

幼児教育におけるメディア活用に関する国内の研究概観

—保育者によるメディア活用

織 田 芳 人

A Review of Researches on Use of Media in Early Childhood Education in Japan:
Media Used by Nursery School and Kindergarten Teachers

Michito ODA

キーワード：幼児教育、メディア、情報機器、保育者

1. はじめに

2018年4月から『幼稚園教育要領』『保育所保育指針』『幼保連携型認定こども園教育・保育要領』が改訂された。『幼稚園教育要領』の「指導計画の作成上の留意事項」の一つとして「情報機器の活用」が挙げられ、「視聴覚教材や、テレビ・コンピュータなどの情報機器を有効に活用するには、…、幼児の直接的な体験を生かすための工夫をしながら活用していくようにすることが大切である」¹⁾とある。『幼稚園教育要領』等の改訂を機に、既報²⁾において、幼児教育におけるメディア活用に関する研究が国内でどのように推移してきたかを文献から概観するため、CiNiiを利用して全文を入手できる文献を収集した³⁾。

既報²⁾では幼児によるメディア活用に焦点をあてた。本稿では収集文献をもとに保育者によるメディア活用に焦点をあてて考察する。

2. 結果及び考察

既報²⁾では下記の研究テーマ別に収集文献を分類した。

(A) 幼児によるメディア活用に関する研究

(B) 保育者による幼児活動支援のためのメディア活用に関する研究

(C) 保育者による園務のためのメディア活用に関する研究

(D) 上記(A)(B)(C)に係わるメディア活用に関する包括的研究

(E) 保育者養成校におけるメディア活用に関する研究

幼稚園教育要領等の改訂を基準として1988年以前、1989年～1997年、1998年～2007年、2008～2017年のほぼ10年単位で文献を整理すると表1を得る⁴⁾。学会大会講演論文集等の2ページで構成された文献を表1から除くと表2を得る。

本稿の目的は保育者によるメディア活用に焦点をあてて考察することにある。そのためテーマ(B)及び(C)の文献を対象とする。以下、収集文献を参照する場合、著者名と発行年のみ記す。

表1 研究テーマ別文献数の推移：全収集文献

研究テーマ \ 期間	～1988	1989～1997	1998～2007	2008～2017	計
(A) 幼児によるメディア活用	0	15	30	18	63
(B) 保育者による幼児活動支援のためのメディア活用	0	2	8	5	15
(C) 保育者による園務のためのメディア活用	1	1	5	6	13
(D) メディア活用に関する包括的研究	0	0	8	10	18
(E) 保育者養成校におけるメディア活用	0	3	29	15	47
計	1	21	80	54	156

表2 研究テーマ別文献数の推移：学会論文誌・紀要等

研究テーマ	期間 ～ 1988	1989～ 1997	1998～ 2007	2008～ 2017	計
(A) 幼児によるメディア活用	0	2	18	17	37
(B) 保育者による幼児活動支援のためのメディア活用	0	2	7	5	14
(C) 保育者による園務のためのメディア活用	1	0	5	6	12
(D) メディア活用に関する包括的研究	0	0	7	10	17
(E) 保育者養成校におけるメディア活用	0	1	22	14	37
計	1	5	59	52	117

2-1. テーマ(B)の研究推移

表1においてテーマ(B)の文献数を1989年～1997年と1998年～2007年で比較すると、約4倍に増加している。既報²⁾で指摘したように、2000年前後からパソコンが急速に普及し始めたことによると推測される。2008～2017年になると減少しているように見える。

掲載誌別に分類して文献数の推移を整理すると表3を得る。文献が学会誌よりも各大学の紀要に多く掲載されているのは、各学会それぞれの専門性を活かした研究段階までには至っていないとも推測される。

2-2. テーマ(B)におけるメディア

テーマ(B)の文献において、どのようなメディアの活用が研究されてきたかを研究内容別に分類整理すると表4を得る。

(1)メディア開発

大原(1994)は、リズムやメロディーが難しくなっているテレビアニメや童謡のピアノ伴奏に対処しやすくするためにコンピュータミュージック機器を用い、幼児の声域の狭さから生じる歌唱指導の問題解決にAV機器を用いることを提案している。森田ほか(1994)は幼児の楽譜学習のために視覚情報と聴覚情報を組み合わせたマルチメディアシステムを試作し、その学習効果を確認した。

塩見(1999)は、幼児の身体の動きを電圧として捉える鞭型インタフェースとその電圧変化を音に変換するマルチメディアシステムを利用した感

表3 掲載誌別文献数の推移：テーマ(B)

掲載誌	期間 ～ 1988	1989～ 1997	1998～ 2007	2008～ 2017	計
日本保育学会	0	0	1	0	1
情報処理学会	0	0	1	1	2
日本教育工学会	0	0	0	0	0
日本教育情報学会	0	1	0	0	1
日本教育メディア学会	0	0	0	0	0
大学の研究紀要	0	1	4	4	9
大学以外の研究誌	0	0	2	0	2
計	0	2	8	5	15

覚教材を提案した。保育の場で実験したところ、インタフェースそのものに興味を感じる幼児と音そのものに興味をもつ幼児に分かれた、自然発生的に生み出される劇的な遊びは行われなかった等の結果を得た。

新谷ほか(2001)はPC、液晶プロジェクタ、デジタルカメラ、スキャナ等を用いることで保育者自身によるコンテンツ作成も可能とする「デジタル紙芝居」を試みた。幼稚園で実験を行い、既存の紙芝居に比べて大画面で迫力・説得力がある、動画を導入できる、パソコン画面上で修正や背景処理等が容易、既存コンテンツのコピーが容易等のメリットを確認した。穂坂(2005・2008)はPC、スキャナ、プリンタをパネルシアターの製作に利用している。

芝野ほか(2008)はビジュアルプログラミング言語ビスケット(VISCUIT)を用いてキャラクターが動き変化する「絵本」を製作し、保育の場で実践した。この「動く絵本」の長所は、大人数の幼児に対して大型スクリーン等で対応できる、保育者がキャラクターの動きをコントロールできる、話の内容を変更できる点であるとする。保育者がビジュアルプログラミング言語を扱えるようになれば、「動く絵本」が保育の上で大きなツールになっていくと期待される。ビジュアルプログラミング言語自体の改良や新たな開発が進んでいるので、保育者にとってプログラミングがより身近なものになることが期待される。

新谷ほか(2001)・芝野ほか(2008)で使用されている液晶プロジェクタは現在、より短焦点化・高輝度化されてきているので、デジタル紙芝居や「動く絵本」もいっそう迫力・説得力のある

表 4 テーマ(B)における研究内容別によるメディア

研究項目	研究内容	メディア	文献（著者・発行年）	概要
メディア開発	ピアノ伴奏	コンピュータミュージック機器	大原 1994	未熟なピアノ技術の保育者を支援する
	歌唱指導	AV 機器		幼児の狭い声域に合わせた歌唱指導を支援する
	楽譜学習	マルチメディアシステム	森田ほか 1994	
	作品に対する反応	マルチメディア	松山 1998	
	感覚教材	マルチメディアシステム 鞭型インターフェース	塩見 1999	
	デジタル紙芝居	PC, 液晶プロジェクター スキャナー, デジタルカメラ	新谷ほか 2001	保育者自身によるコンテンツ作成が可能
	パネルシアター	PC, スキャナー, プリンター	穂坂 2005・2008	手描きの絵をスキャナーで PC に取り込んで着彩
	動く絵本	PC, VISCUIT	芝野ほか 2008	ビジュアルプログラミング言語 VISCUIT を用いて 絵本のキャラクターを動かして変化させる
メディア利用調査	高臨場感映像による 絵本読み聞かせ	ビデオカメラ, ビデオ関連機器 大型ディスプレイ	高橋ほか 2015	
	幼稚園における メディア利用	メディア全般	堀田ほか 2003	幼稚園で利用されているメディアは多い順に ビデオ教材, オーディオ教材, デジタルカメラ
	保育所における メディア利用	絵本, 紙芝居, パネルシアター テレビ	吉田ほか 2007	保育所でのテレビ視聴は「延長保育」「早朝保育」 に多い
	幼稚園・保育園での NHK 番組視聴	NHK テレビ・ラジオ番組の視聴	小平 2005・2007	番組視聴は「ナマ利用」が「録画利用」より多い
保育実践	幼稚園・保育園での テレビ番組視聴	NHK テレビ番組の視聴 「にほんごであそぼ」	青木ほか 2013	「じゅげむ」「ややこしや」「わらべうた」が 子どもの遊びに見られた
	幼稚園における ラジオ番組聴取	NHK ラジオ番組の聴取 「お話でてこい」	小林ほか 2014	ラジオ番組は視覚情報をもたない分, 子どもの創造性を豊かにする

ものになると推測される。より高い解像度の大型液晶テレビも実用化されてきているので、デジタル紙芝居等の可能性がますます拡大していくと推測される。

高橋ほか（2015）は、絵本の読み聞かせ教育において、保育者による生の読み聞かせと高臨場感映像による録画映像の読み聞かせとの比較実験を行い、一定の教育効果をあげられる可能性を得た。読み聞かせを行う保育者の録画映像が、不足する保育者を支援する「仮想保育者」として構想されている。ただし絵本の読み聞かせは保育活動であるから、情報の流れは双方向性であることが望ましい。したがって、高橋ほか（2015）の研究においては、情報の流れが一方方向である点で、一つの限界があると考えられる。

(2)メディア利用調査

堀田ほか（2003）は、全国の幼稚園1000園に対して幼稚園におけるメディア利用のアンケート調査を行い、312園から回答を得た結果、2003年で利用が多かったメディアはビデオ教材、オーディオ教材、デジタルカメラの順であった。

吉田ほか（2007）は、保育実習生を対象として実習先保育所における児童文化財（絵本・紙芝

居・パネルシアター・テレビ）に関する質問紙調査を行った。その結果、テレビ視聴は、十分な保育士の人数確保が難しい「延長保育」「早朝保育」で多く行われていた。家庭でのテレビ・ビデオ視聴がきわめて早期から始まっている現状から、視覚映像メディアの児童文化財としての利用は増大の傾向にあるとしている。

小平（2005・2007）によると、幼稚園・保育所における NHK テレビ番組の利用はビデオ機器の普及とともに増加しているが、「ナマ利用」が「録画利用」よりも圧倒的に多い状況（60%台対18%台）は変わらなかった。青木ほか（2013）は、保育者を対象として NHK テレビ番組『にほんごであそぼ』に対する視聴実態と意識をアンケート調査して、子どもの遊びに「じゅげむ」「ややこしや」「わらべうた」が見られたとの結果を得た。

(3)保育実践

小林ほか（2014）は NHK ラジオ番組『お話でてこい』を取り入れた保育実践を行った。「聴覚のみの刺激は、視覚情報も伴う場合と比べると、それをイメージ化して心的な表象として想起し理解するという操作が必要」になるので、「ラジオ番組は視覚情報をもたない分、子どもの創造をよ

表5 掲載誌別文献数の推移：テーマ(C)

掲載誌	期間 ～ 1988	1989～ 1997	1998～ 2007	2008～ 2017	計
日本保育学会	0	1	0	0	1
情報処理学会	0	0	4	4	8
日本教育工学会	0	0	0	2	2
日本教育情報学会	0	0	0	0	0
日本教育メディア学会	1	0	0	0	1
大学の研究紀要	0	0	1	0	1
大学以外の研究誌	0	0	0	0	0
計	1	1	5	6	13

り豊かにし、効果音や音楽もあって子どもたちを夢中にする独特の楽しさがある」という結果を得た。ラジオ番組を活用した保育は「聴覚からの情報だけをたよりに想像する活動は、”聴く”という意欲や態度を育てることにつながる」とする。

2-3. テーマ(C)の研究推移

表1においてテーマ(C)の文献数を1989年～1997年と1998年～2007年で比較すると、テーマ(B)の文献数と同じように増加している。2008～2017年では文献数が変わらないように見える。

掲載誌別に分類して文献数の推移を整理すると表5を得る。情報処理学会誌に1998年～2007年で4編、2008～2017年で4編掲載されている。教育工学会誌には2008～2017年で2編掲載されている。このことから、幼稚園や保育所等における業務に関わるメディアがより専門的になってきていることが推測される。

2-4. テーマ(C)におけるメディア

テーマ(C)の文献において、どのようなメディアの活用が研究されてきたかを研究内容別に分類整理すると表6を得る。

(1)動画利用

下ほか(1980)は、ビデオは一回的かつ瞬間的事態が生起する流動的な保育現場を記録し再現することができるので、保育者の授業向上にビデオの利用が大いに有効であるとした。

新谷ほか(2003)は、「保育所における幼児の保育記録は、幼児の発達段階に応じた保育計画作成等に欠かせないツールであるが、作成工数が大

表6 テーマ(C)における研究内容別によるメディア

研究項目	研究内容	メディア	文献(著者・発行年)	概要
動画利用	幼児活動の記録	ビデオ	下ほか 1980	ビデオの利用は保育者の授業力向上に有効
		加速度センサ, TV カメラ	新谷ほか 2003	幼児の活動記録を自動化するため、加速度センサを装着した幼児の位置を加速度センサとTVカメラからの動画画像処理によって特定する手法を提案
ネット利用	情報発信	インターネット	松田 1997	幼稚園・保育所から保護者、卒園生、地域等への情報発信にインターネット活用が有効
		マルチカメラ, 電子掲示板(BBS)	新谷ほか 2005	保育者と保護者のコミュニケーション強化のためマルチカメラの動画像と電子掲示板を用いた双方向コミュニケーションシステムを提案
システム開発	幼児の発達記録	データベース	佐々木ほか 2004	専用ソフトを開発して、幼小連携を進める上で重要な手がかりとなる幼児の記録のデータベースを作成
		記録システム	新谷ほか 2007	幼児の発達を的確に捉える客観的評価方法と各年齢を跨いだ視点を有する発達記録を内部に組み込んだ発達記録システムを開発
			仁木ほか 2007	蓄積された保育記録に主成分分析を適用して、保育活動の特性を抽出する手法を提案
			仁木ほか 2008	保育者の保育傾向を抽出できる発達記録システムを提案
			内藤ほか 2009	発達段階に適合した発達記録を作成できるシステムを提案
			長谷部ほか 2014	幼児の個人プロフィール情報と保育マップ型記録情報から、幼児個人に焦点をあてた週日個別抽出表示と遊びに焦点をあてた表示を可能とするシステムを開発
ロボット	ロボット利用	ロボットインタフェース	河田ほか 2008	保護者と保育士の間、保護者と子どもの間のコミュニケーションを促進・支援する「メルロボ連絡帳」システムにおいて、システムが提供するサービスを保育状況に合わせて切り替えられるように機能拡充
調査	園務情報化の調査	コンピュータ利用	森田ほか 2012a	園務のコンピュータ利用 81.8%, 行政機関との書類の送受信 59.5%, 園児基本台帳の作成 49.2% など
	幼稚園 web サイト設置状況の調査	幼稚園 web サイト設置状況	森田ほか 2012b	都市部と周辺部の間あるいは公立園と私立園の間で、web サイト設置率に差が見られる等がわかった

きく、センサ等による自動化が望まれる」として、保育所における幼児の活動記録を自動化するため、幼児の位置を加速度センサと TV カメラからの動画画像処理によって特定する手法を提案している。

(2)インターネット利用

松田（1997）は、幼稚園・保育所から保護者、卒園生、地域等への情報発信にインターネット活用が有効であることを指摘した。

新谷ほか（2005）は保育者と保護者のコミュニケーションを強化するため、マルチカメラの動画像と電子掲示板（BBS）を用いた双方向コミュニケーションシステムを提案した。個々の幼児の様子をマルチカメラの動画像で記録し、動画像と BBS を関連付けた Web ページ上で保育者と保護者の双方がコメントを書き込むことができるようなシステムである。保育者と保護者に対して簡単なヒアリングを行った結果、コミュニケーションツールとして好意的評価が得られた。

(3)システム開発

佐々木（2004）は作業の省力化と合理化を図るため専用のコンピュータ・ソフトを開発して、幼稚園教育と小学校教育の連携を進める上で重要な手がかりとなる幼児の記録のデータベースを作成した。

新谷ほか（2007）は、幼児の発達を的確に捉えるために新しく提案した客観的評価方法と各年齢を跨いだ視点を有する新しい発達記録とを内部に組み込んだ発達記録システムを開発した。このシステムを保育園で実地調査した結果、肯定的な評価が得られた。

仁木ほか（2007）は蓄積された保育記録に主成分分析を適用して保育活動の特性を抽出する手法を提案した。仁木ほか（2008）は保育者の保育傾向を抽出できる発達記録支援システムを提案した。内藤ほか（2009）は発達段階に適合した発達記録を作成できるシステムを提案した。諸論文の共著者名から、新谷、仁木、内藤等は同じ研究グループに属すると推測される。

長谷部ほか（2014）は、個人プロフィール情報と保育マップ型記録情報を専用インタフェースから入力し、その情報から幼児個人に焦点をあてた

週日個別抽出表示機能と遊びに焦点をあてた表示機能を有する専用インタフェースに出力するシステムを開発した。

(4)ロボットインタフェース利用

河田ほか（2008）は、ロボットインタフェースを利用して保護者と保育士の間、及び保護者と子どもの間のコミュニケーションを促進・支援する「メルロボ連絡帳」システム⁵⁾において、保育士に装着されたセンサの活用による機能拡充を行い、システムが提供するサービスを保育状況に合わせて切り替えられるようにした。保育園での実証実験を行った結果、保育状況によっては有効性が認められた。一方で、園児がロボットを気にして保育士の話を聞かない、ロボットの発話動作が保育士の話を妨げる等の場面も確認された。

(5)園務情報化調査

森田ほか（2012a）は全国の幼稚園12,804園を対象に幼稚園 web サイト設置状況の調査を行い、無作為に抽出した669園の web サイトにおけるコンテンツの分析を行った。その結果、都市部と周辺部あるいは公立園と私立園の間で、web サイトの設置率に差が見られる等が明らかになった。森田ほか（2012b）は全国の幼稚園から無作為抽出した500園を対象に、園務のコンピュータ利用状況や情報化による利便性、園務の情報化への不安等の調査を行った（回収率52.8%）。園務のコンピュータ利用81.8%、行政機関との書類の送受信59.5%、園児基本台帳の作成49.2%等の結果を得た。園務の情報化によっておおむね便利になると評価されたが、一方で園務の情報化の実施への不安も高いことがわかった。

3. ま と め

本稿では既報²⁾の収集文献に基づいて、保育者によるメディア活用に焦点をあてて考察した。

テーマ(B)「保育者による幼児活動支援のためのメディア活用」では、幼児にとってメディアの安全性が第一に確保されなければならない。保育者にとってはメディアの操作性がより簡便であることが望ましい。テーマ(C)「保育者による園務のためのメディア活用」では、幼児が直接関わるわけ

ではないので、保育者にとってメディアの操作性が最重要課題になると考えられる。

近年、いろいろなメディアが急速に軽量化、小型化さらには高性能化されていることから、それらの安全性あるいは操作性は容易に解決されることが期待される。しかし、幼稚園の園務情報化が進まない理由として挙げられる幼稚園の教員養成課程における情報教育の機会や現職研修等の不十分さ⁶⁾は、メディアが急速に変化していくために、なかなか改善されないと推測される。今後の困難な課題として残されている。

附記

本稿末尾に既報⁹⁾からテーマ(B)及び(C)に関する文献を再掲した。

註

- 1) 文部科学省 (2018)『幼稚園教育要領解説』フレーベル館, 115
- 2) 織田芳人 (2018)「幼児教育におけるメディア活用に関する国内の研究概観」『長崎女子短期大学紀要』42, 192-202
- 3) 同書において文献の見誤りがあった。収集文献から下記①②を除く。①瀧川光治・石垣恵美子 (1998) ②佐藤朝美・佐藤桃子 (2013)
- 4) 文献の見誤りのため訂正した。
- 5) 「パーソナルロボット PaPeRo」「携帯電話」「Action Switch プラットフォーム」とを組み合わせたシステムの呼称。河田ほか (2008)
- 6) 森田ほか (2012b)

収集文献 (テーマ(B))

- 青木久子・高橋祥子・中村久美子・村田光子, 2013, メディア情報を取り入れた子どもの遊び・表現, 文京学院大学人間学部研究紀要14, 245-261
- 大原正義, 1994, 保育現場における歌唱指導の問題点とその解決方法—コンピュータミュージック機器&AV機器を用いて, 中国短期大学紀要25, 35-40
- 小平さち子, 2005, 変容する幼児教育におけるメディアの利用—2004年度幼児向け放送利用状況調査を中心に, 放送研究と調査55(6), 34-49
- 小平さち子, 2007, 幼稚園・保育所におけるメディア利用の現状と今後の展望—2006年度NHK 幼児向け放送利用状況調査を中心に, 放送研究と調査57(6), 64-79
- 小林美沙子・瓜生淑子, 2014, 幼児教育における聴覚を活用した教材の今日的可能性について—NHK ラジオ「お話でてこい」を取り入れた保育実践から, 教育実践開発研究センター研究紀要23, 121-129

- 塩見知利, 1999, 幼児における感覚教育—感覚論とその教材開発, 平安女学院短期大学教育研究所年報6, 1-39
- 芝野治郎・木内菜保子, 2008, 保育者の幼児教育を助けるメディアとしての「動く絵本」の役割, 中国学園紀要7, 101-107
- 新谷公朗・平野真紀・植田明・宮田保史・井上明・金田重郎, 2001, 「デジタル紙芝居」: 保育現場へのマルチメディア導入, 情報処理学会研究報告 IS-78-2, 9-16
- 高橋秀行・青木章彦・春日正男・鹿島田千帆・柴村智哉・田中誠一・齋藤栄, 2015, 高臨場感映像を利用した絵本の読み聞かせと教育効果の計測方法の検討, 情報処理学会研究報告 CE-128-18, 1-4
- 穂坂卓, 2005, パネルシアター製作における情報機器の活用(1), 筑紫女学園短期大学紀要40, 93-104
- 穂坂卓, 2008, パネルシアター製作における情報機器の活用(2), 筑紫女学園大学・筑紫女学園大学短期大学部紀要3, 299-316
- 堀田博史・金城洋子・新田恵子・竹内淑・水上希・永井逕一・船曳明子・坂和美, 2003, 保育におけるコンピュータ利用の実態調査, 園田学園女子大学論文集38, 141-168
- 松山由美子, 1998, マルチメディア作品別に見た幼児の関わり方—中学生が作ったマルチメディア作品を使用して, 日本保育学会大会研究論文集(51), 368-369
- 森田信一・角田真二, 1994, マルチメディアシステムを利用した視聴覚情報の変換についての一検討, 教育情報研究9(4), 3-14
- 吉田博子・藤田佳子, 2007, 幼児教育における児童文化—実習保育所における児童文化の現状について, 淑徳短期大学研究紀要46, 131-143

収集文献 (テーマ(C))

- 河田博昭・高野陽介・岩田義行・金丸直義・山田智広・阿部匡伸・手塚博久, 2008, ロボットインタフェースを利用した非同期コミュニケーションの保育への適用及びその評価, 情報処理学会研究報告 DD-67-1, 1-6
- 佐々木晃, 2004, 幼少連携データベースの開発, 鳴門教育大学情報教育ジャーナル1, 69-76
- 下孝一・有光成徳, 1980, ビデオの教育利用に関する研究(I)—保育現場の探求(I), 視聴覚教育研究第11号, 19-36
- 新谷公朗・金田重郎・江守貞治, 2003, 幼児行動記録作成システムへの取り組み—TV カメラとパッシブセンサによる幼児の行動追跡, 情報処理学会研究報告 IS-83-11, 73-80
- 新谷公朗・清水宏章・金田重郎・芳賀博英, 2005, 幼児教育のための動画像とBBSとの関連付けを用いた双方向コミュニケーションシステムの提案, 情報処理学会研究報告 IS-92-3, 17-24
- 新谷公朗・糠野亜紀・波多野誠介・原勇嗣・金田重郎, 2007, 保育現場との連携による子どもの発達を的確に捉える発達記録システムの開発, 情報処理学会研究報告

告 IS-99- 6, 31-38

内藤徳一・池末拓馬・宮村幸祐・仁木賢治・芳賀博英・
金田重郎・新谷公朗・糠野亜紀, 2009, 発達段階に適
合して保育傾向を表示可能な発達記録支援システムの
提案, 情報処理学会研究報告 IS-107- 4, 23-30

仁木賢治・新谷公朗・糠野亜紀・金田重郎・芳賀博英,
2007, 発達記録から保育活動の特性を抽出する手法の
提案, 情報処理学会研究報告 CE-92-12, 81-88

仁木賢治・新谷公朗・糠野亜紀・金田重郎・芳賀博英,
2008, 保育者の保育傾向を抽出できる発達記録支援シ
ステムの提案, 情報処理学会研究報告 IS-104- 5, 31
-38

長谷部朱音・加藤直樹・坂東宏和, 2014, 幼稚園におけ
る保育記録活用を支援するシステムの開発, 情報処理
学会研究報告 CE-124- 3, 1 - 8

松田総平, 1997, 幼児教育におけるインターネットの利
用について—教育情報の共有化(ホームページの活用),
日本保育学会大会研究論文集(50), 1086-1087

森田健宏・堀田博史・松河秀哉・松山由美子・村上涼・
吉崎弘一, 2012a, 幼稚園 web サイトの運用状況とコ
ンテンツ分析および今後の活用可能性について, 日本
教育工学会論文誌35(4), 423-431

森田健宏・堀田博史・上相英之・川瀬基寛, 2012b, 幼
稚園の園務情報化の現状と今後の課題, 日本教育工学
会論文誌36 (suppl.), 5 - 8