

機関番号：32601

研究種目：基盤研究（C）

研究期間：2008～2010

課題番号：20520546

研究課題名（和文） 小学生の英語の語彙知識に関する研究－音韻認識能力、文字知識、国語力との関連

研究課題名（英文） A study on English vocabulary knowledge of elementary school children - Its relation to phonological awareness, letter knowledge, and Japanese -

研究代表者

アレン・玉井 光江（ALLEN-TAMAI MITSUE）

青山学院大学・文学部・教授

研究者番号：50188413

研究成果の概要（和文）：本研究では、語彙習得に対する音韻認識能力やアルファベット知識の関連性を明らかにすることができた。語彙能力を多角的に測るために4つのテストを行ったが、それらのどれに対してもアルファベットの知識と音韻認識能力が関わっており、特に音韻認識能力は語彙能力の伸長を予測するものであった。また、その理論に基づき作成したプログラムの効果を測定した結果、参加者の音韻認識能力および語彙能力を伸ばすものであった。

研究成果の概要（英文）：The relationship among phonological awareness, alphabetical knowledge, and vocabulary knowledge was tested in this research and it was found that there was a positive relationship among these three. The phonological awareness predicted the vocabulary development, as found in L1 research. A year-long literacy program based on this theory was found to be effective because there were significant differences between pre- and post- tests measuring the participants' phonological awareness and vocabulary knowledge.

交付決定額

（金額単位：円）

	直接経費	間接経費	合計
2008年度	600,000	180,000	780,000
2009年度	600,000	180,000	780,000
2010年度	500,000	150,000	650,000
年度			
年度			
総計	1,700,000	510,000	2,210,000

研究分野：人文学

科研費の分科・細目：言語学・外国語教育

キーワード：早期英語教育

1. 研究開始当初の背景

研究応募をした平成19年度終わりに、文部科学省は平成23年度から全国一律に公立小学校の5、6年生に対し「外国語活動」を週1コマ、新しく設ける予定であることを発表した。しかし、この「外国語活動」においても、いまだ文字教育に関しての指針が明確にされず、極めて消極的な扱いとなっている。

本研究代表者は25年間、子どもたちに直

接英語を教えきた経験から外国語環境下における英語教育の推進には、早い段階からの体系化された「読み書き」教育が不可欠であるという認識を持っている。

それゆえ、今までの科学研究（平成14年度から3回にわたる6年間の研究）を通して、一貫して日本人の児童の持つ英語に対する音韻認識能力と語彙認識およびリーディング能力について研究してきた。英語圏の研究

が結論付けているように（まとめとして Wagner & Torgesen, 1987, Adams, 1995 等）これらの能力には相関関係があり、音韻認識能力とアルファベット知識が後のリーディング能力を予測するものであるとの結果を私の研究からも得ている。

2. 研究の目的

リーディング理論を構築するために、今まで研究を行ってきたが、年齢の低い子ども達の多くは、文法知識や語彙力を要求するリーディング力を有することがなく、測定するのは大変難しい。一方、語彙に関しては、参加者の理解度も高くテストの妥当性、および信頼性が高いものであることがわかっている。語彙能力はリーディング能力を予測するものであると考えられることから、今回の研究ではリーディング能力を予測する力として語彙能力の発達についてより深く研究することとした。

この研究を通して、日本人の児童に適したリーディング理論の更なる構築とそれに基づくカリキュラムを開発することを目標とした。

3. 研究の方法

研究初年度は文献研究とともに、リーディング能力を伸ばす公立小学校のカリキュラム開発に時間をかけた。研究の2, 3年目はそのカリキュラムを国立付属小学校と公立小学校で実施した。ここでは公立小学校の5年生を対象に、私が週1回行った授業を通して得られたデータについて分析した結果とそれから得られた知見を報告する。

(1) 参加者と手順

平成21年度、東京都の公立小学校5年生2クラス(53名)を対象に、週1回の授業を行った。授業前にプレテスト、終わった後にポストテストを行った。授業は学級担任とのチーム・ティーチングの形態で行った。

(2) 使用したテスト

プレテスト

① 音韻認識能力を測るテスト1

音韻認識能力とは phonological awareness を訳したものであるが、「言葉の中での音の働き」に気付く力を指す。例えば「みかん」という言葉の真ん中の音は「か」として分かる力のことである。この音韻認識能力を測るテストとしてそれぞれの条件のもと、言葉の始めの音の違いが理解できるかどうかを測定した。

② 音韻認識能力を測るテスト2

こちらでは、言葉の終わりの音の違いが分かるかどうかを測定した。

③ 語彙テスト1 (スペル)

描かれている絵に相当するスペルを3つのうちから選ぶテストである。語彙の

orthographic knowledge (正字法に関する知識) を測定した。

④ 語彙テスト2 (リスニング)

CDから流れてくる英語を聞き、それに相当する絵を3つの中から選択する問題である。語彙能力のうち「聞いて意味が分かる」知識 (receptive knowledge) を測定した。

⑤ アルファベット大文字テスト

アルファベットの知識を問うこのテストでは問題を大きく3つに分けている。最初は1つずつ読まれるアルファベットの名前を聞き、それに相当する文字を選ぶものである。次の問題は複数のアルファベットの名前を聞き、相当する文字群を選ぶ。最後は、聞こえてくるアルファベットを書き取る問題である。

⑥ 会話の聞き取りテスト

ポストテスト

①～④は同様

⑥ アルファベット小文字テスト

⑦ リーディングテスト2種類

⑧ 音韻認識能力を測る他のタスク

その他に学習動機を探るアンケートと授業活動についてのアンケートを行った

4. 研究成果

(1) 授業の効果について

まずは、授業効果を検証する。そのため、私の授業を受けていない6年生と研究対象である5年生のテスト結果を比較した結果を報告する。

表1 5年、6年のプレテスト結果

test	①	②	③	④	⑤
<u>5年生プレテスト</u>					
M	15.94	15.96	19.00	21.84	39.36
Sd	5.71	5.33	10.09	4.25	3.69
正解率	66%	67%	63%	78%	78%
<u>6年生プレテスト</u>					
M	15.76	14.8	19.62	21.38	36.60
Sd	6.79	5.98	9.89	6.04	15.66
正解率	66%	62%	55%	76%	73%
<u>5年生ポストテスト</u>					
M	17.80	17.63	21.10	22.90	41.81
Sd	3.69	4.49	7.32	2.73	11.66
正解率	74%	73%	70%	81%	83%
<u>6年生ポストテスト</u>					
M	16.87	17.39	17.81	22.44	38.57
Sd	5.97	5.94	9.89	9.33	14.48
正解率	70%	72%	59%	80%	77%

表1のプレテストとポストテストの結果を見ると、プレテストにおいては、5年生と6年生の得点の平均は、語彙テスト以外、全て5年生の得点が高く、ポストテストにおいては全てのテストで6年生より5年生の平均点が高くなっている。特に5, 6年生の間

で大きな違いがあったのは語彙テストとアルファベットの小文字テストであったが、統計的には有意な差ではなかった。

次に5年生のプレテストとポストテストを従属変数として Matched T-test を行い、授業効果を測定した。ここでは2つの音韻テストを合計し音韻認識とし、同様に2つの語彙テストを合計し、語彙としている。

表2 対応のあるT検定結果

	t 値	自由度	有意確率
音韻認識	2.644	47	.011
語彙	1.964	47	.055

これらの結果より、参加者は1年間(21回)の授業を通して音韻認識と語彙力を、統計的に見て有意に伸ばしたことになる。音韻認識能力に関しては授業でも力を入れて取り組み、英語の音に対する関心と意識を高めるための活動、ゲームを行ったので彼らの力が伸びたのであろう。

しかし、21回しかない授業の中で、語彙力を伸ばし、さらにスペルを教えるところまでは指導できなかったが、結果から参加者がそれらの力を伸ばしていたことがわかった。特に音から単語を理解する力は統計的にも有意に力を伸ばしていた。

(2) 音韻認識能力の構成要素について

英語圏では、多くの研究や実践から、初期リーディング指導における音韻認識能力の重要性が認識されている。しかし、日本では音韻認識能力(phonological awareness)についてはあまり知られていない。だが、文字は音を表すという性質を持っている限り、音に関する知識を持つことがリタラー能力を伸ばす1つの必要条件になることは確かなことである。本研究においては音韻認識能力を測定するにあたり、前述の2つのテスト以外に様々なテスト(⑧-1=単語の最初の音を理解する力を測定、⑧-2=単語の最後の音を理解する力を測定、⑧-3=音素を合わせて単語を理解する力を集団で測定、⑧-4=⑧-3同様だが個人測定、⑧-5=単語を音素に分ける力を測定)を行ったのでその結果を報告する。

表3 音韻認識能力を測るテスト間の相関

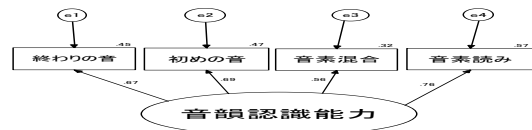
	①	②	⑧-1	⑧-2	⑧-3	⑧-4
②		.44**				
⑧-1	.57**		.55**			
⑧-2	.38**	.37*	.62**			
⑧-3	.49**	.29*	.38**	.36*		
⑧-4	.21	.31*	.28	.14	.02	
⑧-5	.28	.07	.25	.23	.15	.49**

全体的に音素が混合できるかどうかを個別で測定した⑧-4のテストと単語の音素が分節できるかどうかを検査した⑧-5のテストが他のテストと相関がない、もしくは低い相関係数を示している。

これらのテストは、多くの児童にとって難しすぎたようであった。また、通常子ども達は日本語の基本的な音韻単位であるモーラ単位で言語音を聞いていると考えられるので、音素で単語を分節するにはある程度のメタ言語力やメタ認知力の発達が必要なのであろう。

そこで、分節テストを除外し、ポストテストとして行った①と②のテスト結果、音素混合については集団テスト(⑧-3)と個別テスト(⑧-4)の合計、さらに単語の最初の子音と最後の子音を書かせた⑧-1、Final音テスト⑧-2の合計を変数とし、AMOS4.0を使用し、図1のような測定モデルを作成し、検証した。

図1 音韻認識能力の測定モデル



この図は観測されていない「音韻認識能力」という変数を、これを測ると想定して作成した4つのテストで測定された能力によって構成されていることをモデル化している。分析の結果、カイ2乗 = .414, 自由度 = 2, 確率水準 = .813 であり、CFI = 1.00, RMSEA = .000 であり、このモデルに妥当性があることが判明した。

つまり、今回使用した4つのテストでこのレベルの日本人児童の音韻認識能力を測定することが可能であり、また妥当であるという結果が得られた。さらにその中でも音素読みテストが一番高い負荷を持っていることから、音素読みテストが重要であることがわかった。

(3) 語彙知識について

多くの研究者が指摘するように、語彙を知るということは、語彙に対するいろいろな知識を得ることを意味し、語についての全ての知識は一度で身に付くわけではない。語に遭遇するたびにその語についてのネットワークを作り、知識を増やしていく。子どもの英語教育においては彼らの語彙知識を音声のみで測定する傾向があるが、スペルも含め多角的にその力を見ていきたいと考え、今回は

対象としている児童が理解できる範囲のテストを4つ準備し、語彙能力の測定を試みた。それぞれの語彙テストに対する音韻認識能力および大文字知識、小文字知識との関係は表4が示すとおりである。音韻テストと大文字テストは語彙テストの10ヶ月前に行われたものである。

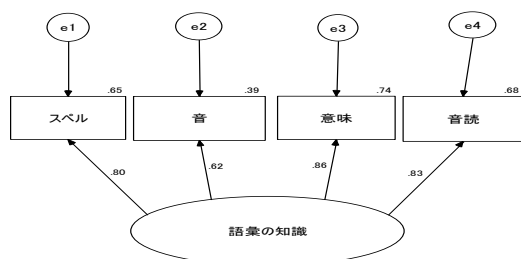
表4 語彙と音韻、文字知識の相関

	音韻	大文字	小文字
語彙 (スペル)	.74**	.38**	.63**
語彙 (音)	.49**	.19	.34*
語彙 (意味)	.42**	.26*	.40**
単語読み	.49**	.41**	.46**

意味から語のスペルが理解できるかを問う語彙テスト1には音韻認識能力、大文字、そして小文字知識が影響しているのがわかる。また、すべての語彙テストにおいて大文字知識より小文字知識との相関係数が高い。それぞれの語彙テストに対して、アルファベット知識より音韻認識能力のほうが高い相関係数を持っている。

次に語彙認識能力自体がどのようなものであるのか調べるため、因子分析した結果が図3である。このモデルでは、「語彙能力」と考えられる能力を4つのテストで仮想しているが、「意味⇒音」また「音⇒スペル」を測るテストは行っていない

図2 語彙の測定モデル



このモデルの適合に関しては、カイ2 = 6.187, 自由度=2, 確率水準 =.045, CFI = .951, RMSEA .203であり、語彙の知識をこのような4つの異なるテストで測定することの妥当性が低い。語彙知識を構成する要因を他に探す必要がある。

(4) 音韻認識と語彙知識

音韻認識能力を測る各テストと語彙能力を測る各テストの相関を表4に載せている。

表5 音韻認識テストと語彙テストの相関

	voc1	voc2	voc3	単語読み
始めの音	.351*	.240	.284*	.519**
終りの音	.418**	.447**	.333*	.458**
音素分節	.417**	.228	.554**	.471**
語頭(尾)音	.594**	.538**	.557**	.606**
音素混合	.601**	.444**	.600**	.636**

これより、音韻認識能力の中でも音素を混合するテストが語彙テストとより高い相関係数を示していることがわかる。

(5) 日本語との関連

英語能力を示す変数と他の教科との関連は統計的にみて有意の相関係数を示した。特に国語と漢字との相関が高い。また教科間の相関は高い相関係数を示した。

(6) アンケート結果より

用意した項目のうち、参加者の最も強い英語の学習動機は「将来役に立ちそうだから」であった。一方最も弱いものは「英語の歌を歌いたいから」または「もっといろいろな情報を手に入れたいから」というものであった。また全体的にすべての項目に対して半分、もしくはそれ以下の平均値であることから、参加者が英語学習についてあまり強い動機を持っていない様子が窺えた。また、割と高い数値を示す「将来に役立ちそうだから」、「将来いい高校や大学へ行くため」、という思いは、いわゆる *instrumental motivation* と呼ばれる、道具的な動機である。

さらにこれらのアンケートと英語力を測定したテストの相関を調べたところ、子ども達の英語学習に対する情意的な動きを測るアンケート結果は、音韻認識能力に関する力に低い関連性が見つかったものの、他の語彙や音のテストには相関は見られなかった。

また1年間の授業活動を評価してもらった結果、参加者が一番「役立つ」と思っていたのはアルファベットの大文字学習であり、一番「面白い」と思っていたのは音韻認識能力を高めるための活動であった「音遊び」であった。全体的に「役に立つ」という評価のほうが、「面白い」という評価より高くなっている。特に小文字の練習についてはその差が著しい。小文字の習得は児童にとって簡単ではなく、大きなハードルになっていることが伺えた。

(7) まとめ

本研究では日本の児童を対象とした効果

的な英語のリタラシープログラムを開発することを大きな目標とし、具体的には語彙習得に対する音韻認識能力やアルファベット知識の関連を検証することで、リーディング理論を構築することを目的とした。また、その理論に基づきカリキュラムを開発し、実施することで得られたデータを検証することでプログラムの効果を検証した。

当該プログラムは、意味のある文脈の中で英語習得ができるように指導された。リタラシー指導の一環としてアルファベットの文字指導また音韻認識能力を高める活動を積極的に行った。

授業が始まる前に実施したプレテストと授業が終わった後に実施したポストテストの結果を比較すると、参加者は音韻認識能力、および語彙能力を、統計的に見て有意に伸ばしていることが分かった。この効果は、授業に関する評価からも伺える。前述したように参加者が一番「役立つ」と評価したのはアルファベットの大文字学習であり、一番「面白い」と評価したのは音韻認識能力を高める活動であった。

また、音韻能力を測るテストの結果が10ヶ月後に測定した語彙のスペルテストに影響を与えていた。これは英語圏で言われている単語のスペルの発達には音韻認識能力を育てることは不可欠であるという理論を実証したものと解釈できる。

以上ことから英語圏の研究が示すように語彙習得、特にスペル学習には音韻認識能力やアルファベットの知識を高めることが大切であり、それを行った実験においてもその有効性が立証されたといえる。

本年度(平成23年度)より本格的に導入される「外国語活動」であるが、5,6年生という高学年への導入である。今まで、研究開発校等から、高学年生の英語に対する苦手意識は高さやゲームや歌などの授業形態に飽きる態度については、よく報告される場所である。私は「本気の英語教育」がいち早く実施され、本研究で取り上げているリタラシー活動を取り入れたカリキュラムが実施されることを切に願っている。

参考文献

- Adams, M. J. (1995). *Beginning to read / Thinking and learning about print*. Cambridge: The MIT Press.
- Wagner, R.K. & Torgesen, J. K. (1987). The nature of phonological processing and its causal role in the acquisition of reading skills. *Psychological Bulletin*, 101:2, 192-212.

5. 主な発表論文等

(研究代表者、研究分担者及び連携研究者には下線)

[雑誌論文] (計5件)

- ① アレン・玉井光江、小学校での学びを育てる英語教育の特徴について、ARCLE REVIEW 研究紀要、査読有、5巻、2011、pp. 10-22.
- ② アレン・玉井光江、児童英語教育におけるリタラシー教育—音韻認識能力を中心に見たアルファベット知識と単語知識の発達、ARCLE REVIEW 研究紀要、査読有、4巻、2010、pp. 90-102
- ③ Mayumi Tsubaki, Mitsue Allen-Tamai, Hiromi Cho, The Effects of the Depth of Processing on Vocabulary Learning, 文京学院大学総合研究所紀要、査読無、10巻、2009、pp. 107-122
- ④ アレン・玉井光江、公立小学校でのリタラシー指導の実践について(1)—アルファベット知識と音韻認識を発達させる指導法—、ARCLE REVIEW 研究紀要、査読有、3巻、2009、pp. 36-42
- ⑤ アレン・玉井光江、公立小学校における効果的なリーディング指導について(2)—物語を中心にした教授法—、千葉大学教育学部紀要、査読無、57巻、2009、pp. 57-64.

[学会発表] (計13件)

- ① Mitsue Allen-Tamai, English Education in Japan for the 21st century, Yonsei GSE 2011 International Conference、2011年1月20日、ソウル
- ② アレン・玉井光江、これからの日本の英語教育と小学校の英語教育、日本児童英語教育学会 秋季研究大会、2010年11月7日、大阪
- ③ Mitsue Allen-Tamai、English activities in Japanese elementary schools—What is taught, and what is not? The 2010 Asia TEFL、2010年8月6日、ハノイ
- ④ アレン・玉井光江、インターネットによる児童の英語能力測定、第10回小学校英語教育学会(共)、2010年7月19日、北海道
- ⑤ Mitsue Allen-Tamai, What affects the development of word recognition among young Japanese EFL learners? Society for the Scientific Study of Reading、2010年7月9日、ベルリン
- ⑥ アレン・玉井光江、日本における小学校英語教育の可能性を考える、日本児童英語教育学会第31回全国大会、2010年6月20日、東京
- ⑦ Mitsue Allen-Tamai, Word knowledge

of young Japanese EFL learners、The 2009 Asia TEFL international conference、2009年8月8日、バンコック

- ⑧ アレン・玉井光江、Storytelling and Joint-Storytelling、第9回小学校英語教育学会、2009年7月20日、東京
- ⑨ アレン・玉井光江、小学生を対象にしたアルファベット学習の意義について、30回日本児童英語教育学会全国大会、2009年6月21日、大阪
- ⑩ Mitsue Allen-Tamai、Word knowledge of young EFL learners and its relation to phonological awareness and alphabetical knowledge、The Malaysian English Language Teaching Association (MELTA) 18th International Conference、2009年6月12日、ジョホ・バルー
- ⑪ Mitsue Allen-Tamai、Phonological awareness and reading development of young learners from non-alphabetical background第15回 AILA 世界大会 AILA(Association Internationale de Linguistique Appliquee 世界応用言語学会)、2008年8月25日、エッセン
- ⑫ アレン・玉井光江、初期英語教育におけるリタラシー教育—音韻認識能力、アルファベット知識、単語知識の関連を探る—、第8回小学校英語教育学会全国大会(共)、2008年7月20日、福島
- ⑬ アレン・玉井光江、公立小学校におけるホール・ランゲージ的リーディング指導について、第29回日本児童英語教育学会全国大会、2008年6月21日、大阪

[図書] (計2件)

- ① アレン・玉井光江 (英語監修)、小学館、ことばのえじてん、2008、431 ページ
- ② アレン・玉井光江、大修館書店、小学校英語の教育法—理論と実践、2010、290

6. 研究組織

(1) 研究代表者

アレン・玉井 光江 (ALLEN-TAMAI MITSUE)
青山学院大学・文学部・教授
研究者番号：50188413