

小学校の教室環境と子どもの友人との学習活動の関連

ーオープンプラン型教室と従来型教室における比較ー

山 本 文 枝

On the Relationship between Elementary School Classroom Environment
and Children's Learning Activities with Their Friends:

A Comparative Analysis of Open Classrooms and Traditional Classrooms

Fumie YAMAMOTO

安田女子大学心理学部現代心理学科

要 旨

小学校におけるオープンプラン型教室と子どもの友人との学習活動との関連について質問紙調査を行った。その際に、発達障がい聴覚過敏と自閉症スペクトラムの対人コミュニケーションの困難さも考慮に入れた質問項目とした。オープンプラン型教室群の方が従来型教室群に比べて、他教室の音が気になりやすいという結果であったが、コミュニケーションの困難さの程度とは関連がみられなかった。他クラスと交流しやすさにおいても、オープンプラン型教室の方が高かった。友人との学習活動のうちの相互学習を、オープン型教室群の方がより行っていることが明らかとなった。これらの結果から、オープンプラン型教室は、対人相互交流の活性化という目的を達成していることが推察された。一方で、コミュニケーションの困難さの程度が高い子どもほど、いずれの教室環境であっても居心地のよいものになっていないことが明らかとなった。

キーワード：教室環境、オープンプラン型教室、小学校、学習活動、コミュニケーション

問 題 と 目 的

人は、環境との相互作用の中で生きている。ア

メリカの知覚心理学者ギブソン (James J. Gibson) は、アフォーダンスという概念を提唱した。これは、環境の中にある情報そのものから、自分にとって意味や価値のあること、行動の機会や可能性を知ることができることであり、どう行動すればよいかを環境側が行為者に情報提供することを示すという概念である。つまり、人は、環境から刺激や情報を受け取り、行動を決定しているのである。自分の意志で行動しているかにみえて、実は環境からの影響を多分に受けているのである。

また、人は、他者の行動の原因を、その人の性格に帰属させやすいことがわかっている。ドイツのゲシュタルト心理学者レヴィン (Kurt Z. Lewin) は、「場の理論」において、人の行動 (Behavior) は、その人の性格 (Personality) と、その人がおかれている状況 (Environment) の組み合わせによって決まる (Function) とした¹⁾。例えば、どんなにおしゃべりな人でも黙ってしまう場面がある。映画館に入ったときなど、その場や状況に影響されて人の行動は変わるものである。人の行動をより正確に理解するためには、その人がおかれている状況や環境からの影響について考慮する必要がある。また、子どもの行動を理解することにおいて、この視点はとても重要である。大人がどのような環境を提供していくかによって、子どもの行動は変わっていくであろう。すなわち、教育において、子どもの個性にあわせた適切な環境を

提供していくことは、子どもの個性を生かし成長を促すことに貢献する。

環境には、物理的環境、社会的環境、内部環境といった3つの側面がある。例えば、社会的環境は、社会的価値基準や文化といったことから身近な人間関係までも含んでいる。良い人間関係をつくっているかどうかは、その人の主観的幸福感に影響を与える。内部環境は、身体や脳内の状態のことである。例えば、睡眠や投薬によって内部環境を整えたりする。本研究では、環境の3側面のうち、物理的環境に注目し、小学校の教室環境、中でもオープンプラン型教室に焦点をあて、子どもの学習行動との関連について検討を行った。

日本のオープンプラン型教室の導入は、画一的な一斉指導の批判から、一人ひとりの子どもの学習意欲や個性が重視され始める中、1985年ごろから授業内容と教室空間について新しい形態の導入が始まったことに端を発している。子ども主体の学びを後押しする目的で、多様な学習形態に応じることができる教室環境として設計された。オープンプラン型教室の利点は、従来型の教室に比べて空間が壁に区切られることなく柔軟性をもって利用できること、壁や扉がないため移動しやすいこと、外部からの刺激が活動空間に直接届くことなどがあげられている²⁾。また、グループ学習や複数クラスでの合同授業を実施しやすくするなどの教育的効果は大きいとされている。しかし一方で、子どもの注意散漫、移動増加による学級結束の希薄化、学力の低下なども報告されている。また、子どもの特性によっては、学習が困難である

ことを指摘する報告もある。

オープンプラン型教室において、学習が困難となる可能性のある子どもの特性として発達障がいがある。発達障がいは、自閉症スペクトラム障がい、注意欠如多動性障がい、学習障がいの3つが主なものであるが、いずれかが重なっていることも多い。そのうち、自閉症スペクトラム障がいは、対人コミュニケーションに困難さがあるとされている。さらに昨今わかってきているのが、発達障がいにおける感覚過敏という特性である。感覚過敏とは、聴覚、視覚、味覚、触覚、嗅覚の五感のうち感じ方が通常とは異なり、かなり特異的であるというものである。発達障がいですべてに感覚過敏があるというわけではないが、非常に個人差が大きいとされている。感覚過敏のある発達障がいのうち、7割が聴覚過敏であるという報告がある。また、発達障がいは、診断が出ていないグレーゾーンの人たちが、社会に約10%は存在しているといわれている。よって、通常学級の中にも、診断はおいていないが学習や対人関係において困難さを感じている児童生徒が一定数存在していることになる。

以上のことから本研究では、オープンプラン型教室と子どもの学習活動との関連について探索的に調べることを目的とし、中学生の子どもを対象に質問紙調査を行った。オープンプラン型教室では、外部から聞こえる音の問題が指摘されている。よって、教室環境の印象をさく質問項目の中に、音に関する項目を作成した。また、オープンプラン型教室は、対人交流を目的のひとつとする

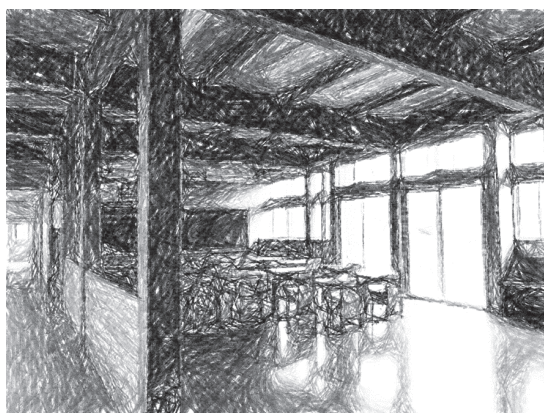


Figure 1 オープンプラン型教室の例（写真をスケッチ加工）

教室形態である。そのため、コミュニケーションの困難さの程度によって、友人との学習活動にはよりマイナスの影響が出ていることも推測された。よって、自閉症スペクトラム指数を推定する質問項目の一部を調査項目に組み込み検討を行うこととした。具体的には、小学校がオープンプラン型教室であった中学1年生と比較対象として小学校が従来型教室だった中学1年生に質問紙調査を行った。

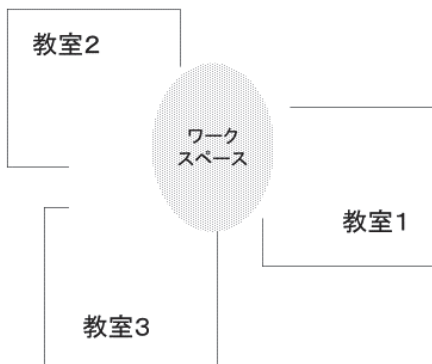


Figure 2 オープンプラン型教室のフロアレイアウトの例

方 法

調査対象者 県内にある中学校2校の当時中学1年生の生徒267人。欠損値の多かったデータを削除したところ、分析対象者は次のとおりとなった。

A中学校は、110人中99人（男子36人、女子63人）が分析対象となった。オープン型教室と従来型教室の小学校のどちらからも入学者がいる学校であった。

B中学校は、157人中154人（男子82人、女子71人、不明1人）が対象となった。従来型教室の小学校からのみ入学者がいる学校であった。

調査時期 2015年6月

調査方法および手続き 中学校が所在するC市の教育委員会および両中学校校長の承諾を得てのち実施をした。実施は、授業後の空き時間を利用し、中学校の教師に質問紙調査の実施をしてもらった。回答時間は約15分であった。

質問紙の構成

① フェイスシート：「教室環境と学習活動についてのアンケート」として調査協力をお願い

した。匿名であること、データは研究のみに使用すること、個人情報保護されることなどを明記した。

- ② 卒業した小学校の選択肢を丸で囲んでもらった。選択肢には、中学校に入学してくる学区内にある小学校および「その他」を設けた。
- ③ 小学校の教室環境の印象についての質問項目（10項目）：小学校のときの教室を思い出してもらい回答してもらった。質問項目は、日本建築学会で行われたアンケート調査^{3), 4)}を参考に、音に関する項目を入れて作成した。回答は、「あてはまる」「どちらかといえばあてはまる」「どちらかといえばあてはまらない」「あてはまらない」の4件法であった。

- | | |
|------|---------------------------------|
| 項目1 | 小学校のとき、授業中、教室はしずかでした。 |
| 項目2 | 小学校のとき、自分のクラスの教室の居心地がよかったです。 |
| 項目3 | 小学校のとき、授業中、となりの教室の音が気になりました。 |
| 項目4 | 小学校のとき、休み時間は、自分の教室以外の場所によくいました。 |
| 項目5 | 小学校のとき、授業中、集中して学習できたほうです。 |
| 項目6 | 小学校のとき、授業中、自分の教室以外から音がよく聞こえました。 |
| 項目7 | 小学校のとき、休み時間にほかのクラスによく行っていました。 |
| 項目8 | 小学校のとき、いつでも、ほかのクラスの音が気になりました。 |
| 項目9 | 小学校のとき、ほかのクラスの人と友だちになりやすかったです。 |
| 項目10 | 小学校のとき、授業中、先生の声はよく聞こえました。 |

- ④ 対人における物理的距離のとり方に関する質問項目（4項目）：本来ならば、対人距離については実験で測定するのが望ましいが、今回は質問項目を作成し、日常生活でとるであろう距離を想定して回答してもらった。具体的には、見知らぬ人との距離を例に示し、なかの良い友だち、ふつうの友だち、親（父、母、など）、きょうだいについて、それぞれ

普段とっている物理的距離のメモリに丸印をつけてもらった。

- ⑤ コミュニケーションの困難さの程度に関する質問項目（10項目）：自閉症スペクトラム指数日本語版⁵⁾より、コミュニケーション因子の項目10項目を抜粋して使用した。その際に、表現を「ですます調」に修正した。対人コミュニケーションが困難である自閉症スペクトラム指数を把握するためには50項目を実施する必要があるが、今回は回答時間や心理的負担を考慮し10項目とした。回答は、強制選択法（4肢選択）で「あてはまる」「どちらかといえばあてはまる」「どちらかといえばあてはまらない」「あてはまらない」であった。

- ⑥ 友人との学習活動尺度（23項目）：岡田（2008）⁶⁾による友人とともに行う学習活動を測定する尺度を使用した。友人との間で行う学習活動のうち、次の5つの学習活動（尺度因子）を測定できるとしている。曖昧な回答を極力避けるため、5件法のところを、「どちらでもない」という選択肢をはぶき、4件法（「よくする」「ときどきする」「あまりしない」「ほとんどしない」）に修正して行った。5つの学習活動の因子は以下の通りであった。これらの因子を用いて分析を行った。

- ・「援助要請」：友人に助言を求めたり、質問して課題の解決援助を求める学習活動。
- ・「援助提供」：友人に助言を与えたり、質問に答えて課題解決を援助する学習活動。
- ・「相互学習」：相互に協力しあう学習活動。

- ・「間接的支援」：お互いの学習に関わる情報や感情を共有して支えあう学習活動。
- ・「学習機会」：友人と学習する時間や場を作ろうとする学習活動。

結 果

結果の分析については、フリーの統計ソフトHAD Ver.17_101⁷⁾を利用して行った。

（1）教室形態による群分け

質問紙調査の結果、A中学校にオープン型教室の小学校から入学してきた生徒は75人（男子27人、女子48人）であった。この群を「オープン型教室群」とした。A中学校の残りの24人はB中学校と同じ群に入れて「従来型教室群」とした。この群は、178人（男子91人、女子86人、不明1人）となった。よって分析においては、この群分けを中心に行なった。

（2）教室環境の印象についての質問項目の因子分析

作成した10項目それぞれの平均値と標準偏差を確認したところ、項目10において天井効果がみられたため、これを除外した9項目で因子分析（最尤法、プロマックス回転）を実施した。固有値1以上とスクリー基準から3因子構造とした。

項目の内容から、第1因子（Factor1）を「他教室の音の気になりやすさ」、第2因子（Factor2）を「他クラスとの交流しやすさ」、第3因子（Factor3）を「教室の学習環境の良好さ」と命名した。各因子の α 係数は高くはないが、少ない項目数から構成されることを踏まえると、ある程度の内部一貫性を有していると判断し、今回はこれ

Table 1 教室環境の印象についての質問項目の因子分析

	Factor1	Factor2	Factor3	共通性(h^2)
項目3 小学校のとき、授業中、となりの教室の音が気になりました。	.822	-.068	.003	.663
項目6 小学校のとき、授業中、自分の教室以外から音がよく聞こえました。	.651	.089	.157	.453
項目8 小学校のとき、いつでも、ほかのクラスの音が気になりました。	.614	.010	-.210	.454
項目7 小学校のとき、休み時間にほかのクラスによく行っていました。	-.020	.776	-.005	.598
項目4 小学校のとき、休み時間は、自分の教室以外の場所によくいました。	-.011	.618	-.068	.372
項目9 小学校のとき、ほかのクラスの人と友だちになりやすかったです。	.063	.465	.133	.263
項目5 小学校のとき、授業中、集中して学習できたほうです。	.004	-.078	.766	.574
項目1 小学校のとき、授業中、教室は静かでした。	.024	.046	.580	.344
項目2 小学校のとき、自分のクラスの教室の居心地がよかったです。	-.043	.068	.390	.170
因子寄与率(%)	51.180	43.146	40.854	
α 係数	0.726	0.650	0.589	

らの3因子による分析を行うこととした。

(3) 教室形態と子どもの教室環境に対する印象の分析

教室形態（2群）と教室環境の印象（3因子）による2要因分散分析の結果、教室形態の主効果（ $F(1,251)=28.438, p=.000$ ）と教室環境の印象の主効果（ $F(2,502)=77.117, p=.000$ ）が有意となった。また、教室形態と教室環境の印象の交互作用（ $F(6,423)=6.423, p=.002$ ）も有意であった。下位検定の結果、教室環境の印象の「他教室の音の気になりやすさ」における教室形態の単純主効果（ $F(1,753)=36.219, p=.000$ ）が有意となり、オープン型教室群の方が、他教室の音が気になりやすいという結果となった。一方、「他クラスと交流しやすさ」において教室形態の単純主効果（ $F(1,753)=4.451, p=.035$ ）が有意となり、オープン型教室群の方が他クラスの友だちとの交流がしやすいという結果となった。

(4) 教室形態と友人との学習活動の分析

教室形態（2群）と友人との学習活動（5因子）による2要因分散分析の結果、学習活動の主効果（ $F(4,1004)=105.728, p=.000$ ）が有意となった。また、教室形態と友人との学習活動の交互作用（ $F(4,1004)=4.460, p=.002$ ）も有意であった。さらに下位検定の結果、友人との学習活動の「相互学習」における教室形態の単純主効果（ $F(1,1255)=7.534, p=.006$ ）が有意となり、オープン型教室群の方が、相互学習をより行っているという結果となった。

(5) 教室形態ごとのコミュニケーションの困難さとその他の因子との相関

オープン型教室と従来型教室のそれぞれにおいて、コミュニケーションの困難さの程度と、教室環境の印象因子、友人との学習活動因子、対人における物理的距離3項目（きょうだいは欠損値が多かったため分析から除外）のそれぞれの因子との相関係数を算出した。さらに、教室形態別に算出した相関係数の差の検定を行った結果、有意傾

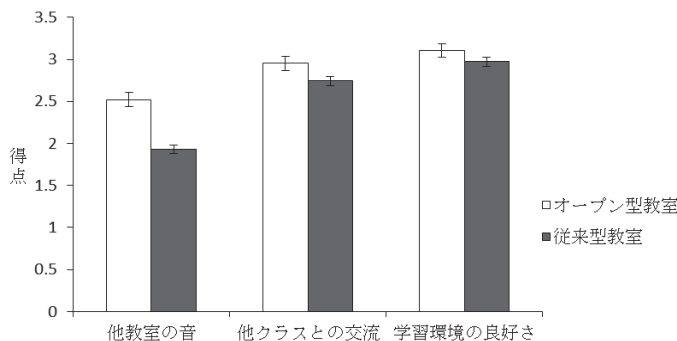


Figure 3 「教室形態」ごとの「教室環境の印象」の得点

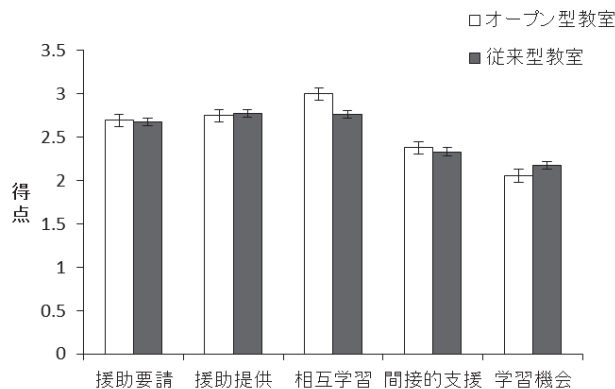


Figure 4 「教室形態」ごとの「友人との学習活動」の得点

向ではあったが相互学習のみに差がみられた ($z=1.907, p<.10$)。このことから、オープン型教室群において、コミュニケーションの困難さの程度が高いほど相互学習活動をしていない傾向があることが考えられた。

(6) オープン型教室において友人との相互学習活動に影響を与える因子の検討

オープン型教室群において、友人との相互学習活動を目的変数、学習活動の残りの4因子、教室環境の印象の3因子、コミュニケーションの困難さを説明変数とし、交互作用項も投入して重回帰分析を行った。その結果、援助要請 ($R^2=.78, b=.32, SE=.13, \beta=.25, t(56)=2.45, p=.017$)、援助提供 ($R^2=.78, b=.54, SE=.12, \beta=.46, t(56)=4.456, p=.000$)、学習機会 ($R^2=.78, b=.28, SE=.11, \beta=.19, t(56)=2.52, p=.015$)、教室の学習環境の良好さ ($R^2=.78, b=.23, SE=.097, \beta=.22, t(56)=2.368, p=.021$) が有意であった。交互作用が有意であったため、コミュニケーションの困難さによる単純傾斜の検定の結果から、コミュニケーションの困難さの程度が低い群 (平均値より1SD低い) よりも高い群 (平均値より1SD高い) において、援助要請 ($b=.43, SE=.19, t(56)=2.168, p=.034$)、学習活動の援助提供 ($b=.79, SE=.13, t(56)=5.955, p=.000$)、学習機会 ($b=.36, SE=.18, t(56)=2.002, p=.050$) が相互学習を高めていた。つまり、コミュニケーションの困難さの程度が高い子どもでも、友人に援助要請をしている子どもは、相互学習活動に参加をし

ていることが示唆された。同様に、友人に援助提供をしている子どもも、相互学習活動に参加をしていることが示唆された。なお、従来型教室では交互作用が統計的に有意ではなかった。

考 察

本研究の目的は、オープンプラン型教室と子どもの友人との学習活動との関連について探索的に調べることであった。教室環境の印象については、オープン型教室群の方が従来型教室群に比べて、他教室の音が気になりやすいという予想どおりの結果となった。ただし、コミュニケーションの困難さの程度との相関はみられなかった。実際、発達障がいであっても、生活に支障をきたすような聴覚過敏は割合的に少ないという報告もある。このことから、コミュニケーションに困難さはあっても、聴覚過敏の子どもが少なかったか、いなかった可能性も考えられる。また、他クラスと交流しやすさについても、オープンプラン型教室群の方が従来型教室群よりも高かった。このことから、今回の調査では、オープンプラン型教室は、本来の目的を達成していることが考えられた。しかし、コミュニケーションの困難さの程度との相関分析からは、他クラスと交流のしやすさにおいては負の相関、また教室の学習環境の良好さにおいても負の相関であったことから、コミュニケーションに困難さのある子どもにとっては、

Table 2 コミュニケーションの困難さと他の因子との相関係数および相関係数の差の検定の結果

	オープン型教室(r)	従来型教室(r)	差の検定(z 値)
他教室の音の気になりやすさ	.057	.147 ⁺	0.645
他クラスとの交流しやすさ	-.252 ⁺	-.098	1.138
教室の学習環境の良好さ	-.378 ^{**}	-.201 ^{**}	1.381
援助要請	-.238 [*]	-.080	1.160
援助提供	-.393 ^{**}	-.206 ^{**}	1.473
相互学習	-.456 ^{**}	-.222 ^{**}	1.907 ⁺
間接的支援	-.176	-.078	0.717
学習機会	-.339 ^{**}	-.174 [*]	1.264
なかの良い友達との対人距離	-.027	.147 ⁺	0.854
普通の友達との対人距離	-.081	-.098	0.085
親 (母、父など)	-.031	-.201 ^{**}	1.190

^{**} $p < .01$, ^{*} $p < .05$, ⁺ $p < .10$

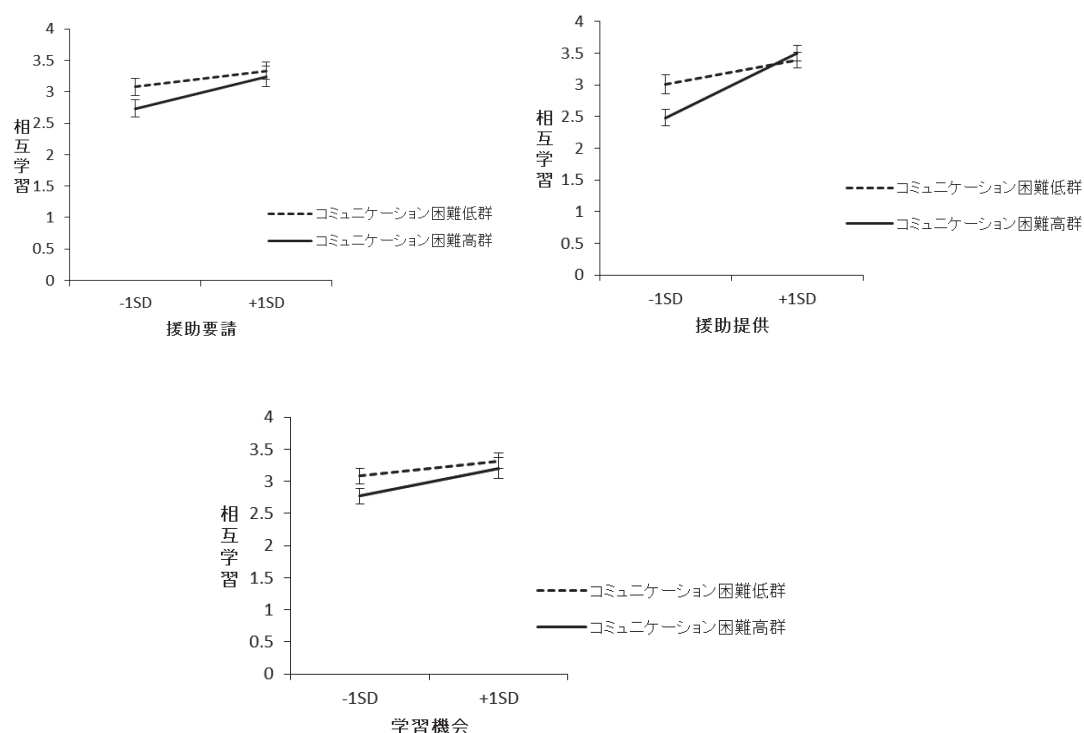


Figure 5 コミュニケーション困難さの高低と友人との学習活動における「援助要請」「援助提供」「学習機会」の交互作用のグラフ

オーブンプラン型教室そのものが居心地のよい環境ではなかったことが考えられる。彼らは、オーブンプラン型教室において、本来の目的にそった行動が困難である可能性が考えられる。

友人との学習活動のうちの相互学習について、従来型教室群よりもオーブン型教室群の方がより行っていることが明らかとなった。対人相互交流の活性化は、オーブンプラン型教室の本来の目的のひとつであり、教室の特徴が有効的に働いた可能性があることが考えられる。ただし、コミュニケーションの困難さの程度が高いほど、相互学習活動をしていなかった。このことから、オーブンプラン型教室の利点は、コミュニケーションに困難さのある子どもは享受していない可能性が推察された。

また、コミュニケーションの困難さの程度が高いほど、オーブン型教室だけでなく、従来型教室の教室環境であっても居心地のよいものになっていないことが示された。友人との学習活動の相互学習においては、従来型教室よりもオーブン型教

室において、より負の相関が強くなっていた。オーブン型教室群の方が相互学習をより行っていたという結果は、コミュニケーションの困難さの程度が低い子どもに限られていることを示していると考えられる。しかし一方で、コミュニケーションの困難さの程度が高い子どもであっても、他者に援助を求めるスキルや、他者に提供する知識などを身につけている場合には、友人との相互学習活動に参加することができている可能性が示された。

今後の課題は、オーブンプラン型教室で学んだ子どもは従来型教室で学んだ子どもよりも、相互学習活動がより活発になっていたことについて、教室形態そのものがどの程度影響を与えているのか、または他の要因で影響しているものがあるのかについて、さらに検討をすることである。

謝 辞

本調査において、ご協力いただいた教育委員会

の先生方、対象中学校の校長先生はじめ教師の皆様
様に深く感謝申し上げます。また、調査にご回答
くださいました当時中学1年生の生徒の皆様にも
深く感謝申し上げます。

引 用 文 献

1. レヴィン, クルト(1962). 社会科学における場の理論
猪股佐登留訳, 誠信書房.
2. Gump, P.V. (1987). School and classroom
environments. In D. Stokolos, & I. Altman (Eds.),
Handbook of environmental psychology I, II. New
York: John Wiley & Sons.
3. 武田充弘・井上勝夫・富田隆太・福山忠雄 (2002).
アンケート調査結果と経年変化について (オー
プンプラン型小学校の音環境に関する研究: その1)
日本建築学会大会学術講演梗概集 (北陸), 39-40.
4. 笠井 雄・井上勝夫・富田隆太 (2003). オープ
ンスペースの現状把握と児童の捉え方 (オー
プンプラン型小学校の音環境に関する研究: その3), 日
本建築学会大会学術講演梗概集 (東海), 207-208.
5. 若林明雄・東條吉邦・Simon Baron-Cohen・Sally
Wheelwright(2004). 自閉症スペクトラム指数 (AQ)
日本語版の標準化－高機能臨床群と健常成人によ
る検討－, 心理学研究, 75(1), 78-84.
6. 岡田 涼 (2008). 友人との学習活動における自律的
な動機づけの役割に関する研究 教育心理学研究
56, 14-22.
7. 清水裕士 (2016). フリーの統計分析ソフトHAD: 機
能の紹介と統計学習・教育, 研究実践における利
用方法の提案 メディア・情報・コミュニケーション
研究, 1, 59-73.

[2021. 9. 16 受理]

コントリビューター: 池田 智子 教授
(現代心理学科)