

科学研究費助成事業 研究成果報告書

平成 29 年 6 月 22 日現在

機関番号：32503

研究種目：基盤研究(C) (一般)

研究期間：2014～2016

課題番号：26350330

研究課題名(和文) オープンプラン教室を活用するための実践的研究

研究課題名(英文) Practical Study to Utilize Open-plan Classrooms

研究代表者

橋本 都子 (HASHIMOTO, Kuniko)

千葉工業大学・創造工学部・教授

研究者番号：50297983

交付決定額(研究期間全体)：(直接経費) 3,700,000円

研究成果の概要(和文)：本研究の実践的活動の一つとして、オープンプラン小学校である美浜打瀬小において教職員を対象に学習空間づくりに関するワークショップを行なった。その結果、空間に対する意識の変化や活動の幅が広がるという意見が得られた。また、ワークショップ後に行なわれた授業の実践を通して、オープンプラン型の学習環境がその特性を活用した創造的な授業展開の可能性を広げるものであることが改めて確認された。具体的には、常設できる学習教材のコーナーやヒント、学習への関心を高める展示や掲示など空間的なメリットであり、そのようなメリットを最大に引き出すためには、学年が1つの学習環境を共有することが重要であることが特に指摘される。

研究成果の概要(英文)：Workshop on learning space has been done for the teachers of Mihama Utase Elementary School (open-plan elementary school). As a result, teachers have found that the method of using learning space is diverse. Through the practice of learning, open plan type learning environment was confirmed that it is possible to perform teaching of utilizing its characteristics. In order to realize the maximum benefits of the open-plan, all classrooms in the same grade have to share the same learning space.

研究分野：建築計画

キーワード：小学校 教室 オープンプラン 学習環境 音環境

1. 研究開始当初の背景

欧米の影響を受けて 1970 年代よりわが国でもつくられはじめたオープンプランの学校は、児童・生徒が主体的に学習することを重視して学級や学年、教科、時間などへの柔軟な対応を可能とする学習空間を備える学校であり、多様な学習環境づくりと教育方法の可能性を秘めている。日本の公立小中学校に多目的スペースの整備が導入され約 50 年が経過した現在、全国のおよそ 2 割以上の学校が多目的スペースを有しており、近年では教室と多目的スペースの間仕切りを工夫した新しいタイプのオープン型校舎が注目されている。

2. 研究の目的

本研究では変動する社会情勢の中で、学校建築が児童生徒にとって、より一層魅力ある学びの場となることを目的に、建築計画学・環境工学・施設計画学・教育学の専門家による“教育と連携した実践的な研究”を行い、その成果を学校教育の現場に活かすことで、次世代につながる豊かな学習環境を創出することを目的とする。

3. 研究の方法

(1) 国内外のオープン型校舎の学習環境に関する最新データの収集と現状把握：国内および海外の最新事例を調査して、幼稚園、保育園等含めた子どもが過ごす空間全般を対象に主として小学校を中心とした学習空間の実態を幅広く収集する。文献調査より現地視察を行う事例を選定して、可能な限り現地を訪れて視察と関係者へのヒアリングを行う。

(2) オープン型校舎を対象とした調査研究の実施：具体的にはつぎの 5 項目である。

- ① 行動観察調査：調査員 10 名程度（1 学年を 1～2 名が担当）が児童の登校から下校時まで学校に滞在して非参与観察調査（図面に書き込み、写真撮影）を行う。
- ② 教員アンケート調査：担任教員を対象にアンケート調査を行う。内容は、教室の印象評価、教室に対する満足や不満足な点、教室の音・光・温熱環境について、多目的スペースの利用頻度や授業内容、利用上のルール、オープン型校舎での着任年数などである。
- ③ 児童生徒アンケート調査：主に中学年以上の児童生徒に対して、アンケート調査を行う。内容は、教室の印象評価、教室に対する満足・不満足、学校内の好きな場所・嫌いな場所とその理由、学校にあったら良いと思う場所についてなどである。
- ④ 教員ヒアリング調査：上記①～③の結果をふまえてさらに深く考察・分析を進めるために、学年毎に 1～2 名の教員ヒアリング調査を行う。特別支援教育実施の状況や通常学級に在籍する特別な教育的

支援を必要とする児童生徒の状況や課題などについても聞き取りを行い、現状の把握と問題点を明らかにして、今後の解決策を検討する。

- ⑤ 音環境・光環境に関する調査：音環境については、教室内の発生音の終日測定を行い、測定時の授業活動の様子を把握するため、測定対象教室の周辺活動状況を記録する観察調査を行う。光環境については、教室内の照度測定、人工照明の使用状況、昼光利用に関わる教室の使われ方の調査を行いカーテンの利用状況なども含めて調査する。

(3) 校内研修やワークショップの実施、多様な教育が活かされる教育の実践：本研究の特色として教育と連携した学習空間の活用が挙げられる。そのためには教育現場の教員らとの信頼関係を築き環境づくりや授業と一緒に参画することで、研究で得た知見をより豊かな学習空間に結び付ける効果が期待される。

4. 研究成果

オープン教室を活用するための実践的研究を行なった。その成果は、次の 1)～5) に纏められる。

(1) オープン型校舎の学習環境に関する最新データの収集と現状把握：わが国の新しいオープン型校舎の一つとして挙げられる、立川市立第一小学校を対象に観察調査を行ない、家具配置の現状把握、可動間仕切りの使用状況などを明らかにした。

(2) オープン型小学校の教師と研究者の連携によるワークショップの実施：教師と研究者が連携して、学習環境づくりに関するワークショップを行い、教師の学習環境に関わる理解とスキルを上げることを目指して一定の成果が得られた。

(3) 環境工学視点から見た教室環境の向上：主として光環境の視点から、昼光利用の促進と省エネルギーの促進を目指して、環境教育実践を行なった。

(4) オープン型校舎における、落ち着く居場所づくりの実践：特別な支援が必要な児童を対象に、教室付近に落ち着いて過ごす事が出来る小空間を設置して、学習および生活指導の場所として活用されることを目指して一定の成果を得る事ができた。

(5) 研究成果を分かりやすく社会に発信する：学習環境づくりのガイドブック的な冊子をまとめて印刷して、広く本研究の成果を社会に発信した。以下では、主として 2) の実践概要について報告する。

4. 1 オープンプラン小学校の教師と研究者の連携による学習環境づくり

(1) 対象校と学習環境づくりの概要

千葉市立美浜打瀬小学校（以下 M 小と称す）は、各学年ゾーンが 4 教室と丸ベンチや遮音

壁兼ベンチを含むワークスペース、教師コーナー、学年の児童が集まれる階段状のアクセシブルスペースで学年ハウスを形成していることが特徴のオープンプラン小学校であり音環境設計が行なわれている。M小は2012年度より目指す学校像に「美浜知的遊園地」の創造を掲げて実践研究に取り組んで来た。代表者らは学習環境・音環境・建築計画および施設計画の立場から、そして教育学の専門家の協力を受けながら、M小の教師らと一緒に児童にとって魅力ある学習環境づくり（家具配置の方法、学習環境の整備、教材づくりや掲示物の作成など）や授業方法などについて検討を重ねて実践した。研究および実践の全体概要は表1に示す通りである。2012年度は4月にM小の職員会議で研究主任より「学びを充実させる学習環境の工夫」という研究テーマが提案され、校内研究がスタートした。代表者らはまず、M小の学習環境の現状把握をするため、6～7月に授業視察と空間の使われ方調査1および教職員アンケート調査1を行なった。その結果をふまえて学習環境づくりの講習会を企画・提案して、夏休み期間中（8月）の校内研修会でワークショップ（表2、図1）を行い、その記録（ドキュメンテーション：図2）を縦60×横170cmの大きさに作成して校舎入口に掲示した。ワークショップの内容は、教育学の専門家やM小校長および研究主任らと一緒に検討した。夏休み後（10月以降）は、実際の授業の環境づくりの支援や音環境保全の資料作成・提案などの活動を行った。また、ワークショップの効果を把握するために授業視察と空間の使われ方調査2と教職員アンケート調査2を実施、そして12月に教員ヒアリング調査3、教職員向けワークショップの実施とその後の変化を把握した。M小の全教職員（41名）を対象に特徴あるM

表1 研究および実践の全体概要（2012年度）

2012年度	調査および空間づくりの活動内容	1（単元）時間＝45分
6～7月	□授業視察と空間の使われ方調査1（2週間に1回、計4回）	
7月	□教職員アンケート調査1（全教職員、計41名）	
8月	■教職員向けワークショップ（表2：全教職員＋建築・教育専門家）	
10～11月	□授業視察と空間の使われ方調査2（2週間に1回、計4回） ■ワークショップドキュメンテーションの作成（教職員用入口に掲示） ★6年3組国工授業「ようこそ！白の世界へ」（4時間） 様々な白の素材を使ってオープンプランの空間を生かしたダイナミックな白の世界を作り上げる	
12月	■音環境保全のための資料作成（全学年に掲示・指導） □教職員アンケート調査2（全教職員、計35名） □教員ヒアリング調査（学年主任＋研究・教務主任、計9名） □音環境保全資料に関するアンケート調査（全クラス担任教師） ★2年生（全クラス）の個別学習（12時間） 算数「三角形と四角形」の学習	
1～2月	★5年生（全クラス）のチョイスde学習（22時間） 算数「面積」と理科「電流が生み出す力」のコース選択	
3月	■研究報告と意見交換（全教職員＋建築・教育専門家）	

□現状の把握、■学習環境づくりの提案、★オープンプラン教室を活用した授業の提案・実施

表2 教職員向けワークショップの概要

<p>知的好奇心を刺激する学習環境づくりのすすめ 2012.8.24 ワークショップに参加して、学校建築の魅力と可能性を発見し、特徴的機能を生かしたり、空間について考えたり子どもが学びたくてワクワクするような環境づくりに挑戦しよう</p> <p>【午前の部 9:00～11:30】</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. スケジュールの確認（くらしのたしかめ） 2. 美浜打瀬小学校の建物の魅力を探ってみよう 設計コンセプトと校舎デザインについて（シーラカンス・赤松佳珠子） 3. 心地よい、やる気のでる、集中できる空間づくりについて考えよう 音環境の視点から（明治大学・上野佳奈子） 家具レイアウト・インテリアの視点から（千葉工業大学・橋本都子） 4. アクティビティ1：ワークスペース改造計画～図面を使って考えよう 子どもたちのお気に入りのコーナーをつくる／棚や机の配置を見直す／収納スペースを整理・確保する／掲示や展示のための場所を増やす <p>【午後の部 13:00～16:00】</p> <ol style="list-style-type: none"> 5. 学習環境づくりに挑戦しよう（コーディネーター・佐野亮子） 子どもが学習するのは机上だけじゃない、校内すべてを学びの場にしよう、場を見つけ、場を整え、メッセージを掲示・展示する 6. アクティビティ2：夏休み明けに子どもたちがあっと驚くコーナーをつくらう 7. ぶりかえり（ピフォア・アフターで成果を実感する）
--

小の空間を活かした教育の実践に向けて教職員に空間の使い方に対する意識を持ってもらうことを目的に、ワークショップを表2の通り実施した。

午前の部では、設計者や研究者からM小の設計コンセプトを説明してオープンな教室の音環境の特徴と使い方のポイントや家具レイアウト・インテリアの工夫に関するレクチャーを行なった。その後、教師らは学年別に分かれ、学年別教室まわりの図面（縮尺：1/50）を用意して、自分の担当クラスのワークスペースについて、普段の使用状況を図中に書き



図1 教職員ワークショップの様子



図2 教職員ワークショップ（2012）のドキュメンテーション（校舎入口に掲示した）

込みながら把握してもらった(図1①)。さらに、これからの授業や学びに活かせるコーナーの配置、収納方法や掲示方法を考えるため、図面と家具の模型を利用しながらワークスペースの改造計画について話し合った(図1②)。午後の部では、教育学の専門家より学習環境の事例写真や他校の掲示物の紹介と解説を行なった後、各学年の単元内容に合わせたワークスペースを飾るコーナーや季節の掲示などの作業を行なった(図1③)。最後に制作したコーナーの掲示などについて、学年毎に発表を行い(図1④)学年それぞれの進捗やコーナーのイメージについて教師どうしで情報共有する場とした。

(2) ワークショップ後の変化

教職員向けワークショップを契機に、M小の様々な場所に季節毎の掲示や学習教材に関する展示が増えて、校内の各所に学習環境づくりやコーナーづくりが充実した(図1⑤, ⑥)。授業視察と空間の使われ方調査1(6~7月)と同調査2(10~11月)の結果を比較して特徴的にみられた具体的な変化としては、6月に児童の荷物が置かれていた教室後ろのベンチ兼遮音壁が10月になると学習の場へと変化したことや(図3)、どの学年も学習指導の掲示が充実して児童が立ち止まって眺める様子が観察されたことなどがあげられる(図4)。また、校舎入口(職員室横)に掲示したワークショップのドキュメンテーション(図2)は、当日の活動を振り返るとともに、来校者や保護者などにM小の校内研究活動の内容を伝える役目も果たす効果があったというM小校長からの意見も得られた。

(3) 教職員アンケート調査および教師ヒアリング調査の結果

質の高い学習空間をつくる上で、実際に空間を利用している教職員が感じていることを把握するために、M小の全教職員を対象に7月にアンケート調査1を実施した(回答数41名、回収率100%)。ワークショップ後の教

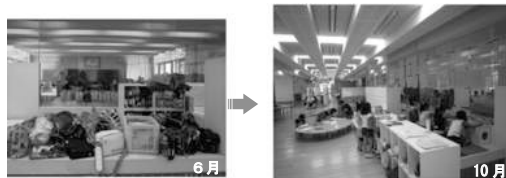


図3 教室うしろのベンチ兼遮音壁の使われ方の変化
荷物置き場から学習の場へと活用されるようになった

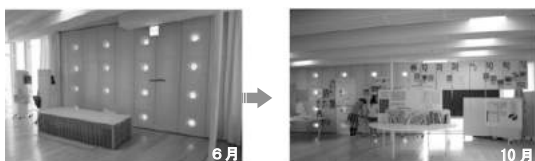


図4 何もなかった壁面に学習指導の掲示が充実する様子
掲示が充実して児童が立ち止まり興味を示すようになった

表3 教職員アンケート調査1および同調査2の質問項目

①担当の学年・クラス、人数、職名、経歴 [※] 、性別 [※] 、赴任歴 [※]	5段階評価
②オープン型の教室についてどのように感じているか	複数選択型
③*この学校で(つぎの選択肢のうち)あった方がよいもの	自由記述
④*この学校の校舎全体に関して感じている事	5段階評価 複数選択
⑤学級担任として使っている教室の音環境について	自由記述式
⑥*授業時に教室の机配置などで工夫していること	自由記述式
⑦*教室やワークスペースの利用や運営において困っていること	自由記述式
⑧*ワークスペースを利用して今後取り組みたい授業内容	自由記述式
⑨**8月24日に行われたワークショップでのことについて	5段階評価
⑩**ワークショップで印象に残っていることやドキュメンテーション(職員室横掲示)を受けて感じていること	自由記述式

※ アンケート調査1(7月)のみに記載した項目
 ※※ アンケート調査2(12月)のみに記載した項目
 無印 調査1(7月)と調査2(12月)の両方に記載した項目

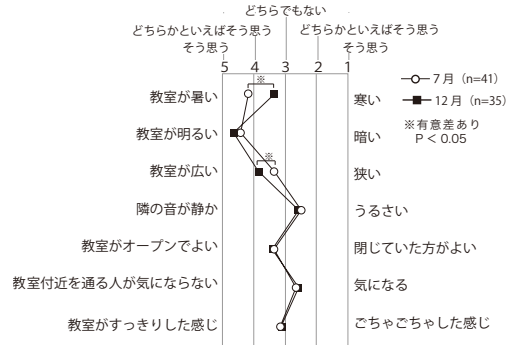


図5 5段階評価のアンケート調査結果の比較

表4 ワークスペースの使い方の変化や取り組みが行われているか

	ヒアリング回答の要約	低学年	中学年	高学年	担任無
活動	WSの形を生かした(学年で利用、発表やグループ活動)活動を行っている	◎	○	○	
	家具を使って作業場やコーナー、死角となる空間をつくる	○		○	
意識	掲示を相談して作るようになった			○	
	子どもが掲示に興味を持つようになった			○	
	整理整頓がされて、空間整備の意識が高まった				○

○1人の教師が回答、◎複数の教師が回答

表5 ワークショップを通して空間に対する意識は変わったか

	ヒアリング回答の要約	低学年	中学年	高学年	担任無
意識	工夫をすれば色々飾りができると分かった		○		
	コーナーを作ることで子どもの興味関心が高まるのが分かった	○	◎		
	ワークスペースを有効に使いたい、家具の配置など時と場合によって動かすことが大事			○	
活動	他クラスの内容にも興味を持つようになった			○	○
	環境づくりの大切さや、人に与える影響の大きさを知った			○	○
	思ってもらいたいもの前には物を置かないようになった		○		
	学年で話し合ってお空間づくりを行うようになった			○	

○1人の教師が回答、◎複数の教師が回答

表6 新しく始めた空間構成はあるか

	ヒアリング回答の要約	低学年	中学年	高学年	担任無
空間	丸コーナーや水場など空間に合わせた掲示がつけられた		○		○
	学年で使うものを置いたりするようになった	○			
	家具を移動して活動に合わせた空間構成を行っている	◎	○		
	異学年交流(縦割り)のためのつながりを考えている			○	

○1人の教師が回答、◎複数の教師が回答

職員の環境に対する意識の変化などを把握するために12月に教職員アンケート2を実施した(回答数35名、回収率85%)。さらに各学年の学年主任と研究主任(9名)を対象に教師ヒアリング調査を行いアンケート質問項目について更に詳しく聞き取りを行なった。アンケート調査の質問項目を表3に、教師ヒアリング調査の結果概要を表4、5、6に示す。

①教室の環境評価に関する変化

教室環境に対するアンケート調査(表3②)の結果を比較したものが図5である。「教室

が暑い—寒い」「教室が広い—狭い」に有意差があり7月に比べて12月の方が「教室が寒い」「教室が広い」と評価されている。「教室が寒い」は実施時期によるもの、「教室が広い」の評価はワークショップを行なった結果、教室まわりの家具配置等が工夫・整理されたことによるものと推測される。教師ヒアリング調査の結果からも「整理整頓がされて空間整備の意識が高まった」「家具を使って作業場やコーナーをつくるようになった」などの回答があり(表4)、教室やワークスペースが整備された結果「教室が広い」と感じるようになったものと考えられる。

②学習空間の使われ方に関する変化

教師ヒアリング調査から、ワークショップを通して空間に対する意識の変化や活動の幅が広がったという回答が全ての教師から得られた。具体的には「コーナーを作ることで子どもの興味関心が高まる」(3/9人)、「他クラスの授業内容にも興味を持つようになった」(2/9人)などの意識の変化がみられた(表5)。教師の中で周囲の環境を観察してワークスペースなどの環境づくりに活かすという意識が生まれていることが分かる。学習空間の使われ方について、ワークショップの効果は大きく、教職員や研究者らが一緒に作業したことで、今まで気付かなかった掲示方法などに気づきM小の空間的な特性を理解したことが教師の刺激になったものと考えられる。また、「新しく始めた空間構成」に関する教師ヒアリング結果(表6)では「家具を移動して活動に合わせた空間構成を行なっている」(4/9人)とあり、授業内容や活動に合わせて最適な空間づくりを行なう意識を持ちはじめていることが分かった。また、8月のワークショップに関する評価(表3⑨)は、教職員31名のうち27名が「新しい発見があった」、28名が「良い変化があった」と回答して、概ね良い評価が得られた。

(4)まとめ

オープンプラン小学校であるM小において教職員を対象に学習空間づくりに関するワークショップを行なうことで、空間に対する意識の変化や活動の幅が広がるという意見が得られた。また、ワークショップ後に行なわれた授業の実践を通して、オープンプラン型の学習環境がその特性を活用した創造的な授業展開の可能性を広げるものであることが改めて確認された。具体的には、常設できる学習教材のコーナーやヒント、学習への関心を高める展示や掲示など空間的なメリットであり、そのようなメリットを最大に引き出すためには、学年が1つの学習環境を共有することが重要であることが特に指摘される。さらに、

本研究の成果と授業実践の概要をまとめて「オープンプラン小学校の学習環境づくり」として冊子(2012~2013年度版、2016年度版の2冊)にまとめて、広くその成果を社会に発信した。

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3件)

- ① 倉斗綾子、橋本都子、上野佳奈子：オープンプラン小学校の教師と研究者の連携による学習環境を活用した教育実践とその評価 美浜打瀬小学校でのとりくみ(その2)、日本建築学会技術報告集、第22巻、第52号、pp. 1079-1084(2016.10)、査読有
- ② 橋本都子、上野佳奈子、倉斗綾子：オープンプラン小学校の教師と研究者の連携による学習環境づくりの実践と方法 美浜打瀬小学校でのとりくみ(その1)、日本建築学会技術報告集、第21巻、第48号、pp. 741-746(2015.6)、査読有
- ③ 上野佳奈子、橋本都子、倉斗綾子：教師と連携したオープンプラン小学校における教育実践—音環境の保全と響きの活用—にむけた取組み、日本建築学会技術報告集、第21巻、第48号、pp. 671-676(2015.6)、査読有

[学会発表](計3件)

- ① 角田静香、渡邊真之佑、橋本都子、上野佳奈子：オープンプラン型小学校における落ち着ける居場所づくりの提案、日本インテリア学会、第28回大会(2016/10/22~23)、名古屋工業大学(愛知県、名古屋市)
- ② 芹澤彰典、上野佳奈子、宗方淳、橋本都子：新設小学校における昼光利用の検討 使用実態の調査と改善に向けた試み、日本建築学会大会(2016/8/24~26)、福岡大学(福岡県、福岡市)
- ③ 伊原翔汰、倉斗綾子、橋本都子、上野佳奈子：新たな教室空間における家具配置とその使われ方に関する研究—立川第一小学校におけるケーススタディー—、日本建築学会大会、(2015/9/4~6)、東海大学(神奈川県、平塚市)

[その他]

ホームページ等：なし

6. 研究組織

(1)研究代表者

橋本 都子 (HASHIMOTO, Kuniko)
千葉工業大学・創造工学部・教授
研究者番号： 50297983

(2)研究分担者

倉斗 綾子 (KURAKAZU, Ryoko)
千葉工業大学・創造工学部・准教授
研究者番号： 80381458

上野 佳奈子 (UENO, Kanako)
明治大学・工学部・教授
研究者番号： 10313107

(3)連携研究者

高橋 鷹志 (TAKAHASHI Takashi)
東京大学・名誉教授
研究者番号： 20024234

(4)研究協力者

佐野亮子 (SANO, Ryoko)