

平成 29 年 6 月 29 日現在

機関番号：34516

研究種目：基盤研究(C) (一般)

研究期間：2014～2016

課題番号：26350295

研究課題名(和文) タブレット端末を活用する幼稚園版「学びのイノベーション」カリキュラムの実践と評価

研究課題名(英文) Practice and Evaluation of a Kindergarten "Learning Innovation" Curriculum Using Tablet Devices

研究代表者

堀田 博史 (HOTTA, Hiroshi)

園田学園女子大学・健康科学部・教授

研究者番号：60300349

交付決定額(研究期間全体)：(直接経費) 3,800,000円

研究成果の概要(和文)：本研究の目的は、タブレット端末を1人1台またはグループに1台、正課保育の中で必然性をもって利用する保育方法、カリキュラムを開発し、幼稚園教育要領の5領域に則した実践と評価を行い、普及モデルを提示することである。

まず、保育でタブレット端末を活用している幼稚園や海外事例調査により、タブレット端末を正課保育でどのように活用し、効果が期待されるかを明らかにした。その後、正課保育に適した保育方法やカリキュラムを開発、成果をリーフレットにまとめ、シンポジウムを開催して普及に努めた。

研究成果の概要(英文)：This study developed a childcare method and a curriculum that employ a tablet for each child or group as an integral part of a regular childcare classroom and implemented and assessed the same in five areas of Kindergarten Education Guidelines for presenting a model for its popularization.

First, after conducting a survey to determine usage and a survey of overseas kindergartens that use tablets in childcare by means of a literature survey and visits to kindergartens, the study identified what type of effect can be expected from the use of tablets in regular childcare classrooms. Childcare using one tablet per child or group was then provided, and a method and an appropriate curriculum for regular classroom childcare were developed. The results of this effort were summarized in a leaflet and distributed in a symposium to popularize the curriculum.

研究分野：教育工学

キーワード：幼児とメディア カリキュラム タブレット 幼児教育 メディア活用

1. 研究開始当初の背景

教育の情報化の基盤を確立するために、国や地方自治体は児童1人1台のタブレット端末を配備するなど、これまでに例のないICT環境を実現して、総務省のフューチャースクール推進事業、文部科学省の学びのイノベーション事業を実施している。一方、幼稚園は施策の対象外であるが、家庭ではタブレット端末の活用が進み、ベネッセコーポレーションが0～5歳児を持つ首都圏の母親約3,000人を対象にした調査では、子どもに学習アプリ・ソフトを使わせることで「知識が豊かになる(81.5%)」と回答している。さらにアメリカ・メイン州のアウバーン市教育委員会の調査では、幼児期の英語の読み書き能力の育成にタブレット端末の活用は効果的である（事前・事後で学力向上率を比較）としている。

しかし、タブレット端末で幼児向けに提供される日本語アプリのほとんどは、家庭向けに保護者と一緒に遊ぶことを前提に設計されている。そのため、幼稚園でのタブレット端末の活用は、課外保育での英語活動や言葉・数遊びなどの知育活動の使用に限定されることが多く、正課保育での活用イメージに繋がらず、普及するに至っていない。

このような現状と今後の可能性を考えると、「タブレット端末は活用できる園がすればいい」と静観しているだけでは、幼稚園が他校種と比べ情報化の基盤はいつまでも確立できず、また諸外国では保育の質向上のためにメディア活用が広がっていることにも逆行している。幼稚園でのタブレット端末の活用が課外保育で行われはじめた今だからこそ、正課保育での1人1台またはグループに1台のタブレット端末の効果・影響の検証と保育方法・カリキュラムの開発、その実践・評価の普及モデルの提示が求められている。

しかし、正課保育でのタブレット端末を活用するカリキュラムの開発と実践・評価を実現するには、以下のような課題がある。

(1) 課外保育でのタブレット端末の活用は散見されるが、幼小連携をはじめ、特別支援や園外保育・縦割保育・地域連携・家庭連携・保育参観の正課保育内での取り組みが整理されていない。

(2) タブレット端末の活用が、子どもに身に付けさせたい力を示した幼稚園教育要領の5領域のどの部分に該当して、どのような効果があるのかを示す基準が存在しない。

(3) (1)と(2)を組み合わせた正課保育でタブレット端末を活用するカリキュラムの実践例が存在せず、その普及モデルが提示されていない。今後、試行的また継続的にタブレット端末の導入を検討する幼稚園に対して、馴染みやすく、保育方法をやさしく考えることができるようなカリキュラムやWebサイト、パンフレットなどの情報共有ツールが存在しない。

2. 研究の目的

研究期間内に以下を調査、開発、実践・評価して、普及モデルを提示する。

(1) 保育でタブレット端末を活用している幼稚園を調査して、その活用を明らかにする。

(2) 保育でのメディア活用の効果測定をしている海外事例を調査（文献調査、訪問調査）して、タブレット端末の正課保育での活用により、どのような効果があるかを示す幼稚園教育要領の5領域と対応した基準を検討する。

(3) 1人1台またはグループに1台のタブレット端末を活用した、保育場面に応じた保育方法、カリキュラムの開発を本研究チームと幼稚園教諭で協力して行う。

(4) 開発したカリキュラムをもとに、タブレット端末などのICT環境を幼稚園に実現し、本研究チームと幼稚園教諭で協力して、実践・評価を行う。

(5) 評価に基づきカリキュラムを修正し、リーフレットを作成、シンポジウムを開催して、より多くの保育関係者と普及モデルを情報共有する。

3. 研究の方法

以下の手順で行う。

(1) 幼稚園でのタブレット端末の活用実態を把握するために、以下の調査1～3を実施する。

(調査1) 幼稚園Webサイトの調査で、保育でタブレット端末を活用している状況を調査する。具体的には、幼稚園Webサイトを対象に、タブレット端末に関連するキーワードで検索して、保育でどのようなメディア活用をしているか状況を把握する。

(調査2) 無作為抽出の1,000の幼稚園に、郵送で保育でのタブレット端末等の活用状況を調査する。具体的には、全国約14,000の幼稚園より、地域の偏りと収容定員を配慮して無作為に1,000園を抽出、郵送によりタブレット端末の活用状況、およびタブレット端末が導入できればどのような活用法がイメージできるかを調査・把握する。

(調査3) 保育でタブレット端末を活用している幼稚園へ訪問調査する。具体的には、調査1・2の結果、加えて報道等で紹介されている、保育でタブレット端末を活用している幼稚園を選定して訪問調査を実施する。どのような保育場面で活用しているか状況を把握する。

(2) 正課保育でのタブレット端末の活用効果を幼稚園教育要領の5領域と対応させた基準を検討するために、以下の調査4～5を実施する。

(調査4) 保育でのメディア活用効果に言及する海外資料・文献の調査（平成26年6月～9月）をする。具体的には、オーストラリアの”The Early Year Learning Framework for Australia”のようなテクノロジーの活用を

具体的に明記した資料やアメリカ・オハイオ州教育委員会が作成している幼稚園教諭のメディア活用指針（Academic Content standard K-12 Technology）などを含めた文献を収集して、活用効果を整理する。

（調査 5）メディア活用効果の基準作成手順の聞き取り調査をする。具体的には、韓国・蔚山科学大学の研究者と幼稚園が、保育でのメディア活用効果について研究しており、効果基準の検討過程などを聞き取り調査する。

調査 1～5 の結果をもとに、本研究グループと幼稚園教諭が協力して、正課保育でのタブレット端末の活用イメージづくりを行う。

（3）正課保育でのタブレット端末を活用するカリキュラム開発のために、以下を実施する。

（開発）タブレット端末を活用したカリキュラムを開発する。具体的には、イメージされたタブレット端末の活用より、協力依頼した幼稚園に機器を持ち込み、1人1台またはグループに1台のタブレット端末を活用した保育場面に応じた保育方法、カリキュラムの開発を行う。

（4）開発されたカリキュラムの実践と評価のために、以下を実施する。

（実践・評価）開発したカリキュラムを幼稚園と連携して実践・評価をする。具体的には、開発したカリキュラムが幼稚園で導入しやすく、良好で質の高い学びを実現できるかを確認するために、普及も考慮し地域に隔たることなく複数の幼稚園と連携して、実践を行うとともに、振り返りによる評価を行い、カリキュラムを修正する。

（5）正課保育でのタブレット端末を活用するカリキュラム普及のために、以下を実施する。

（普及）カリキュラム普及のためにリーフレットを作成し、シンポジウムを開催する。具体的には、修正したカリキュラムを全国の幼稚園に普及させるために紙媒体のリーフレットを作成、シンポジウムを開催して、多くの保育関係者に普及モデルを情報共有する。研究成果は、日本教育工学会などで発表する。

4. 研究成果

（1）調査 1, 3 を実施して、遊びのプラン案を作成した。

保育でタブレット端末を活用する遊びのプランを作成する時に、まず文部科学省が ICT による新しい学びを目指した「学びのイノベーション事業」での低学年の活動実践や Web サイトに保育とタブレット端末の活用をキーワードに情報発信している活用例を参考にして、タブレット端末を活用した活動内容をまとめた。

A 幼児が主体で取り組む活動について

（ア）幼児が育てている小動物や植物をカメラ機能で撮影して、その様子を振り返る

（イ）幼児が遠足などの園外活動で、カメラ機能で撮影・録画したものを園内で振り返る

（ウ）幼児が卒園記念としてビデオ機能で教師や保護者、地域の方にインタビューして作品をつくる

（エ）絵本製作アプリで、写真やイラストを交えたオリジナル絵本をつくる

（オ）図鑑アプリで、幼児が興味・関心を持った内容を調べる

（カ）音楽アプリで、合奏したり、歌唱したりして、音に親しむ

（キ）英語アプリで、発音練習をしたり、アルファベットの書き取りをして、外国語に親しむ

（ク）幼児がパズルや数、文字遊びのアプリで、知育遊びを行う

B 保育者が保育に取り入れる活動について

（ケ）保育者が保育中の幼児の活動をビデオ録画して、保護者のお迎え時に説明する

（コ）保育者が特別支援が必要な幼児に、知育アプリで数や文字、描画の遊びを行う

（サ）保育者が運動会の練習風景などを撮影・録画して、プロジェクタで大きく投影して振り返る

（シ）インターネットに接続して、テレビ会議ができるアプリで、離れた地域の友達とやり取りする

（ス）インターネットに接続して、幼児が興味・関心のある動画（教育番組など）を見せる

（セ）幼児がお絵描きアプリで描画した絵を、保護者がインターネットで閲覧可能とする

（ソ）発表用の（プレゼン）アプリで、幼児が自園の紹介をしているビデオを作成する

（タ）絵本アプリで、音響入りの読み聞かせを行い、臨場感豊かな環境を演出する

（2）調査 2 として、タブレット端末を活用した保育での取り組み内容を調査した。

幼稚園におけるタブレット端末を活用した保育について、どのような取り組みに意欲を持てるかを知るために、全国 1,000 園を対象に質問紙調査を実施した。幼児と保育者それぞれが主体で取り組む活動例各 8 項目（上記の研究成果（ア）～（ク）、（ケ）～（タ））を用意して 5 段階で評価した結果、ほとんどの項目で評定平均値が 3.0 を下回り、タブレット端末の保育での取り組み意欲は低く、イメージが抱きにくいとも解釈できる。特に、A では（ウ）平均値 2.2、（キ）平均値 2.3、B では（セ）平均値 1.9、B（シ）平均値 2.0、の項目で低い値となった。

逆に、評定平均値 3.0 以上の項目は、国公立では A（ア）平均値 3.1、A（オ）平均値 3.3、B（サ）平均値 3.0、私立では A（オ）平均値 3.2 であった。そこで、A・B それぞれの項目に関

して、一元配置の分散分析を行った結果、A・Bともに有意差(A: (F(7, 1909)=16.4, p<.01), B: (F(7, 1905)=18.2, p<.01)が見られたので、多重比較を行ったところ、Aでは(ア)・(オ)が他の項目との間において、Bでは(サ)が他の項目との間において1%水準で有意な差が見られた。これらの項目については、比較的取り組み意欲が高く、イメージが抱きやすいとも解釈できる。

(3)調査4,5を実施して、メディア活用効果の基準を検討した。

Digital Media and Emergent Literacy, Digital Practices in the Kindergartenなどの文献を研究分担者とともに輪読した。また、韓国への訪問調査を実施し、メディア活用の効果について、様々な検討を施した。

- ・楽しく遊びながら(図形の)学びにつながっているか
- ・(見ているだけでなく)自分で行動する(自ら選んで並べる)きっかけになったか
- ・できている or できていないが、子どもにとってわかりやすかったか
- ・自分でできた!という達成感があったか
- ・(途中で飽きず)ゴールできるまで、やるぞ!というモチベーションはあがるものであったか
- ・不正解でも、あきらめず、やりなおそう!という気になるコンテンツか
- ・(間違いを少なくしよう!や、次の問題やってみよう!など)レベルアップしよう!と子どもの創意工夫を誘うコンテンツであったか

以上6項目に、それぞれのアプリに関する項目を追加することで、基準を構成することとした。さらに、今後も検討を深めていく必要がある。

(4)遊びのプラン案の作成と試行

上述した(1)から(3)の調査結果をもとに、以下のような遊びのプラン案を作成した。

- ①「Skypeで遠くでもお友達」年長児, Skypeなどの通信アプリで交流する
- ②「がんばろう!運動会」年長児, 運動会の様子をビデオ機能で撮影して振り返る
- ③「ともだち図鑑の作成」年長児, 友達を撮影して、クラスの図鑑をつくる
- ④「友だちの写真でパズル」年小~年長児, カメラ機能で撮影した写真からアプリでオリジナルのパズルをつくる
- ⑤「外国語あそび」年長児, アプリで世界の国を鳥瞰して、その国の「おはよう」「こんにちは」など言葉遊びに発展
- ⑥「秋のメロディーを作ろう」年長児, 遠足で撮影した写真にあった音楽をつくる
- ⑦「大きな〇〇をつくろう」年長児, 模造紙に下絵を描き、タブレットで撮影した写真を下絵に置いて作品をつくる
- ⑧「七夕の星座を見てみよう」年長児, アプリで季節にあった星座を調べる(劇遊びに発

展も)

- ⑨「園の紹介アルバム!」年長児, カメラ機能で撮影した写真をアプリに取り込み、園の紹介アルバムをつくる
- ⑩「見て、調べて、その場で発見!」年中~年長児, NHK-テレ「しぜんとあそび」を保育室以外で視聴し、図鑑のように使用して多くの発見を促す
- ⑪「オノマトペを楽しもう!」年長児, 絵本の場面にあった音を録音して作品をつくる
- ⑫「デジタル絵本をつくろう!」年長児, アプリでのえほんづくり
- ⑬「友達を紹介しよう!」年長児, ペアで話をして互いの紹介作品をつくる
- ⑭「チームワークで解決!“みんなでつながって”で遊んでみよう」年長児, アプリで「困っている人」と「助けてくれる人・解決してくれる人」をつなげて遊ぶ
- ⑮「みんなでレールをつなごう!」年長児, アプリで様々な形のレールを繋げることで列車を走らせ、その後実際のレールで電車ごっこに発展
- ⑯「自分で描いたお友達と、楽しく遊ぼう!」年長児, 描いた絵とアプリのキャラクターが会話して遊ぶ
- ⑰「自由に描いて見せっこしよう!」年長児, アプリで基本形のイラストを与え、そこから創造される絵を描いて遊ぶ
- ⑱「発見, 発見, 大発見!」年小~年長児, 保護者が普段目にすることが少ない子どもたちの幼稚園での活動を動画や写真を用いてタイムリーに提示する
- ⑲「幼稚園へのプレゼント」年長児, 幼稚園の姿を改めて見直すためにタブレット端末のカメラ機能で様々な場所を撮影して、グループでまとめ、プレゼンする

上記の遊びのプラン案を幼稚園で試行し、参観した保育者をお願いして、修正点や期待される活用効果などを評価した。

先生や友達と触れ合いながら、様々な活動のひとつとして親しみ、楽しんで取り組んでいる。感じたこと、考えたことを動きなどで表現したり、感動したことを伝え合う楽しさを味わっている姿が印象に残るなどの意見が多く見られた。

(5)カリキュラムとリーフレットの作成

遊びのプラン案を幼稚園の先生方に提案して、意見を求め修正を加えた後、保育現場で実践し、以下の項目で14の遊びのプランをカリキュラムとして整理した。

A 一斉の遊び

A1 教師による教材の提示

B 個別の遊び

B1 個に応じた遊び

B2 調査活動

B3 思考を深める遊び

B4 表現・制作

B5 家庭とのつながり

C 協働の遊び

- C1 発表や話し合い
- C2 協働での意見整理
- C3 協働制作
- C4 園の壁を越えた遊び

整理した内容は、ねらいや活動の流れ、タブレット端末活用の意味づけ、保育者の感想などを掲載したリーフレット（全16頁）にまとめた（図1）。



図1 リーフレットの表紙

またカリキュラムとして、タブレット端末の活用場面を整理した結果、以下の特徴が示された。

- ・アプリ等を活用した遊びの活動には、必ず「振り返り」の活動が存在する。
- ・幼児のタブレット端末の操作法の習得は、子どもたちの教え合いで成り立つ場合が多い。
- ・日常の遊びで繰り返しできるタブレット端末の活用では、活動が変化しても、教師にタブレット端末を活用した遊びのイメージを抱くことが可能となる。

これらの特徴より、保育でのタブレット端末の活用は、タブレット端末の記録・再現性、視聴覚に働きかける刺激などメディアの特徴を活かしながら、心情・意欲・態度など非認知的能力にも働きかける可能性があると言える。

(6) シンポジウムの開催

作成したカリキュラム、普及用のリーフレットを共有するために、シンポジウムを以下の要領で開催した。

題目：みんなで「保育でのタブレット端末活用を考えよう！」

日時：2017年2月25日(土)13:30-17:00

場所：大阪 ユビキタス協創広場 CANVAS

内容：①保育でのタブレット端末の活用事例集の紹介、②ワークショップ／カメラ・アル

バム機能を有するアプリ「ASCA」de 遊ぼう（40分）、③ワークショップ／プログラミング導入コンテンツ「ワオっち！おはなしプログラミング」、④パネルディスカッション「保育でのタブレット端末の活用効果とその場面」

当日は、学校法人聖愛学園 聖愛幼稚園 園長の野口哲也先生、(株)ワオ・コーポレーション ワオっち！開発室の鶴谷要子氏にも参加を得た。

今後、リーフレットに掲載された活動を保育のカリキュラムに取り入れる幼稚園と協働して、タブレット端末活用の効果について研究を広げていきたい。

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 松山由美子・堀田博史・佐藤朝美・奥林泰一郎・松河秀哉・中村恵・森田健宏・深見俊崇, 『保育現場での活用を想定した幼児向けアプリの評価観点の検討』, 日本教育工学会論文誌 40(Suppl.) pp. 117-120, 2016年

② 堀田博史・深見俊崇・佐藤朝美・奥林泰一郎・松河秀哉・中村恵・森田健宏, "Practice and evaluation of play using tablet devices in early childhood education in Japan", PECERA2016 (The Pacific Early Childhood Education Research Association), 2016年7月

③ 堀田博史, 『保育でのタブレット端末を活用する遊びのプランの提案』, 学習情報研究 2016年1月号 p. 40-41, 公益財団法人 学習ソフトウェア情報研究センター, 通巻 248号, 2016年1月

④ 堀田博史, 『視点：保育の幅を広げるメディアの活用』, 私幼時報4月号, 全日本私立幼稚園幼児教育研究機構, VOL370, 2015年4月

⑤ 森田健宏・堀田博史・佐藤朝美・松河秀哉・松山由美子・奥林泰一郎・深見俊崇・中村恵, 『乳幼児のメディア使用に関するアメリカでの最近の声明とわが国における今後の課題』, 教育メディア研究 第21巻 第2号, pp. 61-77, 2015年3月

[学会発表] (計8件)

① 堀田博史, 奥林泰一郎・佐藤朝美・中村恵・深見俊崇・松河秀哉・松山由美子・森田健宏, 『「効果的な」保育でのメディア活用を考える』, 日本教育工学会第32回全国大会ワークショップ, 2016年9月

② 松山由美子・中村恵・奥林泰一郎・佐藤朝美・深見俊崇・堀田博史・松河秀哉・森田健宏, 『幼児の学びと保育の記録・省察を支援するタブレット用アプリの開発』, 第69回日本保育学会 発表 ID. 806, 2016年5月

③ 堀田博史, 奥林泰一郎・佐藤朝美・中村

恵・深見俊崇・松河秀哉・松山由美子・森田健宏, 『保育でのタブレット端末活用をイメージするカリキュラムの試行』, 第69回日本保育学会 発表 ID.807, 2016年5月

④ 松山由美子・佐藤朝美・奥林泰一郎・堀田博史・森田健宏・松河秀哉・中村恵・深見俊崇, 『タブレット端末に対応した幼児用アプリの評価』, 第68回日本保育学会 発表 ID.809, 2015年5月

⑤ 中村恵・堀田博史・佐藤朝美・奥林泰一郎・深見俊崇・松河秀哉・森田健宏・松山由美子, 『保育活動にタブレット端末を導入する実践評価の検討』, 第68回日本保育学会 発表 ID.812, 2015年5月

⑥ 堀田博史, 『幼児教育とメディア』, 第21回日本教育メディア学会年次大会 課題研究2, 2014年10月

⑦ 堀田博史, 奥林泰一郎・佐藤朝美・中村恵・深見俊崇・松河秀哉・松山由美子・森田健宏, 『タブレット端末を活用した保育での取り組み内容の調査』, 日本教育工学会第30回全国大会, 2014年9月

⑧ 深見俊崇・松山由美子・中村恵・佐藤朝美・奥林泰一郎・松河秀哉・堀田博史, 『テクノロジーの進歩に伴う保育におけるメディア活用の再検討』, 日本保育学会第67回大会, 2014年5月

6. 研究組織

(1) 研究代表者

堀田 博史 (Hotta Hiroshi)
園田学園女子大学・人間健康・教授
研究者番号: 60300349

(2) 研究分担者

松河 秀哉 (Matsukawa Hideya)
東北大学・高度教養教育学生支援機構・講師
研究者番号: 50379111

森田 健宏 (Morita Takehiro)
関西外国語大学・英語キャリア学部・准教授
研究者番号: 30309017

松山 由美子 (Matsuyama Yumiko)
四天王寺大学短期大学部・教授
研究者番号: 90322619

深見 俊崇 (Fukami Toshitaka)
島根大学・教育学部・准教授
研究者番号: 80510502

佐藤 朝美 (Sato Tomomi)
愛知淑徳大学・人間情報学部・講師
研究者番号: 70568724

奥林 泰一郎 (Okubayashi Taichiro)

大阪大学・人間科学研究科・招へい研究員
研究者番号: 60580941

中村 恵 (Nakamura Megumi)
畿央大学・教育学部・講師
研究者番号: 90516452