使われ方の経年変化および教師の評価からみた オープンプラン型学習環境の意義

SIGNIFICATION OF OPEN-PLAN LEARNING ENVIRONMENT IN PRIMARY SCHOOLS FROM THE VIEW POINT OF TEACHERS' EVALUATION AND OPERATION STATUS OVER YEARS

倉斗綾子*, 橋本都子**, 上野佳奈子***

Ryoko KURAKAZU, Kuniko HASHIMOTO and Kanako UENO

Through this study, the important issues for planning open-plan learning environment were summarized as follows:

1. Teachers are satisfied with 'open space' for various learning style and they want to use open spaces more conveniently.
2. Teachers recognize advantage of open-plan learning environment in terms of learning effects and psychological aspect. However, if the indoor environment such as acoustic condition has significant problems, teachers don't highly evaluate the open-plan.
3. Open-plan learning environments work properly in the cooperative teaching management system by each grade.
4. When student numbers exceeds the capacity of learning environment, it is difficult to manage a grade as a group. In this case, class activities are mainly managed by each class and the class uses open space as an extension of its classroom.
5. Teachers require the classrooms that can be both open and closed condition with appropriate acoustic performance for open-plan learning environment.

Keywords : Primary School, Open-Plan, Open Space, Teachers' Evaluation, Questionnaire Survey, Observation Survey

小学校, オープンプラン, オープンスペース, 教師の評価, アンケート調査, 観察調査

1. 研究の背景と目的

1.1 社会的背景

我が国にオープンプラン（以下O.P.）の小学校建築が導入され40年近くが経とうとしている。イギリスのインフォーマルエデュケーションを始めとする欧米の個別化・個性化教育改革の影響を受け、我が国にも「個に応じた教育」を目指し、多目的スペースを持つO.P.の学校が登場した。70年代には加藤学園や福光中部小学校、緒川小学校などの先進事例が登場し、開かれた学習環境や、個別的なテーマに沿って児童が自主的に学ぶオープン教育^{注1)}、教師陣により試行される様々な指導方法が着目された。これらは教育分野のみならず建築分野にも大きな衝撃を与え、以後オープン教育を実現する環境としての学校建築様式の模索が続けられてきた。

1984年、文部省による多目的スペースの補助制度が開始されると、教室にオープンスペース（以下O.S.）と呼ばれる広い多目的空間を連続的に設ける学習環境（以下O.P.型学習環境）が全国的に普及した。今日ではこのO.P.型学習環境は日本の学校建築の1つの型となりつつある^{注2)}。しかし現場教師や保護者の開かれた学習環境に対する不安や戸惑いは未だに拭えておらず、オープン教育の理念やそのための場として誕生したO.P.型学習環境の意義は、その空間と共に普及したとは言い難い状況といえる。

教育面では、平成14年度教育指導要領改訂により「総合的な学

習の時間」、少人数指導、選択授業などが導入され、多様な学習形態、学習集団による指導方法が、行政からの後押しもあって普及し始めた。こうして日本の教育は、こどもたちの自主的な学びを重視する方向へと動き始め、長く続いてきた一斉型の「詰め込み教育」から「生きる力を学ぶ」教育へと大きく転換するかに見えた。しかし、学校週5日制導入により授業時数に余裕がなくなったことや様々な社会的問題などを背景に、学校の教育・責任領域は拡大し、教師の負担は一層増大した。さらに国際学習到達度調査（PISA2006）を始めとする様々な調査で児童生徒の学力低下が問題視されるようになり、平成23年度「ゆとり教育の見直し」として再び教育指導要領の改訂^{注3)}が行われることとなった。

施設面では、深刻な少子時代を迎え学校の統廃合やクラス数の減少による余裕教室も急増している。多くの学校ではこれらの余裕教室を多目的学習空間としたり、学習教材を配置してメディアスペースなどとして活用している。また阪神・淡路大震災以降、国の最優先課題として進められている校舎の耐震改修を機に、従来型校舎に多目的な学習スペースを新たに設置する学校も増えている。このように学習内容の改訂や校舎の改修をきっかけに、近年、従来型校舎にも多目的な学習環境が登場し始めている。

一方80年代以降、次々建てられたO.P.型の学年ユニットについては、学習環境改善のための検討や改修等を実施した例は少なく、

* 千葉工業大学工学部デザイン科学科 助教・博士(工学)

** 千葉工業大学工学部デザイン科学科 教授・博士(学術)

*** 明治大学理工学部建築学科 准教授・博士(工学)

Assistant Prof., Dept. of Design, Faculty of Eng., Chiba Institute of Technology, Dr. Eng.
Prof., Dept. of Design, Faculty of Eng., Chiba Institute of Technology, Ph. D.
Assoc. Prof., Dept. of Architecture, School of Science and Technology, Meiji University, Dr. Eng.

当時提案された学習環境が現在もそのままの姿で存在し続けている。個別化・個性化教育を実現するための環境として、多くのオープン・スクール^{注4)}を整備してきた欧米諸国では、学習活動・方法などの変化やオープンな学習環境における経験を通して、既に次なる学習環境の模索と実践を繰り返している¹⁾。我が国では90年代後半になって、教室前に連続的にO.S.を並べる学年ユニットの型を、「オープンスペースという画一化」や「廊下拡張型」等と指摘する研究者も現れ^{注5)}、一部の建築家や研究者によって次なる学習環境の提案が試みられるようになってきた。

1.2 研究の位置づけと目的

こうした状況の下、O.P.型の学校建築も学習環境として改めて今後の在り方を検討すべき時期に来ていると考える。O.P.型の学校建築に関しては、多くの研究者による使われ方研究や意識評価研究が行われているが、これらの多くは児童の学習・生活活動の場としてのO.P.の在り方を論じており、学習環境を教育ツールのひとつとして使いこなす立場である教師の視点からこれらを論じるものは少ない。教師の評価を扱ったものでは、温熱環境や音に関する評価から環境工学的知見を導くもの^{2)～5)}が多く、近年では授業における音環境がもたらす負担などに着目し、教師の労働環境として学校を捉える研究がE.Uを中心に行われている^{6)～8)}。計画研究分野では、教師の評価から職員室の在り方を検討するもの⁹⁾、菅原等による教師の業務と学校施設の空間構成に関する研究¹⁰⁾などが見られる。しかし最も長時間を占める児童への学習指導およびそのための環境である教室やO.S.に関して教師の視点から論じるものは少ない。著者等が文献11で行った教室環境に関する全国規模の教師アンケート調査は、プランタイプを限定せずに小～高等学校を対象として、全国的な教室環境の状況や評価を統計的にまとめている。しかし、O.P.型学習環境に関する具体的評価を得るものではない。

一方、学術講演梗概集では今世紀に入りO.P.型の小学校を対象とした使われ方研究や、教師評価によるO.P.型学習環境の課題抽出を改めて行おうとする研究が散見される。岩本、古屋等は文献12、13において、日本のO.P.導入期からオープン化を進めてきた沖縄市におけるO.P.型小学校を、教室とO.S.の空間構成から類型化し、整備時期との関係を示した。更に市内O.P.型小学校の教師を対象としたアンケート調査や実測調査から空間改変の実態や教師の評価をまとめ、O.P.型小学校の課題や現状を整理している。また川上等¹⁴⁻¹⁶⁾は、80年代に先進的なO.P.型小学校として注目された3校を対象に教師アンケート、観察調査を行い、上野等が同校で行った80年代の使われ方調査との比較においてPOE的に今日の課題を抽出している。

そこで本研究では、継続的な調査から得られた記録に加え、児童の学習・生活活動をマネジメントする立場である教師の視点からの評価を分析することで、改めて小学校におけるO.P.型学習環境について考察する。ここで①10余年にわたる継続的な観察調査に基づいている点、②アンケート・ヒヤリング調査により現場教師の評価を的確に捉えている点、そして③それらを教室が開いていることと、多目的な学習空間があることに対する評価に分けて分析し、指導方法と学習環境の対応関係について論じている点が本稿の特徴といえる。先に挙げた一連の既往研究と本質的問題意識は一部共有しているが、本稿はO.P.型学習環境の意義を現場の教育活動の実態から検討し、今後の学校建築の在り方を提案しようとするものである。結

果として設計者に限らず行政、教師など広く学校関係者が、改めてO.P.型学習環境の在り方およびその機能について検討する契機となることを目的とする。

2. 調査・研究方法

2.1 調査対象校概要

本研究は、研究者指導の下、計画的検討を基に設計されたO.P.型小学校の先進事例といえる学校を対象に調査を行った。これより、O.P.型学習環境における今日的課題を整理し、今後の学習環境計画への知見を得ようとするものである。そこで計画年代の異なるO.P.型小学校3校を対象とした。この3校は、①校舎計画時点からO.P.型小学校として計画されている、②研究者等の参加により、当時の先進的知見に基づき計画されている、③近年、周辺地域の人口が増加し学校規模も増大する傾向にあるなどの共通点を有している。また、対象校中、美浜打瀬小学校（以下M小）は、95年に同地区1校目の小学校として開校した打瀬小学校（以下U小）における継続的な研究より得られた知見・課題に基づき設計された学校である。以下に対象校について概要をまとめる（表1）。

表1 調査対象校概要

学校名	所在地	開校年	建築的特徴	指導方法の特徴
本町小学校	神奈川県横浜市	1984	中央の吹抜の多目的ホールに、教室とO.S.からなる学年クラスターが連続する空間構成。1～3年生クラスターが2Fに、4～6年生クラスターが3Fに配置されている。 図1a参照	複数の教師で学年全体を担当する「学年協力指導体制」を実施。朝の会、帰りの会を学年集団で行う他、学習活動でも随時学年集団が形成される。児童数が微増傾向にある現在もこの体制を維持している
打瀬小学校	千葉県美浜区	1995	変化に富んだ学習・生活空間の構成。視覚的連続性等に新鮮な提案を盛り込んだデザイン性の高い計画内容。学校空間の地域社会への連続性も大きな特徴。 図1b参照	開校当初より、学年共通の時間割を設定し随時学年集団での活動をしていた。しかし年々児童数が急増し、大規模校となったため、学年集団での活動は減りクラス集団での活動が主になっている
美浜打瀬小学校	千葉県美浜区	2006	打瀬小学校と同設計者により、打瀬小での課題となっていた音環境や温熱環境の向上を目指して設計された。学年毎に設けられたアッセンブリスペースなど、新たな空間提案も特徴となっている。 図1c参照	開校時はアッセンブリスペースを活用して朝の会、帰りの会などを学年集団で行っていたが、その後学級数が増え学年が全員座りきれなくなり、現在は学年集団での活動が減少している

1) 本町小学校（以下H小図1a）： 80年代に建てられたO.P.型小学校の代表的事例の1つ。校舎建設以前より固定的学級集団、教科、方法の枠に捕らわれない教師等による先駆的な教育実践が行われており、校舎建設にあたってこれらの実践をベースとした空間提案が行われた。中央の吹抜ホールを、学年O.S.と教室からなる学年ユニットが取り囲む階層的な空間構成が特徴である。開校後、様々な独自の学習スタイルを実践し、ICT（Information and Communication Technology）を取り入れた学習もモデル校として時代に先駆けて実施していた。96年には学年ユニットを拠点に、各クラスを一人の担任が指導するのではなく、学年全てのクラスを複数の教師で担任する「学年協力指導体制」も定着し、学年を母集団として様々な編成の集団に展開する弾力的な活動がみられた。特に学年ユニット内に設置された教師コーナーを拠点とした教師の動きや、学年を担当する教師間で指導する教科を分担する様子は、この学校の特徴のひとつとなっている。

2) 打瀬小学校（図1b）： 90年代後半になり新たな画一化といわれはじめていたO.P.型小学校に一石を投じた学校といえる。プロポーザルコンペ方式により選定された建築家グループ（当時：シーラカンス）によって設計された。これまでの学校建築に見られなかった豊かな空間・デザイン性や、街と一体化した斬新な提案は、多

くの人々から注目され、日本建築学会賞を受賞した。教育面でも初代校長の理念の下集まった教師陣が、個を重んじる独自の学習スタイルを次々と実践し、エポックメイキング的な役割を担った。しかしその後周辺住宅地の開発が進み、奇しくもこの学校の評判も相まって児童数は年々増加する結果となった。開校当初 169 名（6 学級）だった児童数も 2005 年度には 1000 名（30 学級）を超え、低学年棟を増築。さらにプレファブ校舎まで用いる状況となった。

3) 美浜打瀬小学校 (図 1c) : U 小と同じ地域に開校した 3 校目の学校である。急増する児童数に対応すべく、U 小の 5 年後には海浜幕張小学校、11 年後には M 小が開校した。M 小はプロポーザルコンペを経て U 小と同じ建築家 (Cat) により設計された。M 小の設計においては、U 小における研究成果や使用後に見られた建築的課題に基づき十分な検討がなされている。特に U 小で問題となっていた音環境、温熱環境に関しては、専門家の参加により先進的な解決策や新たな試みが細部にわたり施された。また、学年ユニットの構成については、学年集合のための「アセンブリスペース」を各ユニットに設けるなど、U 小で継続的に行われてきた観察調査結果に基づいた提案も行われている。

2.2 研究方法

以上、異なる年代にそれぞれ先進的な提案性をもって計画された 3 校を対象に、Ⅰ観察調査、Ⅱ教師アンケート調査・ヒヤリング調査^{注6)} (表 2)、Ⅲ児童アンケート調査を実施した。さらに調査対象 3 校に対し、音環境の実測調査なども併せて行った。

調査Ⅱ、Ⅲの一部については文献 17 で、調査Ⅰ、Ⅱおよび音環境調査に関する部分については文献 18 でそれぞれの知見を示した。また調査Ⅰについては、O.P. 型小学校における児童の居場所選択と行動について、その一部を文献 19 で報告している。

本研究では、H 小、U 小、および M 小の 3 校における教師評価 (調査Ⅱ) を基に、1995～97 年にかけて著者が行った U 小、H 小の観察調査結果²⁰⁻²²⁾ と、2006～08 年に実施した調査Ⅰから把握される経年変化の状況を併せて考察を進める。

2.3 本研究における用語の定義

本稿で使用する用語 (() 内は略語) について以下に定義する。

- オープンスペース (O.S.) : 学習集団 (主に学級)、教科などを超えた“多様な”活動に対応できる共用空間のこと。つまり文部科学省施設整備指針における「多目的スペース」を指す。学校によりラーニングセンター、学習センター、ワークスペースなど呼び方は様々である。一般に教室以上のゆったりとした広さを持つ空間。必ずしも教室と多目的な空間が連続している状態を意味するものではない。
- オープンプラン (O.P.) 型学習環境 : 空間を目的毎に区切らず、広く自由に利用できるようにしたフレキシブルな建築様式 (= オープンプラン) による学習環境。本稿中「O.P. 型」とは、教室と O.S. を連続させ一体的な空間として構成した状態を指すこととする。また、これに対し片廊下型校舎を代表とする、閉じた教室が廊下に並ぶタイプを「従来型学習環境」と呼ぶ。

3. O.P. 型学習環境における O.S. の使用状況

ここでは著者等が発表した既往研究における調査結果と 06 年、08 年にそれぞれ U 小および H 小で実施した観察調査の結果を比較することで O.S. 使用状況の変化を分析する。

(a) H 小 (2・3 階) : 2008 年度

(b) U 小 (1・2 階) : 2005 年度

(c) M 小 (1・2 階) : 2007 年度

図 1 対象校の平面図

表 2 調査概要 (本稿の分析に使用した調査項目)

	H 小	U 小	M 小
Ⅰ 観察調査	08 年 7 月 (1 日間) 08 年 10 月 (1 日間)	06 年 2 月 (2 日間) 06 年 9 月 (3 日間)	06 年 9 月 (3 日間)
終日クラス追跡 終日クラス追跡の 対象学年	08 年 7 月 (1 日間) 全学年、全クラス	06 年 2 月 (2 日間) 2～6 年、各学年 1 クラスについて記録 (観察は全クラス対象)	
調査方法	始業から放課までの学習・生活活動の様子を観察。活動内容・場所、集団構成について記録		
Ⅱ -1 教師アンケート調査 (回収率)	08 年 7 月配布 08 年 8 月回収 (21/30)	07 年 7 月配布 07 年 8 月回収 (25/25)	07 年 7 月配布 07 年 8 月回収 (26/26)
調査方法	UT、MU にて実施したアンケートに加筆修正を加え全教員に配布	クラス担任を持つ全教員へ配布	クラス担任を持つ全教員へ配布
Ⅱ -2 教師ヒヤリング調査 調査対象・方法	08 年 10 月 27 日 全学年主任および副校長 : 計 7 名	07 年 9～10 月 全学年各 1 名 (4 年は 2 名) の担任教員 : 計 7 名	07 年 9～10 月 全学年各 1 名の担任教員 : 計 6 名
	方法 : 各 20～30 分程度のヒヤリングを担当している教室で実施		
調査時の学級数	16 クラス (08 年度)	30 クラス (05 年度) 25 クラス (07 年度)	26 クラス (07 年度)
調査時の児童数	529 名 (08 年度)	1077 名 (05 年度) 888 名 (07 年度)	851 名 (07 年度)
比較調査データ 文 20～22) : 当時の学級数	96、97 年度観察調査 (96 年度: 15 クラス) (97 年度: 14 クラス)	95～98 年度観察調査 (95 年度: 6 クラス) (96 年度: 12 クラス) (97 年度: 13 クラス) (98 年度: 17 クラス)	

1) O.S.使用頻度の経年変化： 図2は文献20に示したU小、H小の活動場所別時間割合と06(05年度)、08年の調査結果を比較したものである。いずれも1日の調査から得た記録を基に集計しているため、年間を通した各校における一般的な状況とはいえない。また、U小では05年度30クラスという規模に対しプレハブ校舎を建て1年生の教室棟として利用していたため、環境条件が大きく異なる1年生は追跡対象から除外した。さらに06年のクラス追跡調査は学年5～6クラスだったため、従来の全クラス追跡ではなく各学年1クラスを無作為抽出して行い、他クラスについては授業内容の把握のみ行った。こうした条件の下、単純に経年変化や各校の比較として図2に示す結果を論じることができない。しかし学級数が96年時点から2.5倍に増えたU小では、O.S.の使用頻度が減少している様子が明らかである。一方、この間学級数に大きな変化がなかったH小では、各活動場所の使用頻度に大きな変化は見られなかった。

各校で07～08年に実施した教師アンケート調査において、担任教師に尋ねた授業時のO.S.の使用頻度(図3)を見ても、図2の結果を裏付ける状況がみとれる。また、図3ではM小でも授業時のO.S.の使用頻度はU小とほぼ同様の結果を示しており、3校の学校規模の違いおよび経年の学校規模の変化から、学校規模とO.S.使用頻度の間には何らかの関係性があることが推測される。

2) O.S.使用時の学習集団と使用状況の変化： 図4はクラス追跡

調査の結果を集団編成と場所の使い方に着目してまとめたものの一部である。開校後4年間のU小2年生における活動場所と集団編成の状況をまとめた文献22の図8と、図4①を比較すると、明らかにO.S.を使う学習活動は経年と共に減少している。さらに文献22図8の98年時点でも行われていた学年集団^{注7)}での朝の会も、05年度(図4①)には見られなかった。特定のクラスとの合同授業(2限：体育)や、異学年と合同の活動がアリーナで展開されているものの、教科の学習はクラス集団で教室のみを利用している。生活科の時間には各自でイチゴの観察学習をする様子が見られたが、この際も教室と屋外のみを使用しO.S.を使用する様子は見られなかった。

図4②では、学習活動中に騒がしくなった際(3限：自習)や、他のクラスがO.S.で活動を行う際(5限：国語)に教室とO.S.の境に設置されたカーテンを閉める様子が見られる。またO.S.を、クラス全体が学習展開する場の一つとしてではなく、数名の児童を教室から取り出して指導する場として使用する様子も見られた。アンケート調査(図5：文献17より再掲)でも、U小およびM小の教師は、主にクラス集団(学級単位)の学習活動でO.S.を使用していると回答しており、図4②はその具体的な状況を表しているといえる。06

図2 U小、H小学習場面における活動場所別時間割合

図3 教師アンケート調査によるO.S.の利用頻度

図5 O.S.の学習活動における頻度の高い集団編成(U小、M小)

図6 O.S.利用時の活動・集団(H小)

図4 1日の活動場所・集団編成の様子

学習活動の母集団：その授業を共有する集団→凡例 学=学年 ク=クラス
活動集団：その活動を行っている際の見た目の集団→凡例 学=学年一斉 ク=クラス一斉 グ=グループ 個=個別

年2月に行ったU小クラス追跡調査では、図4に示す以外の学年で学年集団での活動場が数件観察できたが、それらの活動では主にアリーナが使用されており、O.S.を学年集団で使用する場面は見られなかった。6年生は学年全クラスで卒業研究の発表会を行っていたが、その際も教室の机をO.S.に出し教室に椅子だけを配置するなどして、クラス毎に教室や特別教室を使って発表していた。

95年度から継続的に行ってきたU小における一連の調査とこれらの結果より、O.S.が次第に学習の場として機能しなくなっている様子が確認された。これは教師の異動などによる変化とも考えられるが、学校規模の増大により学年集団が形成しにくくなっていることが大きく影響していると考えられる。ほぼ同規模のM小の観察調査でも学年集団が全員で利用できる空間的余裕は認められず、そのことがクラス以外の集団での活動頻度を低下させていると考察できる。

一方、H小では07、08年度の調査でも96、97年の調査同様、朝の会や学活、総合的な学習の時間などでO.S.に学年が集合する場面が観察された。終日クラス追跡調査の様子を示した図4③からも、学年集団での活動はO.S.や学年ユニット内の空き教室を中心に行われている様子がわかる。教師アンケート調査(図6)でも、学年の集合にO.S.使用すると回答した教師が最も多かった。また、H小の5年生ユニットの家具配置を見ると(図7)、97年時点では空き教室を作業スペースとして利用し、O.S.を学年集合の場として使用していたが、08年度には作業スペースの機能がなくなり、集合の場だけがO.S.に残されている。さらに07年度から08年度で、集合スペースを空き教室からO.S.へ移し(図8)、O.S.の家具を隅に寄せるといった変化が見られた。この理由については、O.S.の方が空き教室よりも近く、短時間で集合と解散(教室へ戻る)が可能であるため、と教師ヒヤリング調査において説明された。また、07年から08年度でクラス数変化はないが児童数が増えたため、学年全員を収容するには空き教室では狭くなったとの意見もあった。以上より、H小では学年集団で集まりやすい環境を重視しており、O.S.を作業スペースとして利用すること以上に学年集合の場として確保することが優先されている様子が明らかとなった。

4. O.P.型学習環境およびO.S.に関する教師の評価

教師のO.P.型学習環境およびO.S.があることに対する評価を、アンケート調査とヒヤリング調査を基に抽出し考察する。

4.1 O.P.型学習環境(教室が開いていること)に対する評価

O.P.型学習環境に対する教師ヒヤリング調査の結果を表3にまとめた。以下に考察を整理する(【 】付番号は表中のNo.を示す)。

1) O.P.型学習環境のメリット：3校とも共通して複数名の教師から聞かれた意見は、「学年全体を把握できる」「他のクラスの授業を見ることが出来る」【M1】等であり、教師が担任学級だけでなく学年全体を把握したい／されたいと思っていることがわかった。続いて学年集団で活動・交流がしやすいこと【M4】や、教室の領域を超えて広く自由度の高い活動が出来ること【M3】が、いずれの対象校でも評価された。

対象校別の特徴としては、同じ設計者によるU小、M小では、教室が開いていることと関連して、開放的なデザインが評価されている【M6】。H小では全体的に挙げられるメリットの項目が他の2校より多く、特に学年の一体感に起因する教師・児童双方にとっての

図7 H小・5年学年スペースの変化(左:1997年 右:2008年)

図8 H小・5年集合スペースの変化(左:2007年 右:2008年)

表3 O.P.型学習環境に対する評価(教師ヒヤリング調査より)

No	ヒヤリング回答の要約	立場*	H小	U小	M小
M1	学年全体が把握しやすい、互いの授業が見られる	教	◎	◎	◎
M2	クラスの境界意識がなくなる、学年の一体感がある、他クラスと交流できる	教・児	◎	○	○
M3	教室内外にスペース的なゆとりがあり、様々な形態の授業に変更しやすい	教	◎	○	○
M4	他のクラスと一緒に(学年で)活動したいときすぐ出来る、習熟度別指導など行いやすい	教	◎	○	◎
M5	精神的にオープンになる、いつでも見られている安心感を持つ、いきいきしている	児	○	○	○
M6	教室が明るく開放的、清々しい	教・児		◎	○
M7	いろいろな物(教材、メディア等)をO.S.に取りに行ける	教・児	◎		
M8	他のクラスを見て励みに出来る、学習の見通しを立てられる	児	◎		
M9	担任クラスの前のO.S.で児童の取り出し指導ができる	教		◎	
D1	気が散る、集中できない	児	◎	◎	◎
D2	音を出す活動は他クラスに気を使うので出来ない、しにくい	教	◎	◎	
D3	煩い、他クラスの授業が聞こえてしまう	教・児	◎	◎	◎
D4	喉に負担がかかる	教・児	◎		
D5	広い空間、騒音が不安になる児童もいる	児	◎	◎	
D6	視覚的に情報が入りすぎる	児		○	
D7	広くて走ってしまう	児	○	◎	
D8	臭いが遮断できない	教	○		
D9	感染症が流行しやすい	教・児		○	
D10	寒い(空調調節がしにくい)	教・児		◎	
D11	個別に話をする場所がない	教・児	◎	○	
D12	静かな雰囲気をつくりにくい	教	◎	○	○
D13	領域が不明確で掃除が行き届かない	児			○
D14	掲示面が足りない、掲示しにくい	教	◎	◎	◎
その他	整理整頓や指導をきっちりするよう心がけなくてはいけない	教	○		

立場*: 誰にとつてのメリット・デメリットになっているか

凡例 ○: 1人の教師による意見 ◎: 複数教師から類似の意見がでた項目
児: 児童 教: 教師

精神面でのメリットが多く指摘されている。共通の伝達事項などは伝達者により情報の差が生じないよう学年一斉に O.S. で行うことが多い。その他の場合にも他教師の指導が聞こえることで自分の教え方を考えられるメリットがあることなどが挙げられた【M1】。また、「(教室の様子が) 見えることは重要」【M1.8】と視覚的連続性についても複数の教師が評価している。一方 U 小では、自分の学級が見える場所 (O.S.) で、少数の児童を集めて個別に指導する「取り出し指導」が可能であるメリット【M9】が挙げられた。

2) O.P. 型学習環境のデメリット： 全対象校で多く挙げられたのは音に関する指摘【D2~5,12】であった。また周囲からの音や、開放的な視界の影響による「気が散る、集中できない」【D1】などの意見も同様に多く、特に他クラスとの休み時間のずれから生じる問題が頻繁に挙がった。これに関連して「しんみり話したい」「じっくり考えさせたい」【D12】といった雰囲気演出上の課題や、「テスト中に他のクラスから答えが聞こえてしまう」「驚かせたくて隠していることが、隣から聞こえてしまう」【D3】など学習面での課題が各校で挙げられた。「うるさい」という意見の中には、吹抜等を通して聞こえる他階からの音についての指摘もみられた。特に学年ユニットが吹抜ホールを囲んで配置される H 小では、他学年ユニットからの騒音は深刻で、合唱など大きな音の出る活動は 1 限開始前に行うルールがつけられている。

音響計画が行われている M 小では、他の 2 校に比べると音に関する意見は少なく、音を出すことに遠慮してしまうような意見も見られなかった。しかし文献 18 図 9 に示したアンケート結果では、M 小の教師も他校と同程度に自分の教室から出る音については「気を使う」と答えており、他クラスに配慮することは音環境の性能によらず教師として一般的なマナーであるとも解釈できる。さらに既往研究⁴⁾では O.P. 型学習環境のメリットとして、こどもに他者への配慮という社会的マナーが身につくことなどが挙げられていることから、互いに配慮し合うことで活動の展開を妨げない程度の音環境を備えることが O.P. 型学習環境に必要とされと考えられる。音環境以外では、臭いが遮断できない【D8】、感染症が流行しやすい【D9】、寒い【D10】など、温度や空気質に関する意見や、掃除のしにくさ【D13】、掲示面の不足【D14】、個別に話をする場所がない【D11】といった O.P. の物理的側面での指摘が多くを占めた。

以上の結果から、様々な音が授業の状況に関わらず無制限に入ってくる状況は学習環境として最大のデメリットとなっており、特に教師間の意思の疎通が取りにくい他階や他学年から発生される音は、O.P. 型学習環境にとって深刻な課題となることが把握できた。さらに O.P. 型学習環境に対するデメリットは、音をはじめ、空気、温度、通風、採光など環境工学的要素が大部分を占めており、環境工学的性能を高めることは十分効果的であることがわかった。

3) あった方がいいもの： 各校のヒヤリング調査で O.P. 学習環境にあった方がいいもの、または不足しているものとして挙げられた項目を表 4 に示す。教室を(閉めたいときに)閉められる可動壁【N1】や簡易な間仕切り【N2】が各校で複数の教師からあげられた。U 小、M 小で実施した教師アンケート調査(文献 17 図 9)では「音を遮る可動の壁」が最も多く選ばれており、ヒヤリング調査からもこの結果と共通する傾向が確認できた。また教室と O.S. の間に可動間仕切りが設置されている H 小でも可動壁や簡易な間仕切りへの要望が

挙げられている。しかし観察調査では可動間仕切りを使用している学級は確認されておらず、その理由として「閉めると圧迫感がある」「音は遮りたいが外 (O.S.) が見えなくなるので閉めない」「掲示板として利用しているため動かさない」「使いにくい」などが挙げられた。これより仕様や性能が原因で可動間仕切りが適宜利用できる物として教師に認識されていない状況が把握できた。

各校で要望の多かった「閉められるもの」【N1,2】の性能についてまとめると、状況に応じて随時簡単に閉められることが重要であり、教室には集中しやすい閉じた空間を即座につくれる自由度が求められている。O.P. 型学習環境には 1) に示したように視覚的、空間的に学年が一体であることをメリットと感じている教師も多いことから、教室が開いている状態でもある程度の騒音を抑制できる音響性能を施した上で、閉められる自由度を備えることが有効と考える。

また、教室とは別に閉じた部屋があること【N3】は、大きな音を発する際に他に迷惑をかけずに、こどもたちが思いきり活動できる場として挙げられた。小空間やアルコーブ【N4】は、個人的な話や相談などが出来る環境、パニックになってしまう児童や集中できない児童のクールダウンのための場として挙げられたものである。

4. 2 O.S. があることに対する教師の評価

次に多目的に利用できる O.S. が学年ユニット内に設けられていることに関する教師の評価を表 5 にまとめた。O.S. についてはグループや習熟度別集団等クラス集団以外の様々な規模の集団で活動できること【c-④】や、広いスペースを利用して模造紙のような大きな物を使う作業に有効であることが各校で評価されている【c-⑥、⑦】。

U 小や M 小では、O.S. をクラス集団から少人数を取り出して指導する場として使っている様子【c-⑩】や、教室からはみ出すかたちで領域を拡張して使用している様子【c-⑪】がわかる。そのため教室前に防音壁を設けている M 小では(図 9)、壁の位置により教師の O.S. に対する評価が分かれた。防音壁が近く配置されている図 9 A タイプの教室を使う教師 2 名からは「O.S. が狭い」との指摘が、防音壁から離れた B タイプの教室を使う教師 2 名からは「広いが使えない」「落ち着きに欠ける」などの意見があった。片廊下的な構成で O.S. を配置した C タイプの教室を使う教師からは O.S. の広さに関する指摘はなく、B や C の教室を使う教師からは O.S. が通過空間となることへの不満や教室領域を拡張できるメリットが挙げられた。

さらに M 小では各ユニットに学年で集まるためのアセンブリスペースが計画されているが^{注 9)}、5 クラス編成の学年では「学年全員が収容できないため使っていない」【d-⑤】との意見や「学年で使いたいが他の先生と話をするのが難しい」【d-⑧】といった意見もきか

表 4 O.P. 型学習環境にあった方がいいもの(ヒヤリング調査より)^{注 8)}

No	ヒヤリング回答の要約	H 小	U 小	M 小
N1	可動壁・など	○	◎	◎
N2	衝立・簡易な仕切り	◎	○	◎
N3	閉じた部屋・空き教室	◎	◎	
N4	小空間・アルコーブ等	○		○
N5	学年で集まるスペース		○	○
N6	掲示面(不足)	◎	○	◎
N7	児童用の収納(不足)	◎	○	◎
N8	O.S. 用家具(テーブル)	○	○	
N9	児童用更衣室		○	

凡例 ○：1 人の教師による意見
◎：複数教師から類似の意見がでた項目

図 9 M 小 学年ユニット

れた。計画クラス数である4クラスの学年の担任からも学年集団でO.S.を頻繁に使用している様子は語られなかった。また、以前に異学年で1つのユニットを共用した経験がある教師からは、O.S.を含むユニットを1つの学年で使うことの重要性が指摘された。U小では「以前は学年で集まっていたが今は（児童数が過多で）不可能なのでしていない」との意見があった。U小、M小のヒヤリング調査からは、O.S.の評価として教室領域を拡張してクラス集団で活動する場合の使い勝手に関するものが多くを占め、学年集団での利用については多く語られない結果となった。

一方、H小ではヒヤリング対象の全教師が、O.S.は学年で集まる場所【c-①】と評価した。4.1でも述べた通り、H小ではこの環境の利点として学年集団がすぐに編成できることを挙げており、O.S.はそのための空間と位置づけられている。従って「家具を置くよりもすぐに集まれるスペースを確保しておくことを優先」「指示は（集まれる）O.S.、作業は（家具がある）教室」といった特徴的な意見が見られた。さらに、学年連携の指導方法を実施する際に理想とする学年の規模をH小ヒヤリング調査で訊いたところ、全回答者（7名）が3クラスを上限として回答した。また、人数については7名中3名が90人、2名が100人、1名が80～120人と回答した。

不満足項目は3校共全般に、O.S.を使いたいのに使えない、使いにくいことに対してであり、O.S.があることを否定する意見ではない。O.S.を学年集団で使うH小においても「音の問題からクラスでは使えない」【d-①】など、クラス集団での利用ニーズと受け取れる意見が複数の教師からきかれた。以上よりO.S.は音響的・計画的に十分な検討がされていれば、学年、クラス、グループなど様々な集団で利用できる有効な学習の場として教師の高いニーズがあるといえる。一方で、O.S.を使用するための適切な学年規模について、より慎重な議論が必要であることも重要な指摘として特筆したい。

5. まとめ—O.P.型学習環境、O.S.の意義—

O.P.型学習環境およびO.S.に関する考察を以下にまとめる。

- 1) O.S.があることの評価： 教師は満足しており、クラス、学年、グループなど様々な集団で随時自由に使いたいという要望も高い。
- 2) O.P.型学習環境の評価： 教師や児童の連帯感、集団意識、安心感や、多様な学習活動への展開が円滑であることなど、精神面、学習面でのメリットが多く挙げられ、O.P.型学習環境の効果が教師に理解されていることがわかる。しかし、音や室内環境の課題を理由とする否定的な評価も多い。
- 3) 指導方法との対応： 学年連携の指導体制ではO.P.型学習環境は特に有効である。その場合、学年の集合と解散が繰り返されるため、教室と連続する空間に集合できるスペースを常に確保できることが高く評価される。そのためには学年毎にユニットを占有することが前提条件となる。一方、クラスがそれぞれに活動する体制では、O.P.型学習環境は他クラスへの配慮や音の問題から評価が下がる。
- 4) 学年規模との関係： 児童・学級数が増加し学年集団の利用が困難になるとO.S.の使用頻度は下がる。教室を拠点としたクラス集団での活動が増え、O.S.は教室の拡張領域としての利用が増える。
- 5) O.P.型学習環境の課題： 環境工学的要素、配置・動線計画やO.S.の広さについては、指導方法によらず十分な検討が必要であり、これらが不十分だと他クラスへの配慮や気遣いから教師の不満

表5 O.S.があることに対する評価（教師ヒヤリング調査より）

	No	ヒヤリング回答の要約	H小	U小	M小
O.S.への満足項目	C-①	学年で集まれる。統一的な指示が出来る	◎		
	C-②	自然と自分たちの場所として学習に利用する	○		
	C-③	他の場所が取れないときは、演劇練習などに利用できる	○		
	C-④	学年でのグループ学習、習熟度別展開に便利。全体把握が見渡せる	○		◎
	C-⑤	自分のクラスだけでも机を持ち出してグループ作業を行える	○		
	C-⑥	家庭科室、図工室が使えないときミシンや絵の具の作業が出来る	○		
	C-⑦	模造紙などを使う作業に利用		○	◎
	C-⑧	こどもたちの多様な活動を保証する場となる	○		
	C-⑨	読み聞かせの活動に便利		○	
	C-⑩	取り出し指導が自然に出来る		◎	○
	C-⑪	教室前のO.S.を教室の延長として利用		◎	◎
	C-⑫	O.S.のベンチを発表の台として利用			○
	C-⑬	ベンチやアルコーブが人気			◎
	C-⑭	O.S.は互いにルールを守れば良い空間			○
O.S.への不満足項目	d-①	（音の問題から）クラスでは使えない、使いにくい、事前調整が必要、隣がいらないとき使う	◎	○	◎
	d-②	もっと作業のための家具を設置したい、家具が足りない、配置が難しい	○	○	○
	d-③	演劇、発表などの活動に使いたい音の問題から使えない	○		
	d-④	児童の人間関係のトラブルから学年合同での活動を控えているため、O.S.の利用頻度が低くなっている	○		
	d-⑤	学年で利用するには狭い		◎	◎
	d-⑥	給食室前なので4時間目は使えない（通過動線）			○
	d-⑦	自分の教室の後ろのスペースが狭くて使わない、使いにくい			○
	d-⑧	学年で使いたい、他クラスの教師と相談が必要で難しい			○
	d-⑨	O.S.の中央に丸ベンチ（図9参照）があり学年で集まるスペースが取れない			○
	d-⑩	教室後ろのO.S.が通過動線となっていて使いにくい			○
その他		O.S.のベンチや段差を荷物置き場として利用			◎
		O.S.+ 空き教室1を含むユニットを学年で使いたい			○

凡例 ○：1人の教師による意見 ◎：複数教師から類似の意見がでた項目

が高まる。O.P.型学習環境およびO.S.に対する教師の不満は、音環境と、教室を状況に応じて閉める自由がないことに概ね集約できる。

6. O.P.型学習環境の意義と課題に関する試論

欧米で誕生したオープン・スクールの概念とは、①教科の枠を超えた個別的な学びを中心とする教育理念、②学級や学年を超え弾力的に編成される学習集団による指導方法、③それらを可能にする多目的で開かれた学習環境を提供する建築様式の3つの要素から成立していたものとする（図10）。しかし70年代後半に日本に導入されたこの概念は、その後O.S.をもつO.P.型の建築様式と、学習集団の組み替えによる指導方法を中心に普及してきたと理解する。さらに本研究を通して「クラス集団の活動＝教室」「学年集団または少人数の取り出し指導＝O.S.」といった集団によって教室とO.S.を使い分ける状況が把握できた。これは80年代、計画研究者等によって報告されていた「個別化教育の場」として機能するO.S.とはやや異なる利用状況といえる。これより以下、今後のO.P.型学習環境およびO.S.について試論をまとめる。

1) 指導方法と建築様式の対応： 前章3)にも示したように、学年連携による指導方法では、O.P.型学習環境は有効に機能する。一方、クラス集団を中心とした指導方法に終始する場合には、

- 本建築学会大会学術講演梗概集 E-1 分冊, pp395~396, 2009
- 16) 川上剛, 國上佳代, 杉田淳志, 今川喬弘, 寺嶋修康, 上野淳: 学習環境構成の変化と教師の環境に対する意識・評価 学習生活展開の実態と教師の環境評価からみたオープンプラン小学校の計画課題に関する研究 (3), 日本建築学会大会学術講演梗概集 E-1 分冊, pp397~398, 2009
- 17) 橋本都子, 上野佳奈子, 倉斗綾子, 赤松佳珠子: 打瀬小学校・美浜打瀬小学校の教室環境 児童・教師によるオープンプランスクールの評価と実態, 日本建築学会計画系論文集 No645, pp2347~2355, 2009.11
- 18) 上野佳奈子, 橋本都子, 倉斗綾子: オープンプラン小学校の音環境に関する研究 本町小学校・打瀬小学校・美浜打瀬小学校の実態調査, 日本建築学会環境系論文集 No643, pp1033~1041, 2009.9
- 19) 吉村祐美, 橋本都子, 倉斗綾子, 上野佳奈子: オープンプラン小学校における児童・教師の環境評価について 横浜市立本町小学校を対象として, 日本建築学会大会学術講演梗概集 E-1 分冊, pp399~400, 2009
- 20) 倉斗綾子, 上野淳: 小学校における児童の一日の学習・生活活動の実態, 日本建築学会計画系論文集, No.520, pp139~144, 1999.6
- 21) 倉斗綾子, 上野淳: 学習・生活活動におけるコーナー形成・活動展開の実態からみた小学校学年スペースの空間構成に関する考察, 日本建築学会計画系論文集, No.531, pp111~118, 2000.5
- 22) 倉斗綾子, 上野淳: 打瀬小学校の4年間 場の形成と集団編成に着目した学年スペースの構成に関する考察, 日本建築学会計画系論文集, No.540, pp111~118, 2001.2
- 23) SD9907 特集・学校建築—個性を育む環境創出へ向けて—, 鹿島出版会, 1999
- 24) 上野淳: 学校建築ルネサンス, 鹿島出版会, 2008
- 25) 長澤悟, 中村勉: スクール・レボリューション—個性を育む学校, 彰国社, 2001
- 26) 加藤幸次, 洪美里: オープン・スペースの学校教育にもたらす効果に関する研究—オープン・スペースを有する小学校の教師に対する質問紙調査の分析—, 上智大学教育学論集 39 号, 2005

注

- 注1) オープン教育: イギリスで1900年代に誕生した教育理念。それまでの伝統的教育方法であった画一的な管理教育を否定し, 児童生徒個々人の価値観, 思考を認め人格育成を図る自由教育。制度化・固定化された学級, 学年集団による教育から, 児童生徒の自発的な学びを尊重し, ティームティーチングや無学年制の個別学習, 教科を越えた総合学習などを取り入れた教育。
- 注2) 文部科学省は2009年5月時点で多目的スペースを持つ小中学校が全体の約2割を占めると報告している。1984年以降に建設された校舎面積が全体の35%ほどであることを考えると, 高い率で近年の校舎建築に多目的スペースが設けられていると言える。
- 注3) 小学校では平成23年度から, 中学校では平成24年度から改訂。
- 注4) オープン・スクール: 1960年代からアメリカで起こった学校改革の運動の具体的提案の一。児童および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, 時間などの枠を取り払って柔軟に対応出来る学習空間を備える。地域社会と学校の壁を取り外すという意味で用いられることもある(以上 建築大辞典第二版より)。
- 注5) 建築計画研究者の中では, 上野淳や長澤悟等が自らの著書や随筆^{23~25)}において繰り返し指摘している。
- 注6) 教師アンケートおよびヒヤリング調査は, 2007年にU小, M小で実施したものを基に, 設問の構成, 表現に改良・変更を加えたものをH小で実施した。H小では統一した質問項目による構造化インタビュー形式, U小・M小では, 事前に回答いただいたアンケート調査の回答に基づいた非構造化インタビュー形式でヒヤリングを行っている。そのため設問の表現などが異なる場合があるが, 本稿では同様の内容, 目的で訊いている設問に対する各校の回答を対象に考察を行った。
- 注7) 「学年集団」とは, 複数クラスで構成される学年全クラスが合同で活動する状態を指している。また本稿中, 「学年を母集団とした…」という記述は, 学年全クラスが共通の授業を行いながら, テーマ別や習熟度別など所属するクラスを超えた集団編成で活動している状況を示している。
- 注8) 表4「あった方がよいもの」は対象校のヒヤリング調査において教師より挙げられたものであるが, 注5にも示した通りU小, M小についてはアンケート調査で行った同様の質問について更に詳細に聞き出す形で発言されたものである。一方, H小では構造化した質問項目によるヒヤリング調査を行っており, 「あった方がよいもの」として訪ねる質問は行っていない。そのため表4は他の質問に対する回答の中で含まれる部分を抽出した。

注9) M小学校は学年4クラスで計画されており, アセンブリスペースも4クラス分の児童が集まれるスペースとして設計されている。M小では教室と教室の間にスペースを挟むなどの特徴があるため, 従来のO.P.型小学校に比べ, O.S.が細長い形状になっている部分も見られるが, 設計者がクラス単位でO.S.を独立的に使用することを意図したものではない。なお, O.S.の形状と学年集団での使用しやすさとの関係については, 教師からの指摘がなかったため本稿では言及していない。

注10) 図10に示した概念図は, 注3に示すオープン・スクールを説明している。東京工業大学教育環境創造研究センター主催『日本におけるオープンスクールの展開と将来の小学校建築』において奈須亮子氏(当時上智大学講師)が示した図を基に, 著者が解釈を加えたものである。

(2010年8月18日原稿受理, 2011年3月9日採用決定)