促すことは難しい可能性がある。絵本の物語を楽しむ際には、先に出てきた登場人物や出来事を記憶する必要があるため、言語情報の短期的な記憶は必須のはずである。しかしこの年齢の幼児がどこまでそうした記憶をしっかりおこなって物語を理解しているかは明確ではない。また、仮にそうした言語情報を記録していたとしても、口頭で報告するなどの行為を伴わなければ、自発的に想起をおこなうとは限らない。こうしたことから、一人読みで言語情報の記憶作業を反復してその能力を向上させることは難しいと考えられるため、一人読みの間や後などに、親が簡単にでも絵本の内容に関して問いかけ、言語的な反応を引き出すようなやり取りが必要なのではないか。

## 8.5 本研究の意義と今後の課題

本研究の学術的な意義は、これまでに述べたように、集団での読み聞かせとその工夫によりワーキングメモリ能力を含む認知能力の向上を実証したことと、家庭での読み聞かせ頻度とワーキングメモリ能力を含む認知能力の向上について精査することであった。

本節では、こうした研究の成果を踏まえて、絵本を用いて幼児期に語彙力やワーキングメモリ能力を向上させることの意義を教育問題と脳の発達と関連させて論じ、最後に研究の問題点と今後の展望について述べる。

### 8.5.1 教育問題に関連した本研究の社会的意義

本研究が、幼児期の読み聞かせに関して認知面での効果を実証的に示したことの社会的意義を、小学校での学習を関連付けて以下に述べる。1968（昭和43）年、文部省は指導要

領の大改訂をおこない、それにともなって教科書も大きく改訂された。旧科書（43年版）では、1年生4月の教材はひらがな19字と助詞「は」を教えればよく、1ページごとに「いし」「かみ」など清音のみで提示されていた。しかし、新教科書では、「うみがひかる」「かわがひかる」など、最初から濁音の入った文が提示された。単純に新出の文字数を比較しただけでも3倍になり、他教科も入れると内容は10倍ほどに増え、学習内容が難しくなった。しかしこの時点では、就学前の幼稚園・保育園の教育要領は改訂されておらず、「幼児の言葉の指導は、聞くこと、話すこと、(略)文字については、日常の生活経験の中でしぜんにわかる程度にすることが望ましい」とあり、文字の習得は自然にまかせておき、意図的な指導をしてはいけないことになっていた。しかし、会話の世界から文字を習得するためには、大人が一つの音と対応させて一字一字を教える段階の過程を経て言葉や文字を教えなければならない。幼児を会話の世界から文字を習得する世界に引き上げる入門期の教育を、公の機関でおこなわないとしたら、家庭で親が教えて文字や言葉の基礎を習得した子どもと、文字や言葉を十分に習得しないまま就学する子どもとが混在することになる。こうした状況では、小学校入学段階で子どもたちの間に学力格差が生まれるのは、ある意味で当然の帰結である。須田（1971）は、このような社会状況の中では悩む母親も見られ、それを解決するのは研究者に課せられた義務であると述べている。

また、これに関連して近年では、小学校に入学したばかりの1年生が椅子に座って黙って授業を受けることができない、集団行動ができないなどの問題が取り沙汰され、「小1プロムレム」と呼ばれるようになってきている。「小1プロムレム」の背景に関して、苫野（2019）は次のように述べている。国際的に優秀といわれ責任感の強い日本の教師は、「しんどい子」に対してもサポートし教育水準を保持してきた。しかし昨今、教師の多忙化、子どもの多様化、保護者の要求の増大などで、かつてのようなきめ細かな「個に応じた支援」ができにくくなってきている。また、乳幼児期に適切な刺激が与えられず脳の正常な発達が妨げられるなどの理由により、就学の段階で学力格差が生じている。これらのことから「小1プロムレム」の問題は、個人・家庭の問題ではなく構造的に引き起こされている面が非常に大きいと考えられる。

もう一つの実態として、今日、中学生や高校生の学力低下についても指摘しておきたい。中学生の数が減少傾向にある今、公立高校では志願者数が定員に満たないとき、どれかの教科が0点であっても合格とする場合がある。文部科学省が実施した2018年度の「全国学力・学習状況調査」によると、「教育困難校」といわれている高校の入学者のおよそ3分の1は、低学力で、小中学校段階の知識の半分も獲得できていない（朝比奈，2019）。その根底にあるのが小学校低学年での学びであり、彼らのかなりの部分は小学校低学年の時点ですでに授業が分からず、学習意欲を失っているという。算数科で見ると、低学年で登場する繰り下がりの引算がわからなかったり、かけ算の九九を完璧に覚えていなかったりする。また、割算は、たし算、ひき算、かけ算を使用して割り切れるものから始まり、余りのある計算をするため、前提となるたし算、引き算、かけ算が自動的にできるまで習得しておかなければかなり難しい。こうした学習内容の未習得が連鎖し、小学校での四則計算

の獲得が困難になってしまう。文字獲得においても、小学校入学時の文字習得率は指導要領改訂の1968年頃に比べると高くはなっているが、就学時、言語能力の低い子どもで文字獲得が困難になっている場合、漢字獲得をしないまま進学している傾向が強い。高校生で基礎学力の不足により進学をあきらめざるを得ない場合も見られることから、朝比奈（2019）は、高校進学率100%近い今日、高校生の低学力の実態は教育問題というよりは、社会問題であり政治問題であると主張している。

このように、苫野（2019）が示した小学校1年生の問題、朝比奈（2019）が示した高校生の学力実態は、ともに社会や政治に起因する構造的な問題と位置付けられている。したがって、これらの問題を真に解決するためにはマクロの視点から考えていくことが不可欠であると考えられるが、その一方で、ミクロの視点では、目の前の子どもの力をどのようにすれば伸ばすことができるのかという、具体的な方策が必要となる。本研究は、そうした方策について、とりわけ学習の出発点である小学校入学よりも前の時点に存在する不利を解消するための方策について考えるうえで、重要な手がかりを提供するものである。

読み聞かせは、親がその気になればどの家庭でも日常的におこなうことができる行為である。日本は公共図書館に恵まれており、大半の公共図書館は地方公共団体が設置主体の公立図書館である。2019年現在、私立図書館も含めて図書館数は3303（都道府県立：58、市区立：2607、町村立：619、私立：19）あり、自動車図書館台数は538あり、日本の場合図書館が充実している（日本図書館協会，2019）。こうした公共図書館などを利用すれば、親の経済力に関係なく、日常生活に読み聞かせを位置付け習慣化することが可能である。あるいは、音声読み上げ機能のついた電子絵本をスマートフォンなどに配信するような取り組みを国や自治体を実施してもよいかもしれない。

すべての学年の学習は基礎学力の上に積み上げられていき、基礎的な学習から高度な学習へと発展させることが必要である。基礎学力をつける学力保障をしていくことはおとなの責務であると考えられる。本邦の全国学力調査を分析した研究でも幼児期の家庭での読み聞かせが学力に与える影響が繰り返し指摘されているが（お茶の水女子大学，2014，2018）、家庭だけでなく、保育園・幼稚園における集団での読み聞かせも含めて認知面に対する効果が広く知られるようになれば、社会全体の意識や取り組み方も変わってくるのではないと思われる。本研究がその一助になることを期待したい。

### 8.5.2 絵本により幼児期に語彙力、ワーキングメモリ能力を伸ばす意義

幼児期の読み聞かせによって向上を促す認知能力として、本研究はワーキングメモリと語彙力を中心に検討した。研究結果を総合して、読み聞かせによってこれらの能力の向上をめざす意義に関して、脳研究とも関連させて改めてまとめたい。

子どもの実態、とくに近年の小1プロムレムの問題から、乳幼児期の育ち方に問題が生じていることが推測される。小学校入学後に椅子に座って授業を受ける事が困難な子どもや集団行動ができない子どもを含め、どの子どもも学習内容をより確実に習得できるようにするためには、就学前における生活環境、とくに、言語獲得の初期段階における適切な

環境からの刺激が重要になる。日常生活に読み聞かせや読書を根づかせることで、日常語だけでなく非日常語を獲得し、学校の授業で用いられる語彙を円滑に理解できるようにすることが望ましい。

Hutton, Horowitz-Kraus, Mendelsohn, DeWitt, & Holland (2015) は、就学前の子どもたちを対象にした fMRI 研究の中で、読み聞かせの物語を聞いているときの脳活動を測定し、家庭での読み聞かせ習慣と関連付けて分析した。その結果、家庭での読み聞かせをよく受けている子どもは、物語を聞いている間、意味処理に関与する左側の脳領域により高い活性化を示した。これは、家庭での読み聞かせが脳内の意味処理に関わる活動を変化させることを意味しており、文や語彙に関する脳の発達に対し頻繁な読み聞かせが影響を与え得ると考えられる。

先述のように、全国学力・学習状況調査の分析では、保護者の収入や学歴の下位層の家庭の子どもで正答率の高い子どもは、幼児期に高頻度で絵本の読み聞かせを受けていたことが示されている（お茶の水女子大学, 2014, 2018）。家庭での読み聞かせ高頻度の子どもは、言語能力だけでなく、読み書き能力の発達、認知能力（計算力など）の発達において、多面的な効果を受けている。親の社会経済的な地位や、先天的な能力の違いはあれど、読み聞かせや読書で獲得した語彙や一般的な知識は知力を補い、学力向上の可能性を高めると考えられる。また、語彙力はその後の読解力と相関していたことから、教科書を読んで理解するための、学習の基盤となっていると見なすこともできる。このような点から、本研究において、幼児期の読み聞かせによって絵本に登場する語彙の理解や一般的な語彙力の向上が見られることを実証的に示したことには大きな意義があると考えられる。

また、幼稚園時代のワーキングメモリ能力が高い確率で小学校 6 年生の成績を予測するし、その予測力は IQ よりも優れていること（アロウエイ & アロウエイ, 2013）や、小学校 1 年生の授業中の行動の積極性にワーキングメモリ能力が関連していること（湯澤, 2014）などから、学習における幼児期のワーキングメモリ能力が重視視されてきている。また、第 3 章で紹介した Navalta, Polcari, Webster, Boghossian, & Teicher (2006) の研究では子ども時代の虐待の影響がワーキングメモリの機能低下に現れることが示されており、友田 (2012) の説明では環境からの影響がワーキングメモリに関連する前頭葉などに見られやすいとされている。幼児期に環境からの働きかけでワーキングメモリ能力を伸ばすことが可能か否かは明らかではないが、もし可能であれば、就学前に少しでも高い能力を身につけておくことがその後の学習に役立つと考えられる。本研究において、幼児期読み聞かせを通して、算数科に関係する視空間性ワーキングメモリ能力の向上、そして、国語科の読み書きに関係する言語性ワーキングメモリ能力の向上の可能性、そして、言語性短期記憶の向上に可能性があることを明らかにすることができたことには、教育の観点から見て大きな意義があるといえる。

親が子育ての中でどのような領域を重視するかは非常に大きな影響力をもつ。それは、認知的な達成に関しても同様で、幼児の個人差に影響を与えうる。遠山 (1971) によれば、幼児は驚くべき知的探求心をもっているため、幼児期に「学び」と融合した「遊び」

を積極的におこなうことが、小学校での学習内容の確実な習得につながるという。その一つの方策として挙げられるのが、昔話のような物語絵本とあわせて、『はじめてであううがくの絵本』（安野，1982）のような知識絵本の読み聞かせをおこない、萌芽的な読み書き・計算の能力を身に付けておくことである。就学後の学習の基礎につながるような内容を意識することで、漫然と読み聞かせをしたり、逆にいつの間にか止めてしまったりという状況を避けることができるだろう。

親が読み聞かせに期待する認知面での効果としては、「文字・知識習得」が挙げられることが多い（秋田・無藤，1996）。その理由の一端には、就学後の学習内容が難しくなっても、学習した内容を習得して欲しいという願いがあり、そのために幼児期に語彙力、認知能力を向上させておく必要があると考えたからではないかと考える。

新井（2018）がいうように、将来 AI 時代が訪れさまざまな作業が肩代わりされたとしても、人間による読解や思考は言語でおこなわれるもので、語彙力は重要性はむしろ増すものと考えられる。幼児期の読み聞かせを出発点にして、萌芽的な一人読みの中で声の文化から文字の文化へと移行し、よく読書して語彙力を高め、高度な類推表現や思考の仕方を身につけることになる。第1章で述べたように、読書習慣をつけるという点でも、幼児期に早期から高頻度で読み聞かせをおこなうことの影響は大きいとされる。幼児期の読み聞かせは、学校での勉強に限らず、さまざまな学びの基盤を形成するものとして捉えることができる。

こういった認知面を重視して子どもに働きかけるかは大人の裁量に任せられることではあるが、小学校入学以降の学びを考えると、語彙力やワーキングメモリ能力を高めておくことには大きな価値があると思われる。本研究は、親が多忙な現代の家庭でも、多くの子どもが長い時間を過ごす保育園・幼稚園でも、さまざまな形式で実施可能な読み聞かせがそのための有力な方策であることを示したものである。

### 8.5.3 本研究の問題点と今後の課題

最後に、本研究の問題点と限界を整理し、今後の課題について述べる。実証研究における方法上の問題点として、研究協力者・協力園の募集、統制群の設定、介入の内容、および認知課題の測定方法を取り上げる。また、本研究の成果を家庭や施設に取り入れる際の具体的な方法についてもまとめておきたい。

第一の問題として、研究協力者・協力園の募集に関わることが挙げられる。本研究で調査、実験をおこなううえで最も困難であったことのひとつが、協力してくれる保護者や施設を探し、了承を得ることであった。とくに保育園、幼稚園、認定こども園などの施設では、責任者への趣旨説明を経たうえでも、業務がきわめて逼迫していることから研究のための時間や場所を設ける余裕がないことや、研究に関する説明や結果の扱いで保護者との間に余計な軋轢の発生が懸念されることなどを理由にして、多くの園で研究協力を断られた。子どもの能力向上に関心のある親は少なくないと思われるが、ひとつの園やクラスを単位としてまとめて協力を得ることは、現実的にはなかなか難しくなっている。その

ため、第7章の萌芽的読書の実験では、家庭で個別におこなう活動であったこともあって、筆者が施設などで個別募集をする形で参加者を集めた。この方法は、時間と労力のコストに目をつぶれば、関心のある親から個別の協力を得やすく、参加者数を着実に増やすことができる。ただ、そうした関心がある親だからこそ、後述するような統制群に割り当てられることの問題性はむしろ高まると考えられ、実証研究をおこなううえでは一長一短であるともいえる。こうした点は、幼児を対象とする介入研究における方法上の問題として、今後も検討される必要があるだろう。

第二に、本研究の介入実験における統制群の問題について述べる。第5～7章で実施したような実験の場合、工夫した読み聞かせや一人読みをおこなう実験群だけでなく、成績を比較するための統制群を設定する必要がある。統制群としては、特段何もせずに実験期間を通常通りに過ごしてもらうものもあるが、何も効果がないと想定される別の活動に従事してもらうアクティブな統制群を設ける場合もある。後者はいわば、参加者の実験への意欲や期待をそそげたうえで介入の効果を吟味するための偽薬統制群のようなもので、ワーキングメモリトレーニング研究に関してもこうした統制群が設定されるべきとの主張がある (Melby-Lervag & Hulme, 2013; 坪見・斎藤・苧阪・苧阪, 2019)。本研究の第5、6章の統制群では通常通りの読み聞かせを実施するのにとどまり、第7章の統制群では期間中に特段の活動を指示しなかった。そのため、工夫した読み聞かせや一人読みの活動後に見られた認知課題の成績の上昇が、実験への意欲や期待からの影響をどの程度含むものであるかはわからない。実験の目的を事前にある程度理解したうえで協力してくれる親子に、何も効果がないと想定される統制群の活動をそれと知らせずに長期間実施することは現実的には困難なことで、第7章ではそのためのフォローとして、統制群には設定された実験期間を終えてからボカ・ペンと絵本を貸し出すなどの対応をした。幼児研究においては協力者・協力園との関係構築も顕在的・潜在的な影響をもたらす場合が多いため、今後の研究でも適切な統制群の設定は課題となるだろう。

第三に、介入内容の妥当性について、とくに言語性ワーキングメモリに顕著な効果が見られなかったことを中心に、本研究の問題点と今後の検討課題を述べたい。ワーキングメモリトレーニング研究を概観した Melby-Lervag & Hulme (2013) のレビューによれば、ワーキングメモリトレーニングの効果を厳密に検証した場合、視空間性ワーキングメモリ能力に関しては長期的な向上が見られる可能性があるが、言語性ワーキングメモリ能力に関しては確かな効果は得られにくいという。こうした指摘は、本研究の言語性、視空間性ワーキングメモリに関する結果と概ね符合する。ただし、本研究で、家庭での読み聞かせが高頻度の子どもは言語性ワーキングメモリ能力がもともと高かったり、集団での読み聞かせ後に向上したりする場合があったことを踏まえれば、読み聞かせによる言語性ワーキングメモリ能力の向上の可能性はまったくない訳ではないと考えられる。集団での読み聞かせについていえば、本研究での読み聞かせの実施方法にまだ改善の余地があった。たとえば、今回の介入実験は延べ30～40日ほどの期間実施したが、言語性ワーキングメモリ能力を向上させるにはこの期間でも短い可能性がある。家庭で長年、高頻度で読み聞かせ

をするような長期的な取り組みが、言語性ワーキングメモリ能力の向上には必要かもしれない。また、読み聞かせの中で言語性ワーキングメモリに与える負荷がとくに変化しない点についても改善の余地がある。CogMedなどのコンピュータをベースとしたワーキングメモリトレーニングプログラムでは、参加者の成績に応じて難易度を変化させてゆく **adaptive training** がおこなわれている。これにより参加者のワーキングメモリに常に適度な負荷をかけ、その向上をもたらすと考えられているが、集団での読み聞かせに関してはこうした柔軟な調整を取り入れることは難しい。ただ、本研究の付箋を貼って記銘語を隠す方法なら、一人ひとりの幼児に割り当てる言葉の数や長さを変えることで、**adaptive training** に似た状況を作ることも可能かもしれない。こうした改善によって、言語性ワーキングメモリを含めた認知能力の向上が見られるか否かは、今後検討すべき課題である。

第四に、認知課題の測定方法に関する問題が挙げられる。とくにリスニングスパンテストに関しては、先述のように、子どもへの負担やターゲット語への親しみなどの点で問題があったと思われる。リスニングスパンテストは、大人でも平均が3点前後になるような難しい課題であり、石王・苧阪（1994）によって子ども用に作られた今回のテストであっても大きな負担になっている子どもが見受けられた。1桁～5桁を5試行ずつ全ておこなって正答率を計算する得点化の方法もあるが、実際の課題場面では、答えられないことが続くストレスで身体を動かしたり、身体をかいたりして集中できなくなり、他の課題や読み聞かせの取り組み全体への悪影響が懸念されたため、各桁の正解が2試行以下であれば打ち切る方法で得点化をおこなった。しかしこの方法では、ひとつの桁での完全正答が3試行でも5試行でも同じ1点しか加算されず、逆に完全正答にいたらないが常にそこそこ正答できていたとしても、まったく正答していない場合と同じ0点にしかならない。幼児のゆっくりとした微細な成長が検査の結果として反映されにくかったことが今回の結果につながった可能性がある。また、今回のリスニングスパンテストには、記銘されるターゲット語や刺激文にも問題があったかもしれない。古澤・佐久間（2006）は、石王・苧阪版のテストで使われる言葉の時代性を指摘して、国立国語研究所『幼児・児童の連想語彙表』（1981）を参考に、幼児の日常生活環境で使用された語彙からターゲット語を抽出して作成している。本研究では石王・苧阪版のテストを用いたが、現代の子どもにやや馴染みの薄い言葉も含まれていたことも成績に影響したかもしれない。

認知課題全体の問題としては、介入実験の前後で同じ課題を二度使用したことが挙げられる。どの実験でも1カ月かそれ以上の期間を置いて二度の課題を実施したため、設問の詳細を記憶していたとは考えにくい。また、正解のフィードバックもおこなっていないので、1回目の正答・誤答を手がかりにして2回目で解答することもできなかった。さらに、介入前後で成績の上昇が見られるかどうかは実験によってまちまちで、こうした反復使用が一律に有利に働いたとは考えにくい。しかしながら、各時点での認知能力を純粹に測定するならば、難易度のそろった異なる課題を一度ずつ用いることがより妥当であり、今後の研究で改善すべき点と考えられる。

最後に、本研究の成果を家庭や施設で実際に取り入れる場合を想定し、具体的なやり方

についてまとめておきたい。認知能力の向上を期待する読み聞かせの場合には、ただ読み聞かせをして楽しむだけではなく、働きかける認知能力をある程度想定して、意図的な読み方をすることでより高い効果が期待できる。家庭での読み聞かせは、幼児期の早い時期から、毎日もしくは週3日以上くらいの高い頻度でおこなうことと、子どもが気に入って読みたがる本を何日か続けて繰り返し使用することが望ましい。こうした子どもの意志を尊重することが読み聞かせの継続につながるだけでなく、反復による認知面への効果も期待することができる。早期には絵を中心に楽しむことが視空間性ワーキングメモリに、登場する言葉を読み上げて説明することが語彙力や文字への注意に、やがてページの前後で言葉の記銘や想起を促すことが言語性ワーキングメモリにそれぞれ働きかけ、こうした能力の向上に資するものと考えられる。

親が多忙であったり億劫であったりという理由から、まだ幼児自身が文字を読めないのに読み聞かせを中断する家庭もある。スマホ育児という俗語もあるように、電子端末を幼児に与えて自由に使うことが一般化しているが、そうした場合でも、ぜひ電子絵本を利用することを勧めたい。本研究では、ボカ・ペンによる音声読み上げ絵本を作成してその効果を調べたが、視空間性ワーキングメモリ能力と語彙力に対し効果があることが示された。最近では電子端末で絵本を読めるサービスも提供されているが、これらが幼児による一人読みを助け、認知能力によい効果をもたらす可能性はあると考えられる。ただし、幼児期には文字を読むことにエネルギーを使い内容理解までには至らないことが多い。絵と文字のある絵本を使用して、イメージしながら内容を理解しながら話の楽しさを味わうには、就学前はもちろん、言語能力がある程度発達する小学3年生ぐらいまでは、保護者が関わって絵や活字に触れる読み聞かせをすることが望ましいと考える。

保育園、幼稚園などでの集団での読み聞かせについては、幼児の興味を削がないように毎日異なる絵本を読むのが一般的だと思われる。ただ、そうした読み聞かせの際に、複数の絵本を扱うようにして、その中に同じ一冊の本を取り上げて計画的に3・4日繰り返し読むことを提案したい。日常的な読み聞かせ活動の中でも、子どもたちが何度も熱心にリクエストする絵本がいくつかあると思われる。本研究でも、絵本によっては何日も同じものを続けて読み聞かせされることに幼児が戸惑うこともない訳ではなかったが、逆に物語の展開がわかるようになりページがめくられるのを期待する様子がよく見受けられた。また、その際に絵本の言葉の記憶を促すことは、同一絵本の反復使用を自然に受け入れる仕掛けとしても機能している。読み聞かせの前に該当箇所が付箋を貼っておくだけであり、読み手の負担も小さいため、ぜひ取り入れてほしい工夫である。ただし、一人ひとりに記銘語を割り当てる場合は幼児が答えられなかった場合にすぐに正解を示してケアしてあげることが大事である。どんな子でも毎回完全に記憶できる訳ではないので、不正解だったことで読み聞かせ自体への興味を失ってしまうことは避けねばならない。こうした点に配慮すれば、本研究で開発した方法は、集団での読み聞かせにより幼児の認知能力への効果を高めるためのバリエーションとして、非常に有用なものだと考えられる。

以上、本研究の問題点と限界、さらに今後取り組むべき課題と展望を述べた。本研究に

続き、幼児期の読み聞かせと萌芽的読書のもつさまざまな効果について実証的に研究がなされ、こうした活動と認知能力の発達に関して解明が進むことを期待したい。さらに、読み聞かせと萌芽的読書の効果に対する認識が広まり、家庭や施設の中でそうした活動や工夫が継続され、小学校以降のさまざまな学びに悩む子どもが少しでも減ることを願い、本研究の結びとする。

## 引用文献

- 秋田喜代美・無藤隆 (1996). 幼児への読み聞かせに対する母親の考えと読書環境に関する行動の検討 教育心理学研究, **44**, 109-120.
- 秋田喜代美 (1997). 読書の発達過程 —読書に関わる認知的要因・社会的要因の心理学的検討— 風間書房
- アロウェイ, T. & アロウェイ, R. (2013). 栗木さつき (訳) 脳のワーキングメモリを鍛える! —情報を選ぶ・つなぐ・活用する— NHK 出版
- Alloway, T. P. (2007). *Automated Working Memory Assessment*. London: Psychological Corporatio.
- 雨越康子・森下正修・服部敬子 (2016). 乳幼児期の家庭での読み聞かせとワーキングメモリ能力との関連性 京都府立大学福祉社会研究, **16**, 55-68.
- 雨越康子・森下正修 (2020a). 乳幼児期の集団および家庭における絵本の読み聞かせと認知能力. 日本教育工学会論文誌, **43**, 339-350.
- 雨越康子・森下正修 (2020b). 集団における新たな絵本の読み聞かせ方法の開発と認知能力の向上 —同一絵本の反復使用と記銘語の割り当ての効果について— 京都府立大学学術報告書 (公共政策), **12**, 91-107.
- 雨越康子・森下正修 (2021). 就学前家庭での新たな絵本の萌芽的読書方法の開発と認知能力の向上 —音声読み上げ絵本による反復一人読みの効果について— 京都府立大学福祉社会研究, **21**, 117-130.
- 安野光雅 (1982). はじめてであうすうがくの絵本 全3巻 福音館書店
- 新井紀子 (2018). AI vs. 教科書が読めない子どもたち 東洋経済新報社
- 旭川市中央図書館 (2009). 幼稚園・保育所等の施設を対象とした読書アンケート調査及び幼稚園・保育所の保護者に対する読書アンケート調査集計結果.
- 朝比奈なを (2019). 置き去りにされた高校生 —加速する高校改革の中での「教育困難校」— 学術出版
- Baddeley, A. D. (1986). *Working memory*. Oxford: Oxford University Press.
- Baddeley, A. D., & Hitch, G. (1974). Working memory. In G. H. Bower (Ed.) *The psychology of learning and motivation: Advances in research and theory*, Vol.8. New York: Academic Press. 47-89.
- Baddeley, A.D., Thomson, N., & Buchanan, M. (1975). Word length and the structure of short-term memory. *Journal of Verbal Learning and Verbal Behavior*, **14**, 575-589.
- Bayliss, D. M., Jarrold, C., Gunn, D. M., & Baddeley, A. D. (2003). The complexities of complex span: explaining individual differences in working memory in children and adults. *Journal of Experimental Psychology: General*, **132**, 71-92.
- ベネッセ教育総合研究所 (2014). 幼児期から小学1年生の家庭教育調査・縦断調査 (3歳児～5歳児).
- ベッテルハイム, B. (1978). 波多野完治・乾侑美子 (共訳) 昔話の魔力 評論社

- Bremner, J. D., Randall, P., Vermetten, E., Staib, L., Bronen, R. A., Mazure, C., Capelli S., McCarthy, G., Innis, R. B., & Charney, D. S. (1997). Magnetic resonance imaging-based measurement of hippocampal volume in posttraumatic stress disorder related to childhood physical and sexual abuse: a preliminary report. *Biological Psychiatry*, **41**(1), 23-32.
- Bull, R., & Scerif, G. (2001). Executive functioning as a predictor of children's mathematics ability: Inhibition, switching, and working memory. *Developmental neuropsychology*, **19**(3), 273-293.
- Bus, A. G., Van Ijzendoorn, M. H., & Pellegrini, A. D. (1995). Joint book reading makes for success in learning to read: A meta-analysis on intergenerational transmission of literacy. *Review of educational research*, **65**, 1-21.
- Bus, A. G., Leseman, P. M., & Keultjes, P. (2000). Joint book reading across cultures: A comparison of surinamese-Dutch, Turkish-Dutch, and Dutch Parent-Child Dyads. *Journal of Literacy Research*. **32**, 53-76.
- Carey, S. (1978). The child as word learner. In Halle, M., Bresnan, J., & Miller, G. A. (Eds). *Linguistic theory and psychological reality*. Cambridge, MA: MIT Press, 264-293.
- Carretti, B., Borella, E., & De Beni, R. (2007). Does strategic memory training improve the working memory performance of younger and older adults? *Experimental Psychology*, **54**, 311-320.
- Cassidy, K. W., Ball, L. V., Rourke, M. T., Werner, N R. S., Feeny, J., Chu, Y. D., Lutz, J., & Perkins, A. (1998), Theory of mind concepts in children's literature. *Applied Psycholinguistics*, **19**, 463-470.
- Chiong, C., Bee, J., & Takeuchi, L. (2012). Print Books vs. E-books: Comparing parent-child co-reading on print, basic, and enhanced e-book platforms. Joan Ganz Cooney Center.
- Constantinidis, C., & Klingberg, T. (2016). The neuroscience of working memory capacity and training. *Nature Reviews Neuroscience*, **17**, 438-449.
- Cowan. N. (2001). The magical number 4 in short-tem memory : A reconsideration of mental storage capacity. *Behavioral and Brain Sciences*, **24** ,87-185.
- Cunningham, A. E., & Stanovich, K. E. (1998). "What Reading Does for the Mind". *American Educator*, Spring/Summer, 1-8.
- Daneman, M., & Carpenter, P. A. (1980). Individual differences in working memory and reading. *Journal of Verbal Learning and Verbal Behavior*, **19**, 450-466..
- Daneman, M., & Merikle, P. M. (1996). Working memory and language comprehension: A meta-analysis. *Psychonomic Bulletin and Review*, **3**, 422-433.
- Dressel, J. H. (1990). The effects of listening to and discussing different qualities of

- children's literature on the narrative writing of fifth graders. *Research in the teaching of English*, **24(4)**, 397-414.
- Elley, W. (1989). Vocabulary acquisition from listening to stories. *Reading Research Quarterly*, **24**, 74-187.
- Engle, R. W. (2002). Working memory capacity as executive attention. *Current directions in psychological science*, **11**, 19-23.
- Engle, R. W., Carullo, J. W., & Collins, K. W. (1991). Individual differences in working memory for comprehension and following directions. *Journal of Educational Research*, **84**, 253-262.
- Evans, M., & Saint-Aubin, J. (2005). What children are looking at during shared storybook reading. *Psychological Science*, **16**, 913-920.
- Ewers, C. A., & Brownson, S. M. (1999). Kindergarteners' vocabulary acquisition as a function of active vs. passive storybook reading, prior vocabulary, and working memory. *Reading Psychology*, **30**, 11-20.
- Feitelson, D., Goldstein, Z., Iraqi, J., & Share, D. L. (1993). Effects of listening to story reading on aspects of literacy acquisition in a diglossic situation. *Reading Research Quarterly*, **28**, 71-79.
- Feltelson, D., Kita, B., & Goldstein, Z. (1986). Effects of listening to series stories on first graders' comprehension and use of language. *Research in the Teaching of English*, **20**, 339-356.
- Fletcher, K., & Reese, E. (2005). Picture book reading with young children: A conceptual framework. *Developmental Review*, **25**, 64-103.
- 福武書店教育研究所 (1991). 中学生にとっての読書, モノグラフ中学生の世界, **39**.
- 船橋新太郎 (2002). 第Ⅱ部 久保田 競(編) 松波 謙一・船橋 新太郎・桜井 芳雄(共著) 記憶と脳 サイエンス社. 69-132.
- 藤本英二 (1992). 読み聞かせ原論のためのランダムノート 高山智津子(編著) 読みきかせで育つもの 神戸新聞総合出版センター. 305-322.
- 藤永保 (1970). 第二部 ことばのはたらき 森岡 健二・藤永 保(共著) 言語と人間 東海大学出版会. 115-203.
- 古澤弥栄子・佐久間宏 (2006). 健常年長幼児における語彙習得とワーキングメモリ容量との関係 —リスニングスパンテストからみた個別支援の可能性—. 宇都宮大学教育学部教育実践総合センター-紀要, **29**, 325-334.
- Gathercole, S. (1995). Is nonword repetition a test of phonological memory or long-term knowledge? It all depends on the nonwords. *Memory & Cognition*, **23**, 83-94.
- Gathercole, S. E., & Baddeley, A. D. (1989). Evaluation of the role of phonological STM in the development of vocabulary in children: A longitudinal study. *Journal of Memory and Language*, **28**, 200-213.

- Gathercole, S. E., & Baddeley, A. D. (1989). Evaluation Of the role of phonological STM in the development of vocabulary in children: A longitudinal study. *Journal of memory and language*, **28**, 200-213.
- Gathercole, S. E. (1995). Is nonword repetition a test of phonological memory or long-term knowledge? It all depends on the nonwords. *Memory & Cognition*, **23**, 83-94.
- ギャザコール, S. E., & アロウェイ, T. P (2009). 湯澤正通…湯澤美紀(訳) ワーキングメモリと学習指導 教師のための実践ガイド 北大路書房
- Geary, D. C., Hamson, C. O., & Hoard, M. K. (2000). Numerical and arithmetical cognition: A longitudinal study of process and concept deficits in children with learning disability. *Journal of Experimental Child Psychology*, **77(3)**, 236-263.
- Geary, D. C., Hoard, M. K., Nugent, L., & Balley, D. H. (2013). Adolescents' functional numeracy is predicted by their school entry number system knowledge. *PloS ONE*, **8**, e54651.
- Geschwind, N. (1970). The organization of language and the brain. *Science*, **170**, 940-944
- Gogtay, N., Giedd, J. N., Lusk, L., Hayashi, K. M., Greenstein, D., Vaituzis, A. C., Nugent III, T. F., Herman, D. H., Clasen, L. S., Toga, A. W., Rapoport, J. L., & Thompson, P. M. (2004). Dynamic mapping of human cortical development during childhood through early adulthood. *Proceedings of the National Academy of Sciences*, **101**, 8173-8179.
- 橋詰淳子 (1985). 読書で育つ子どものやる気 マンガも好き読書の入り口 文理書院
- 服部敬子 (2000). 5, 6歳児, 育ちあう乳幼児心理学 有斐閣
- 樋口美雄・中室牧子・妹尾渉 (2018) 親の所得・家庭環境と子どもの学力の関係: 国際比較を考慮に入れて. NIER Discussion Paper Series, No. 008
- 平沼博将 (2000). 4歳児, 育ちあう乳幼児心理学 有斐閣
- 広島県教育委員会 (2003). 睡眠と学力との関係.
- 広島県立図書館 (2013). 広島県子供の読書活動推進計画 (第三次) —ことばの力を育てる読書活動目指して— 子どもの読書活動実態とその影響・効果に関する研究報告書.
- Hutton, J. S., Horowitz-Kraus, T., Mendelsohn, A. L., DeWitt, T., & Holland, S. K. (2015). Home reading environment and brain activation in preschool children listening to stories. *Pediatrics*, **136(3)**, 466-478.
- 今井靖親・中村年江 (1993). 絵本の読み聞かせに関する心理的研究 (IV) —幼児の物語理解に及ぼす視点と絵本提示の効果— 奈良教育大学教育実践研究指導センター紀要, **2**, 67-75.
- 今井靖親・森田健宏・杉山美加 (1998). 幼児の物語理解に及ぼす挿入質問の効果—絵本の読み聞かせに関する心理学的研究— 桜花学園大学研究紀要 (1), 19-35.

- 猪原敬介・上田紋佳・塩谷京子 (2017) 乳幼児期から児童期における読み聞かせ頻度の変化と保護者の持つ読み聞かせの効果への期待 — 小学校に児童を通わせる保護者を対象とした実態調査一, *くらしき作陽大学・作陽音楽短期大学研究紀要*, **50**, 1-10.
- 井関龍太 (2010). TOPICS 10-1 状況モデルは絵か命題か 箱田 裕司・都築 誉史・川端 秀明・萩原 慈 認知心理学 有斐閣. 238-239.
- 石黒圭 (2016). 語彙力を鍛える:量と質を高めるトレーニング, 光文社
- 石王敦子・苧阪満里子 (1994). 幼児におけるリスニングスパン測定の試み 教育心理学研究, **2**, 50-56.
- 磯友輝子・坪井寿子・藤後悦子・坂本昂 (2011). 第3章未来型の子どもの対人認知・コミュニケーション能力の促進法 第3節 絵本の読み聞かせと子どもの視線 東京未来大学科学研究費補助金研究成果報告論文集
- 伊澤永修 (2006). 乳児の保育を考える (I) 絵本の読み聞かせが支える乳幼児の言葉の発達 東京文化短期大学こども教育研究紀要, **1**, 53-56.
- Jaeggi, S. M., Buschkuhl, M., Jonides, J., & Perrig, W. J. (2008). Improving fluid intelligence with training on working memory. *Proceedings of the National Academy of Sciences*. **105**, 6829-6833.
- Jaeggi, S. M., Buschkuhl, M., Jonides, J., & Shah, P. (2011). Short-and long-term benefits of cognitive training. *Proceedings of the National Academy of Sciences*. **108**, 10081-10086.
- Juel, C. (1988). Learning to Read and Write: A Longitudinal Study of 54 Children From First Through Fourth Grades. *Journal of Educational Psychology*, **80**, 437-447.
- Kalb, G., & Van Ours, J. C. (2013). Reading to young children: A head-start in life? *Economics of Education Review*, **40**, 1-24.
- 漢那憲治 (1978). 読み聞かせ効果 (1) 読書に及ぼす読み聞かせ効果についての一考察 読書科学, **22** 495-103.
- 観音寺市教育委員会 (2018). 子ども読書活動推進計画.
- 軽井沢絵本の森美術館 (監修) (2010). 子どもといっしょに読みたい絵本ベスト100 メイツ出版
- 香曾我部秀幸 (2012). 香曾我部秀幸・鈴木穂波 (編・著) 絵本をよむこと 「絵本学」入門 翰林書房. 10-20.
- 川井蔦栄・高橋美知子・古橋エツ子 (2008). 花園大学社会福祉学部研究紀要, **16**, 83-96.
- 川島隆太 (2002). 読み・書き・計算が子どもの脳を育てる 子どもの未来社
- Klingberg, T., Forssberg, H., & Westerberg, H. (2002). Training of Working Memory in Children With ADHD. *Journal of Clinical and Experimental Neuropsychology*, **24**, 781-791.
- Klingberg, T., Fernell, E., Olesen, P. J., Johnson, M., Gustafsson, P., Dahlstrom, K., Forssberg, H., Gillberg, C. G., & Westerberg, H. (2005). Computerized training

- of working memory in children with ADHD-A randomized, controlled trial. *Journal of the American Academy of Child & Adolescent Psychiatry*, **44**, 177-186.
- Klingberg, T. (2010). Training and plasticity of working memory. *Trends in cognitive sciences*, **14**, 317-324.
- 小林春美・佐々木正人 (2008). 新・子どもたちの言語獲得 大修館書店
- 小泉英明 (2005). 脳は出会いで育つ 青灯社
- 小泉英明 (2010). 小泉英明 (編著) 脳科学と学習・教育 明石書店. 15-31.
- 国立国語研究 (1981). 幼児・児童の連想語彙表 東京書籍
- 狛江市立中央図書館 (2011). 家庭における乳幼児期の読書環境に関する調査報告.
- 駒井美智子 (2011). 保育園児の保護者を対象とした家庭内における絵本の利用状況に関する調査 東京福祉大学大学院紀要, **2**, 23-29.
- 小山正 (2018). 言語発達 ナカニシヤ出版
- Kuhl, P, K. (1994). Learning and representation in speech and language. *Current Opinion in Neurobiology*, **4**, 812-822
- Lebel, C., & Beaulieu, C. (2011). Longitudinal development of human brain wiring continues from childhood into adulthood. *The Journal of Neuroscience*, **31**, 10937-10947.
- Leung, C., & J. Pikulski. (1990). Incidental learning of word meanings by kindergarten and first grade children through repeated read aloud events. In *National Reading Conference Yearbook*, 231-240.
- Lomax, C. (1976). Interest in books and stories at nursery school. *Educational Research*, **19**, 110-112.
- Mason, J. M., & Sinha, S. (1993). Emergent literacy in the early childhood years: Applying a Vygotskian model of learning and development. In B. Spodek (Ed.), *Handbook of research on the education of young children*, 137-150.
- 松居直 (2003). NHK人間講座 絵本のよろこび 日本放送出版協会
- 松居友 (1986). わたしの絵本体験 大和書房.
- McCain, M,N. & Mustard, J, F. (2000). *Reversing the Real Brain Drain: Early Years Study Final Report*.
- McNamara, D., & Scott, J. (2001). Working memory capacity and strategy use. *Memory & Cognition*, **29**, 10-17.
- メレール, J., & デュプー, E. 加藤晴久・増茂和男(訳) (2003). 赤ちゃんは知っている 認知科学のフロンティア 藤原書店
- Melby-Lervag, M. & Hulme, C. (2013). Is working memory training effective? A meta-analytic review. *Developmental psychology*. **49**, 270-291.
- Miller, G. A. (1956). The magical number seven , plus or minus row: Some limits on

- our capacity for processing information. *Psychological Review*, **63**, 81-97.
- ミラー, G. A. (1983). 無藤隆・久慈洋子 (訳) 入門ことばの科学 誠信書房
- Milner, B. (1971). Interhemispheric differences in the localization of psychological processes in man. *British Medical Bulletin*, **27**, 272-277.
- 道又爾 (2011). 認知心理学の誕生と変貌 —情報工学から機能的生物学へ— 道又爾・北崎充晃・大久保街亜・今井久登・山川恵子・黒澤学 認知心理学 (新版), 有斐閣
- 文部科学省 (2017). 全国学力調査
- 文部科学省 (2018). 幼稚園教育要領
- 文部省 (1968). 小学校学習指導要領
- 森俊之・谷出千代子・乙部貴幸・竹内恵子・高谷理恵子・中井昭夫 (2011). ブックスタート経験の有無が子どもの生活習慣や読書環境に及ぼす 仁愛大学研究紀要, 人間学部篇, **10**, 61-67.
- 森下正修・苧阪直行 (2005). 言語性ワーキングメモリにおける情報の貯蔵と処理 *Japanese Psychological Review*, **4**, 455-474.
- 森下正修・苧阪直行 (2008). 言語性ワーキングメモリ課題遂行時の情報処理と貯蔵容量 苧阪 直行 (編) ワーキングメモリの脳内表現 京都大学学術出版, 123-158.
- Morrison, A. B., & Chein, J. M. (2011). Does working memory training work? The promise and challenges of enhancing cognition by training working memory. *Psychonomic Bulletin & Review*, **18**, 46-60.
- Morrow, L. M., & Weistein, C. S. (1982). Increasing children's use of literature through program and physical design changes. *The Elementary School Journal*, **83**, 131-137.
- Morrow, L. M. (1988). Young children's responses to one-to-one story readings in school settings. *Reading Research Quarterly*, **23**, 89-107.
- 村井潤一 (1987). 言語と言語障害を考える 村井潤一著作集成三部作 (Ⅱ) ミネルヴァ書房
- 村瀬俊樹 (2009). 1歳半の子どもに対する絵本の読み聞かせ方および育児語使用と母親の信念との関連性 島根大学法学部紀要社会文化学科編, **5**, 1-17
- 無藤隆 (2017). 無藤隆・野口隆子・木村美幸 (編) 絵本、その多様な世界 絵本の魅力—その編集・実践・研究 フレーベル館, 24-26.
- 仲本美央 (2004). 現在の赤ちゃん絵本と周辺研究の動向 育英短期大学研究紀要, **21**, 33-43
- 中村年江・田中敏隆 (1994). 絵本の読み聞かせに関する心理(V) —幼児の物語理解に及ぼす「あらすじ」の効果— 神戸女子大学紀要 (文学部篇-2), 145-151.
- 中澤潤・杉本直子・衣笠恵子・入江綾子 (2005). 絵本の読み聞かせのグループサイズが幼児の物語理解・イメージ形成に及ぼす影響 千葉大学教育学部研究紀要, **53**, 203-210.

- Navalta, C.P., Polcari, A., Webster, D.M., Boghossian, A., Teicher, M. H. (2006). Effects of childhood sexual abuse on neuropsychological and cognitive function in college women. *Journal of Neuroscience*, **18**(1), 45-53.
- 日本子どもの本研究会(編) (1983). 子どもの本と読書の事典 岩崎書店
- 日本図書館協会 (2019). 公共図書館集,計 経年変化 図書館雑誌 8月号
- Ninio, A., & Bruner, J. S. (1978). The achievement and antecedents of labelling. *Journal of Child Language*, **5**, 1-15.
- 小川詢子 (2008). 他者の誤った行動に対する幼児に理由づけにワーキングメモリが及ぼす影響 *Human Developmental Research*. 191-202.
- 荻原廣 (2014). 日本人の語彙量(理解語彙、使用語彙)調査を行うにあたっての基礎的研究 (日本語学特集), 京都語文, **21**, 1-30.
- Ojima, S., Matsuba-Kurita, H., Nakamura, N., & Hagiwara, H. (2011). The acceleration of spoken-word processing in children's native-language acquisition: An ERP cohort study. *Neuropsychologia*, **49**, 790-799.
- 岡田尊司 (2016). 愛着障害の克服 光文社
- 岡本夏木 (1982). 子どもとことば 岩波書店
- 大久保愛 (1977). 幼児のことばとおとな 新版 三省堂選書 17
- 大久保愛 (1981). 子育ての言語学 三省堂
- Olesen, p. J., Westerberg, H., & Klingberg, T. (2004). Increased prefrontal and parietal activity after training of working memory. *Nature newscience*, **7**, 75-79
- 荻原満里子 (2002). 脳のメモ帳 ワーキングメモリ 新曜社
- 荻原満里子 (2008). ワーキングメモリにおける注意のフォーカスと抑制の脳内表現
- 荻原満里子・荻原直行(編) ワーキングメモリの脳内表現 京都大学学術出版
- 荻原直行 (2000). ワーキングメモリと意識 荻原直行 (編著). 脳とワーキングメモリ 京都大学学術出版会,1-18.
- 落合正行・石王 敦子 (2012). 認知発達における幼児期の持つ意味 大手門学院大学心理学部紀要, **6**, 13-31.
- お茶の水女子大学 (2014) 平成 25 年度 全国学力・学習状況調査(きめ細かい調査)の結果を活用した学力に影響を与える要因分析に関する調査研究, 文部科学省委託研究調査概要
- お茶の水女子大学 (2018). 平成 29 年度全国学力・学習状況調査を活用した専門的な課題分析に関する調査研究, 文部科学省委託研究調査概要
- Purcell-Gates, V., & McIntyre, P., & Freppon A. (1995). Learning written storybook language in school: A comparison of low-SES children in skills-based and Wwhole language classroom. *American Educational Research Journal*, **32**, 659-685.

- レネバーグ, E. H. (1974). 佐藤方哉・神尾昭雄 (訳) 言語の生物学的基礎 大修館書店
- Rilling, J. K., Glasser, M. F., Preuss, T. M. Ma, X, Zhao, T., Hu, X., & Behrens, T. E. (2008). The evolution of the arcuate fasciculus revealed with comparative DTI. *Nature Neuroscience*, **11**, 426-428.
- Robbins, C., & Ehri, L. C. (1994). Reading storybooks to kindergarteners helps them learn new vocabulary words. *Journal of Educational Psychology*, **86**, 54-64.
- Roberts, J., Jergens, J., & Burchinal, M. (2005). The role of home literacy practices in preschool children's language and emergent literacy skills. *Journal of speech, language, and Hearing Research*, **48**, 345-359.
- Rosenhouse, J., Feitelson, D., Kita, B., & Goldstein, Z. (1997). Interactive reading aloud to Israeli first graders: Its contribution to literacy development. *Reading Research Quarterly*, **32(2)**, 168-183.
- 齋藤孝 (2015). 語彙力こそが教養 株式会社KADOKAWA 角川新書
- 齊藤有 (2012). 子どもの主体性を促す「共有型」養育態度の関わりー安定した対話パターンへの着目ー, お茶の水女子大学グローバル COE プログラム公募研究成果論文集, **20**, 73-81.
- 齊藤有・内田伸子 (2013a). 幼児期の絵本の読み聞かせに母親の養育態度が与える影響: 「共有型」と「強制型」の横断的比較 **24(2)**, 150-159.
- 齊藤有・内田伸子 (2013b). 母親の養育態度と絵本の読み聞かせにおける母子相互作用の関係に関する長期縦断的検討 *読書科学*, **55 (1・2)**, 6-65.
- 酒井邦嘉 (2002). 言語の脳科学 脳はどのようにしてことばを生みだすか 中央公論新社
- 堺市立中央図書館 (2014). 乳幼児期における家庭での読書環境に関するアンケート集計結果
- 佐々木宏子 (1975). 絵本と想像性 ー三才まえの子どもにとって絵本とはなにかー 高文堂出版社
- 佐々木宏子 (2000), 絵本の心理学 ー子どもの心を理解するためにー 新曜社
- Scarborough, H. S., & Dobrich, W. (1994). On the efficacy of reading to preschoolers. *Developmental Review*, **14**, 245-302.
- Schumann-Hengsteler, R. (1992). The development of visuo-spatial memory: How to remember location. *International Journal of Behavioral Development*, **15**, 455-71.
- 瀬川昌也 (2010). 小泉 英明(編著) 脳科学と学習・教育, 明石書店 211-233.
- Senechal, M., & Edward, C. (1993). Vocabulary acquisition through shared reading experiences. *Reading Research Quarterly*, **28**, 360-374.
- Senechal, M., Thomas, E., & Monker, J. A. (1995). Individual differences in 4-year-old children's acquisition of vocabulary during storybook reading. *Journal of*

*Educational Psychology*. **87**, 218-229.

Senechal, M. (2006). Testing the home literacy model: Parent involvement in kindergarten is differentially related to Grade 4 reading comprehension, fluency, Spelling, and reading for pleasure. *Scientific Studies of Reading*, **10**, 59-87.

瀬田貞二 (1985). 子どもの本評論集 絵本論 福音館書店

Shipstead, Z., Redick, T. S., & Engle, R. W. (2012). Is working memory training effective? *Psychological Bulletin*, **138**, 628-654.

島義弘・浦田愛子 (2004). 発達期待と養育態度の読み聞かせの意義の認識と読み聞かせの方法に与える影響, 鹿児島大学教育学部研究紀要 教育科学編, **65**, 125-133.

Siegel, L. S., & Ryan, E. B. (1989). The development of working memory in normally achieving and subtypes of learning disabled children. *Child development*, **60**, 973-980.

スミス, H. リリアン. (2016). 石井桃子・瀬田貞二・渡辺茂男 (訳) 児童文学論 岩波書店

Stanovich, K. E. (1986). Matthew effects in reading: Some consequences of Individual differences in the acquisition of literacy. *Reading Research Quarterly*, **6**, 32-71.

Stern, C., & Stern, W. (1928) *Die Kindersprache* Leipzig: Barth

Sowell, E. R., Thompson, P. M., Leonard, C. M., Welcome, S. E., Kan, E., & Toga, A. W. (2004). Longitudinal mapping of cortical thickness and brain growth in normal children. *The Journal of Neuroscience*, **24**, 8223-8231.

須田清 (1971). 何が彼女をそうさせたか 幼児教育学全集 4 言語と教育 幼児教育学全集月報 4, 小学館, 3-5.

Sugiura, L., Ojima, S., Matsuba-Kurita, H., Dan, I., Tsuzuki, D., Katura, T., & Hagiwara, H. (2011). Sound to language: Different cortical processing for first and second languages in elementary school children as revealed by a large-scale study using fNIRS. *Cerebral Cortex*, **21**, 2374-2393.

スノウ, K. (2006). *Studies in Language Sciences(5): papers from the fifth annual conference of the Japanese society for language sciences*. 中山峰久・三上正彦・森川博美・中村圭・椎名英人 (編) 第一言語、第二言語における語彙の習得, 株式会社くろしお出版, 3-8.

平博順・藤田早苗・小林哲生 (2012). 絵本テキストにおける高頻度語彙の分析 平成 24 年度情報処理学会関西支部 支部大会

高木和子・小林幸子・田代康子・沢田瑞也 (1975). 絵本の読み聞かせに関する研究 (1) 繰り返し読み聞かせによる分析 *読書科学*, **18**, 105-113.

高橋麻衣子・巖淵守・河野俊寛・中邑乾隆 (2011). 児童の読み困難を支援する電子書籍端末ソフト Touch & Read の開発と導入方法の検討 *認知科学*, **18**, 521-533.

高橋麻衣子 (2012). 読解能力の発達における読み聞かせの有効性: 聴解と読解での理解成

- 績とかわかりやすさ評定の比較から 読書科学, **58**, 89-102.
- 田中昌人・田中杉恵 (1984). 子どもの発達診断5 幼児期Ⅰ. 大月書店
- 田中昌人・田中杉恵 (1988). 子どもの発達診断5 幼児期Ⅲ 大月書店
- 田代康子 (2001). もっかい読んで! ひとなる書房
- Thorell, L. B., Lindqvist, S., Bergman Nutley, S., Bohlin, G., & Klingberg, T. (2009). Training and transfer effects of executive functions in preschool children. *Developmental Science*, **12**, 106-113.
- 時実利彦 (1962). 脳の話 岩波書店
- 時実利彦 (1974). 脳と保育 雷鳥社
- 東京都教育委員会 (2008). 全国学力・学習状況調査報告.
- 苫野一徳 (2019). 「学校」をつくり直す 河出書房新書
- 友田明美 (2012). 新版 いやされない傷 —児童虐待と傷ついていく脳— 診断と治療社
- Tomoda, A., Navalta, C.P., Polcari, A., Sadato, N., & Teicher, M. H. (2009). Childhood Sexual Abuse Is Associated with Reduced Gray Matter Volume in Visual Cortex of young Women. *Biological Psychiatry*, **66**, 642-648.
- トレリース, J. (1987). 亀井よし子(訳) 読み聞かせ この素晴らしい世界 高文研
- 鳥越信 (1990). 子どもが選んだ子どもの本 創元社
- 鳥越信 (1993). 絵本の歴史をつくった人 20人 創元社
- 遠山啓 (1971). 幼児の知的教育 幼児教育学全集4 言語と教育 幼児教育学全集月報4 小学館, 1-3.
- 坪見博之・齊藤智・苧阪満里子・苧阪直行 (2019). ワーキングメモリトレーニングと流動性知能:—展開と制約—, 心理学研究, **90**, 308-326.
- 土田幸男 (2009). ワーキングメモリ容量とは何か?: 個人差と認知パフォーマンスへの影響 北海道大学大学院教育研究院紀要, **109**, 81-92
- 内田伸子 (1989). 幼児心理学への招待 [改訂版] 子どもの世界づくり サイエンス社
- 内田伸子 (2010). 子どもは変わる・大人も変わる—児童虐待からの再生 お茶の水学術事業会, 56-60.
- 内田伸子 (2013). 絵本と子どもの育ちについて: 絵本の読み聞かせ方は子どもの学ぶ意欲や語彙力を左右する 学校図書館, **745**, 14-16.
- 内田伸子 (2017). 発達の心理 ことばの獲得と学び サイエンス社
- 若井邦夫 (1979). 岩波講座 子どもの発達と教育4 幼児期 発達段階と教育1 岩波書店
- ヴィゴツキー, L. S. 柴田義松・森岡修一(訳) (1975). 子どもの知的発達と教授 明治図書
- ヴィゴツキー, L. S. (2001). 柴田義松(訳) 新訳版 思考と言語 新読書社
- Walker, P., Hitch, G. J., Doyle, A., & Porter, T. (1994). The development of short-term visual memory in young children. *International Journal of Behavioral*

*Development*, **17**, 73-89.

- ウエクスラー, D., 日本心理適性研究所 (日本版著) (1969). WPPSI 知能診断検査手引
- Weismer, S. E., Evans, J., & Hesketh, L. J. (1999). An examination of verbal working memory capacity in children with specific language impairment. *Journal of Speech, Language and Hearing Research*, **42**, 1249-1260.
- Weismer, S. E., Tomblin, J. B., Zhang, X., Buckwalter, P., Chynoweth, J. G., & Jones, M. (2000). Nonword repetition performance in school-age children with and without language impairment. *Journal of Speech, Language, and Hearing Research*, **43**(4), 865-878.
- Whitehurst, G., J., Falco, F.L., Lonigan, C. J., Fischel, J.E., DeBaryshe, B.D., Valdez-Menchaca, M.C., & Caulfield, M. (1988). Accelerating language development through picture book reading. *Development Psychology*, **24**, 552-559.
- Whitehurst, G. J., & Lonigan, C. J. (1998). Child development and emergent literacy. *Child development*, **69**, 848-872.
- ウルフ, M. (2008). 小松淳子 (訳) プルーストとイカ 読書は脳をどのように変えるのか? 株式会社インターシフト.
- 藪中征代・吉田佐治子 (2014). 子どもへの絵本の読み聞かせに対する親の考え 0歳児, 5歳児, 小学2年生の比較を通して 聖徳大学短期大学部, **47**, 47-54.
- 山川恵子 (2011). 言語—成長する心の辞書システム— 道又爾・北崎充晃・大久保街亜・今井久登・山川恵子・黒澤学 認知心理学 (新版) 有斐閣
- 横山真貴子・上野由利子・長谷川かおり・木村公美・石田晶子・原田真智子 (2009). 5歳児の家庭における絵本体験の特徴 —母親への質問紙調査から見る3年間の家庭での絵本とのかかわりの変化— 奈良教育大学教育実践総合センター研究紀要, **18**, 23-32.
- 横山真貴子 (2019). 幼児期の絵本の読み聞かせ 読書教育の未来 日本読書学会編 ひつじ書房
- 吉田佐治子 (2011). 絵本を介した親子関のコミュニケーションの発達 摂南大学教育学研究, **7**, 11-22.
- 吉田佐治子・藪中征代 (2015). 幼児期の絵本の読み聞かせが就学後の読書に及ぼす影響 摂南大学教育学研究, **11**, 33-46.
- 吉田新一 (1997). 基調講演 絵本学会 NEWS NO.1 絵本学会
- 嘉数朝子・池田尚子・友利久子・識名 真紀子・島袋 恒男・石橋 由美 (2004). 家庭での読書環境が心の理論の発達に及ぼす効果 琉球大学教育学部障害児教育実践センター紀要, 87-97
- 湯澤正通 (2014). ワーキングメモリの個人差と教育への応用 老年精神医学雑誌, **25**, 509-515.
- 全国学校図書館協議会選定 (2010). よい絵本 社団法人全国学校図書館協議会

全国 100 軒の絵本屋さんによるベストセクション (2014). 子どもと一緒に読みたい絵  
本 ー全国 100 軒の絵本屋さんによるベストセクションー 玄光社

付 録 7 — 1

くじらの

ゆうえんち



さく： もりした まさなお、あまごし やすこ  
え： しみず てるみ

☆ 読み聞かせをされる方へ ☆

【音の出る絵本の目的】

- ① お子さんに、絵本を読んでもらうことの楽しさを知ってもらう
- ② 楽しさを味わう中で、学習の土台となる、言葉や認知能力を育む

【この絵本の使用方法】

この絵本には、同じお話が、少し形式を変えて2回載っています。絵本の前半が「よんでみよう」パート、後半が「やってみよう」パートです。

◆「よんでみよう」パート

- ① お子さんと楽しく本の内容を共有しながら、前半の「よんでみよう」パートの読み聞かせをしてください。
- ② そのとき、下線の引いてある言葉に着目し覚えるように促してください（2回読むなど）。  
なお、覚えるよう無理強いしたり叱ったりせずに、まずお子さんがお話を楽しむことを主眼にしてください。

◆「やってみよう」パート

- ① 「よんでみよう」パートで、お子さんがお話をひと通り楽しみましたら、後半の「やってみよう」パートに進んでください。お子さんに「ボカ・ペン」を持たせてあげてください。
- ② 後半の文では、先ほど覚えた言葉が空欄（シールが貼ってあります）になっています。文を読みながら、空欄に入る言葉をたずねてください。空欄のシールを「ボカ・ペン」でタッチすると答えの音声が流れますので、答えられても答えられなくても、お子さんにタッチさせてあげてください。
- ③ 絵の中にもシールが貼ってあります。タッチすると、そこに描かれたものの名前の音声が流れます。「これはなに？」というように、お子さんにたずねてからタッチしてみてください。
- ④ 慣れてきたら、お子さんにひとりで「ボカ・ペン」を持って絵本を読むように促してあげてください。文章の下にあるシールを「ボカ・ペン」でタッチすると、読み上げ音声が流れますので、お子さんがひとりで読むときにお使いください。
- ⑤ すべての言葉を自然とおぼえるまで、「よんでみよう」や「やってみよう」パートを何度も繰り返すとよいでしょう。

# よんでみよう

☆ おうちのひとといっしょによんでみよう ☆

- ① さいしょは、おかあさんか おうちの ひとに よんで もら  
いましょう。
- ② そのとき、せんを ひいてある ことばを おぼえるように  
しましょう。





くじらのるるは、ひとりぼっちで  
うみを およいでいました。  
おかあさんと はなれてしまったのです。



さみしくなった るるは、げんきな こえが  
するほうに、およいで いきました。  
そこには たくさん の こどもたちが いました。



こどもたちは、るるの せなかを みて  
いました。

「おおきな しまが あるよ！」



こどもたちは みんな ジャンプして、  
るるの せなかに とびのりました！



こどもたちを せなかに のせて、  
るるは おきへと しゅっぱつしました。



しばらくいくと、おこうから ももいろの  
ジャングルジムが ながれてきました。

るるは それを せなかに のせました。



また しばらくいくと、おこうから  
みどりいろの すべりだいが ながれてきました。  
るるは それを せなかに のせました。



さらに しばらくいくと、おこうから  
あかいろの ブランコが ながれてきました。  
るるは それを せなかに のせました。



おや、こんどは たくさん の きいろ の  
レール と くるま が ながれて きました。



かにさんたちは、はこぶのが おしごと、  
こどもたちは、くみたてるのが おしごとです。

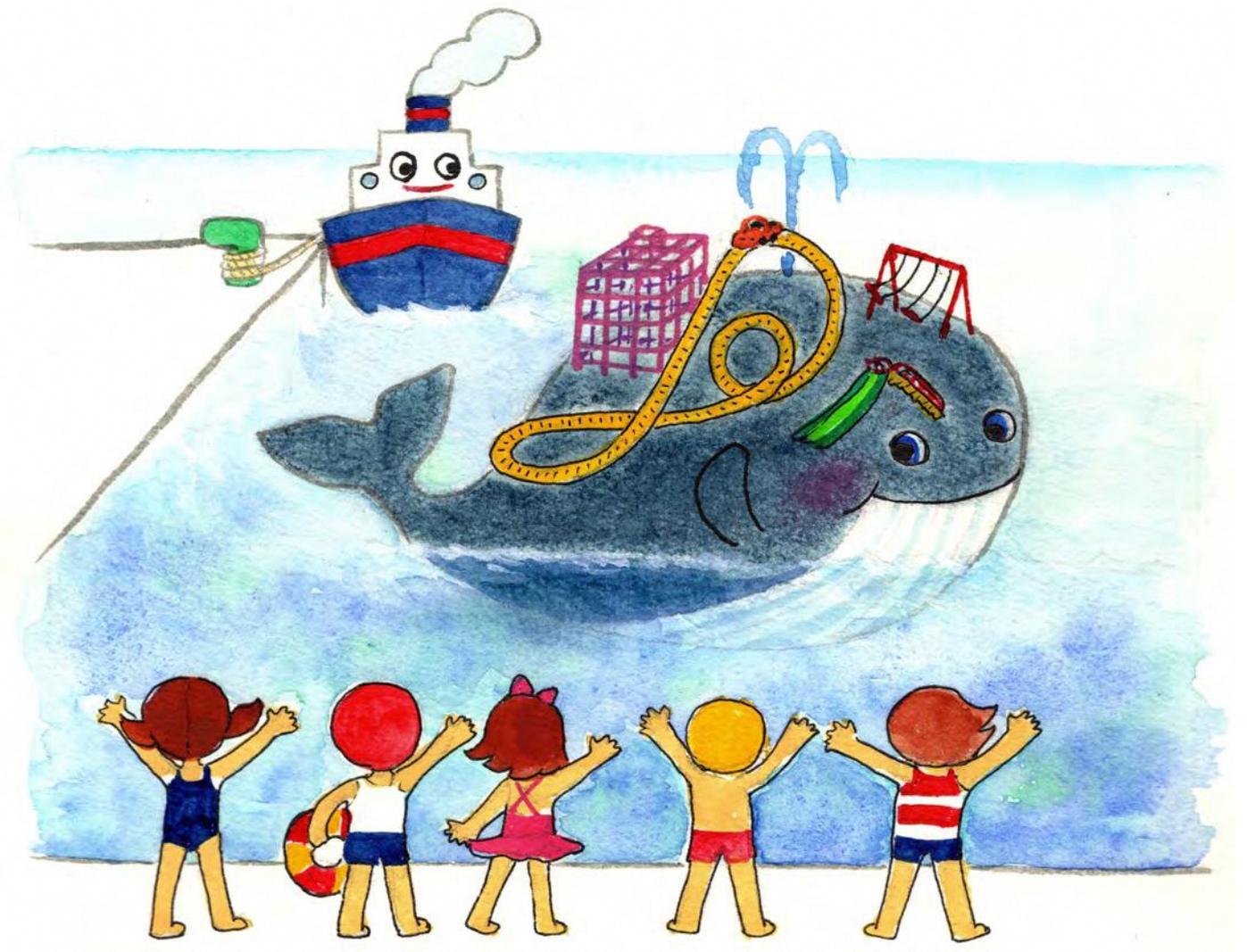


ジェットコースターの かんせいです！

るるの せなかに ゆうえんちが できました！



うれしくなった るると こどもたちは、  
みんなで がっしょうを しました。



みなとに つくと、こどもたちは  
にこにこ おうちへ かえって きました。  
るるも ゆうえんちを のせて、  
にこにこ うみへ かえって きました。

# やってみよう

☆おうちのひとと いっしょに やってみよう☆

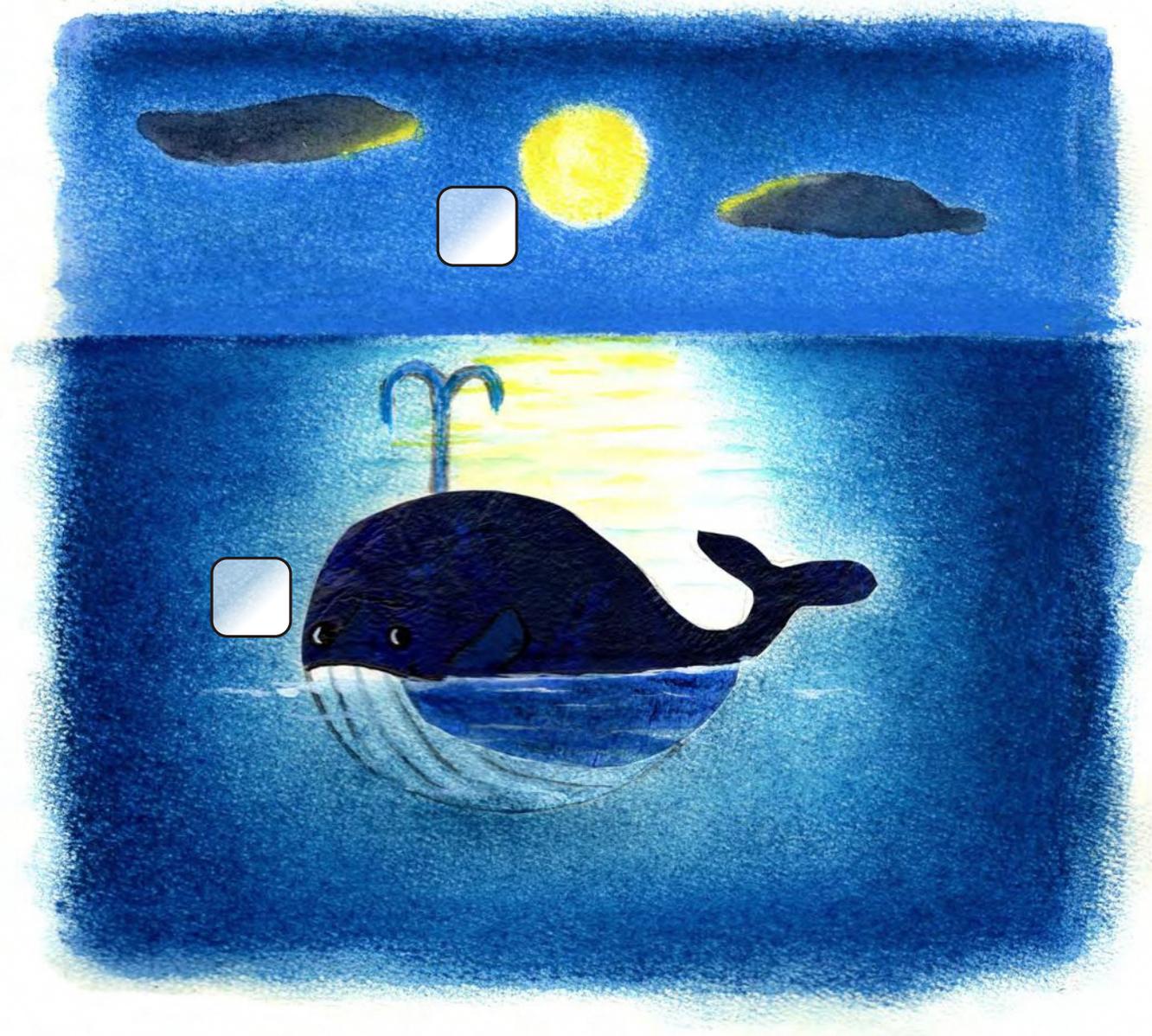
- ① 「ボカ・ペン」をもって、よんで もらいながら、シールがはってある ところの ことばを おもいだして いいましょう。
- ② おもいだせない ときは、「ボカ・ペン」を シールの うえに あてて、こたえを きいて おぼえましょう。
- ③ おもいだして ことばを いうことが できた ときも、「ボカ・ペン」を シールに あてて、あっているか たしかめましょう。

「ボカ・ペン」の つかいかたは、  
ほんの さいごに あるよ！

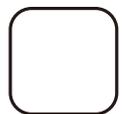


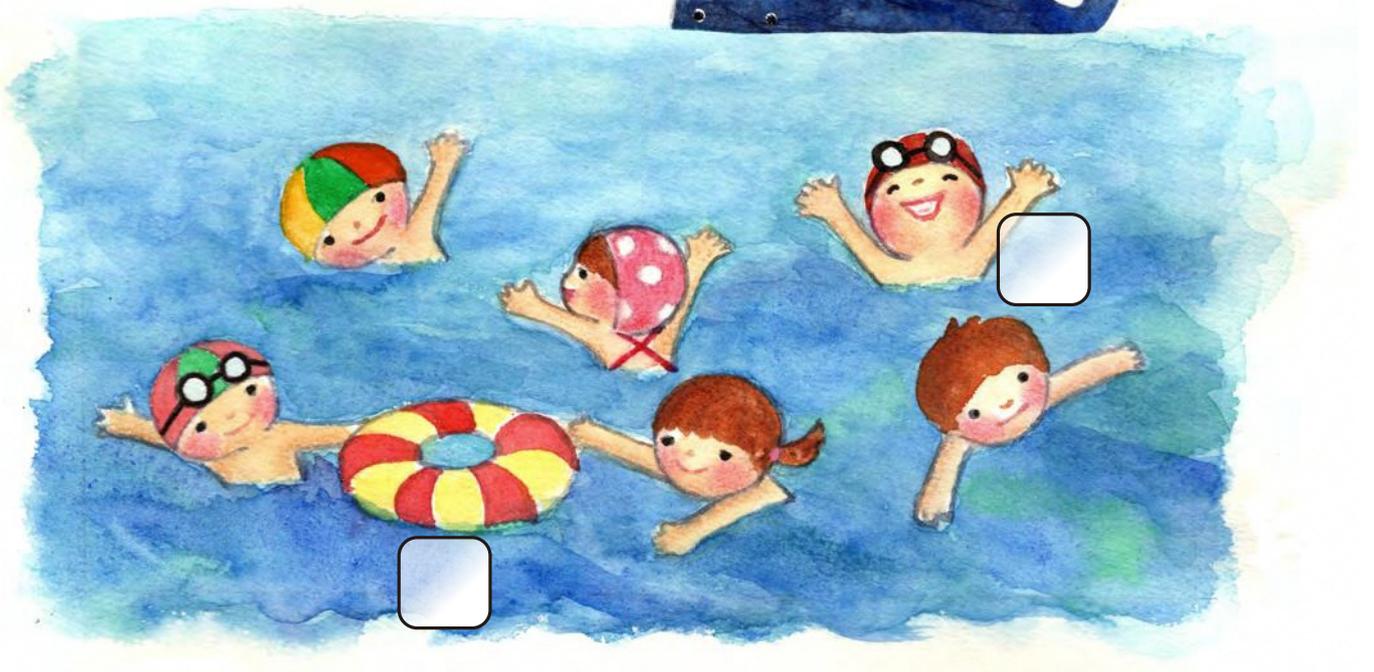
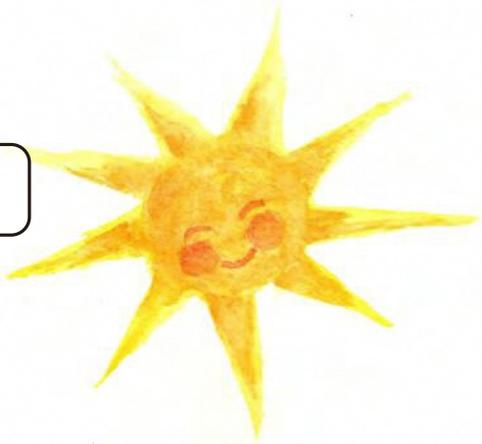
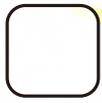
☆「ボカ・ペン」を つかって ひとりで やってみよう☆

- ① 「ボカ・ペン」を つかって、ひとりで よみながら、シールが はってある ところの ことばを おもいだして いいましょう。
- ② おもいだせない ときは、「ボカ・ペン」を シールの うえに あてて、こたえを きいて おぼえましょう。
- ③ ことばを おもいだして いうことが できた ときも、「ボカ・ペン」を あてて、あっているか たしかめましょう。
- ④ すべての ことばを おもいだして いえるようになるまで なんかいも くりかえして おぼえるように しましょう。

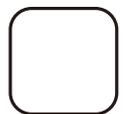


くじらのるるは、で  
うみを およいでいました。  
おかあさんと はなれてしまったのです。





さみしくなった るるは、な こえが  
するほうに、およいで いきました。  
そこには たくさんの こどもたちが いました。





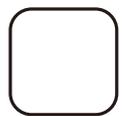
こどもたちは、るるの せなかを みて  
いました。

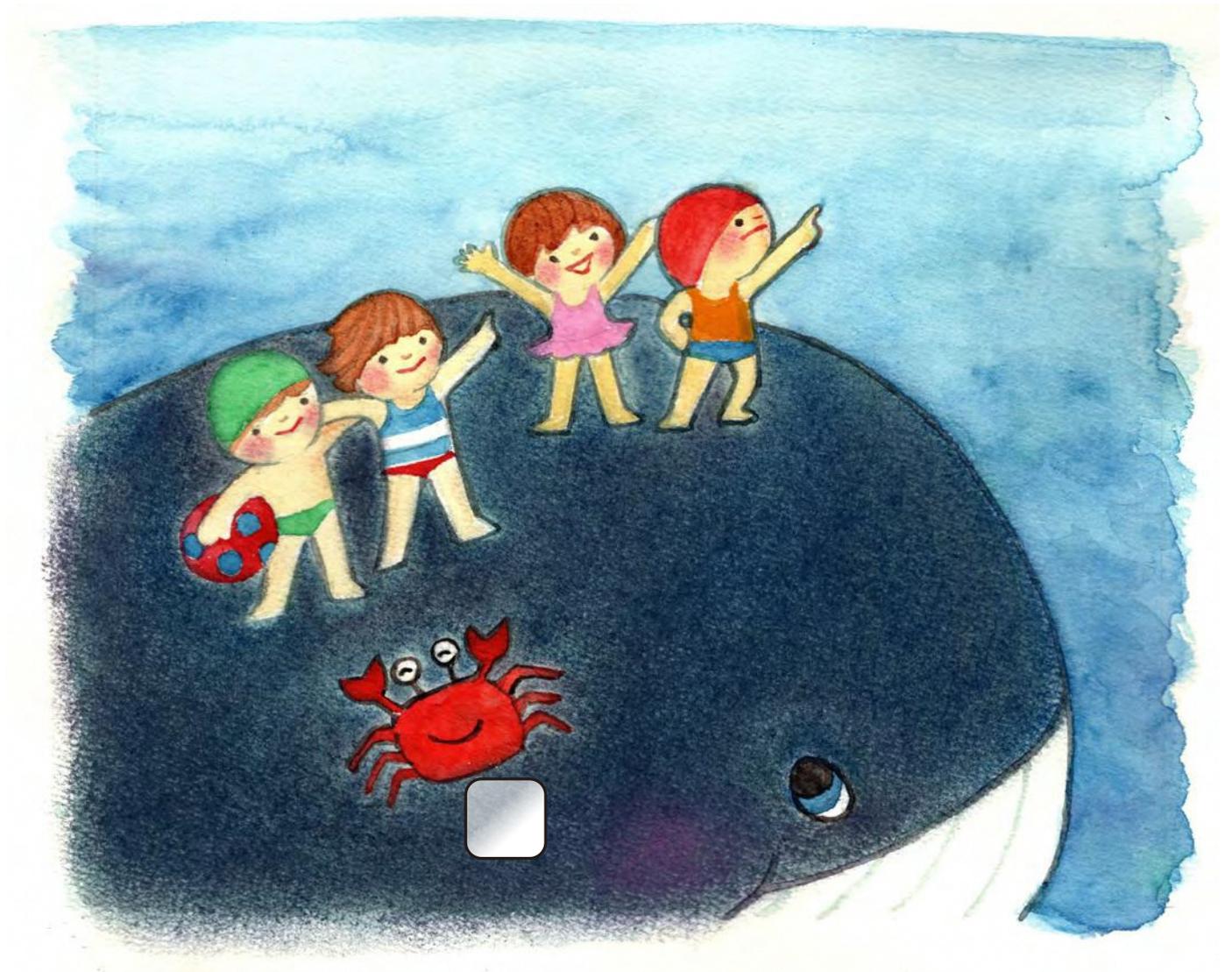
「おおきな  が あるよ！」



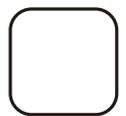


こどもたちは みんな  して、  
るるの せなかに とびのりました！





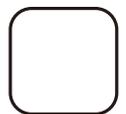
こどもたちを せなかに のせて、  
るるは おきへと  しました。





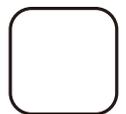
しばらくいくと、おこうから ももいろの  
が ながれてきました。

るるは それを せなかに のせました。



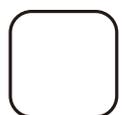


また しばらくいくと、おこうから  
みどりいろの  が ながれてきました。  
るるは それを せなかに のせました。



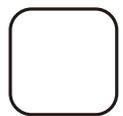


さらに しばらくいくと、おこうから  
あかいろの  が ながれてきました。  
るるは それを せなかに のせました。



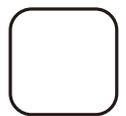


おや、こんどは たくさん の きいろ の  
 と くるま が ながれて きました。





かにさんたちは、 のが おしごと、  
こどもたちは、くみたてるのが おしごとです。



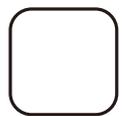


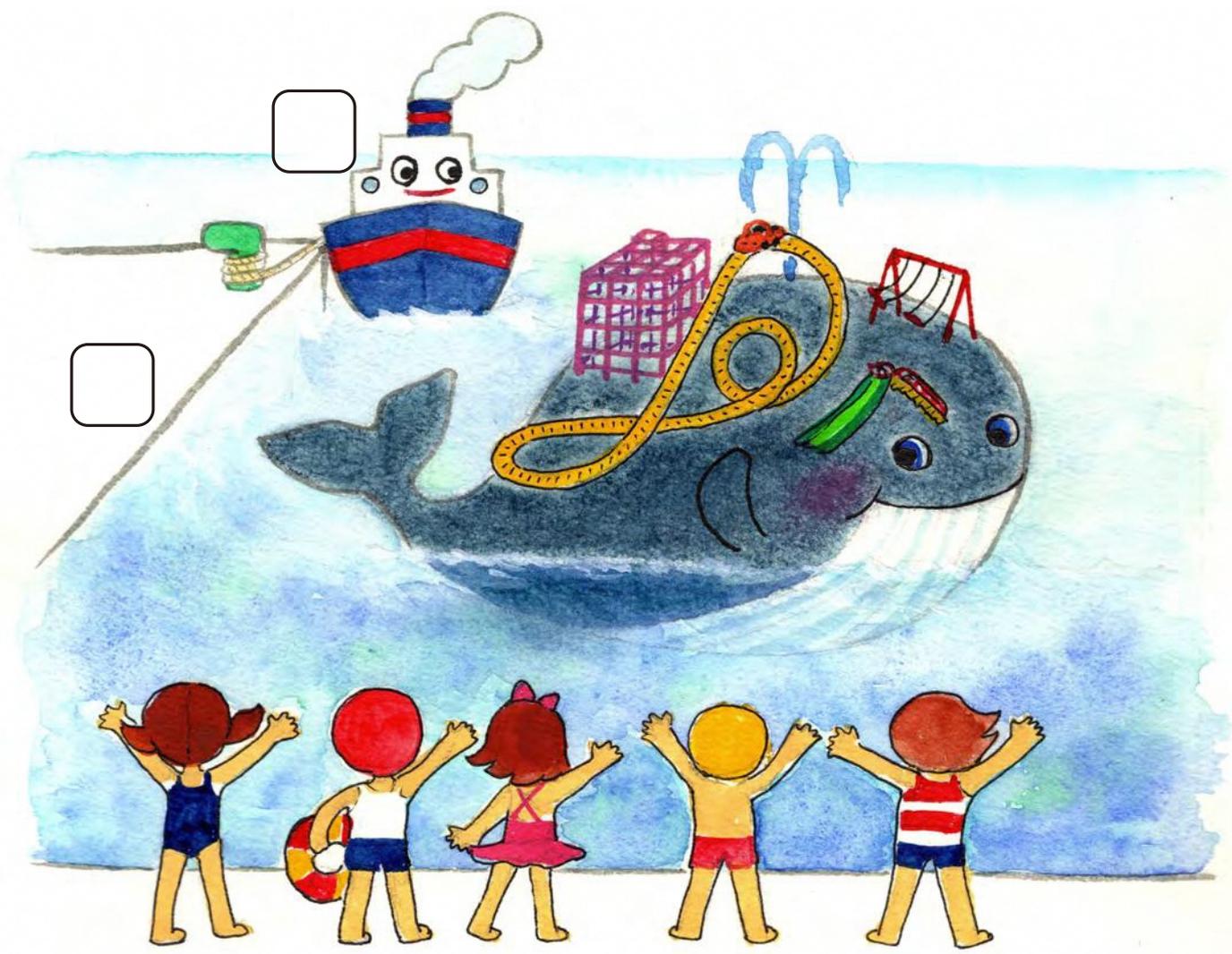
の かんせいです！

るるの せなかに ゆうえんちが できました！



うれしくなった るると こどもたちは、  
みんなで  をしました。





につくと、こどもたちは  
にこにこ おうちへ かえっていきました。  
るるも ゆうえんちを のせて、  
にこにこ うみへ かえっていきました。



# 「ボカ・ペン」のつかいかた

## 【絵本を読むとき】

お家の方は、お子さんに、以下の「ボカ・ペン」の使い方を、実際にやってみせながら説明してあげてください。

- ① 電源ボタンを長押しして、電源をONにして下さい。ペンの中ほどにあるLEDが緑色に点灯します。
- ② ペンでシールにタッチすると、音声がかかります。できるだけペンを垂直にした方が、認識しやすくなります。
- ③ 使い終わったら、電源ボタンを長押しすると、電源がOFFになります。  
(15分以上放置した場合も自動的にOFFになります)

## 【充電するとき】

電池がなくなりそうになると、LEDが赤色に点滅します。お家の方が以下の手順で充電して下さいようお願いいたします。

- ① 電源をOFFの状態にして下さい。
- ② ペン底面のゴムのふた（OPENと書かれているもの）を開け、付属のUSBケーブルの一方の先を差し込んでください。
- ③ USBケーブルのもう一方の先を、ACアダプターに差し込んでコンセントで充電するか、パソコンに差し込んで充電して下さい。

## ※お願い

- ◆ 絵本に貼ってあるシールと、ペンに内蔵されているmicroSDカードの組み合わせで所定の音声がかかりますので、シールをはがしたり、microSDカードを抜いたりしないでください。
- ◆ 音声を再生する「再生モード」（LED緑色）のままお使いください。「録音モード」（LEDオレンジ色）にすると、内蔵された音声が消えてしまう場合があります。もし「録音モード」になってしまった場合は、「MODE」と書かれた小さなボタンを長押しすると、「再生モード」へと戻ります。
- ◆ 「RESET」スイッチを押すと全データが消去されますので、とがったものを穴に差さないようにお願いします。

**【制作】 京都府立大学 公共政策学部 森下研究室**