

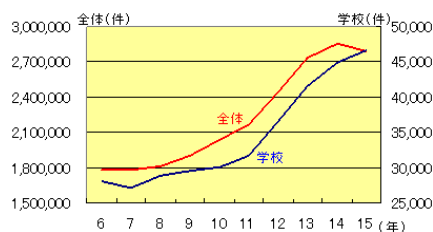
都心型幼稚園における幼児教育にふさわしい 建築空間の設計手法に関する研究

MAMM DESIGN 一級建築士事務所 ○間田真矢
日大理工海洋建築 小林直明

1. まえがき

幼稚園教育は、自然環境と共存して行われることを基本としているが、都心部の園においては、自然と触れ合う機会や体を使った遊びを行うスペースが十分とは言えず、幼児の自発的な活動としての遊びを誘発する施設づくりが求められている。文部科学省が公表した報告書においても、幼児教育の場にふさわしい豊かな環境づくりの視点の一つとして「自然との触れ合いや体を使った遊びができる屋外・半屋外環境整備」ということが提示されている¹⁾。また、施設計画が幼児の行動に与える影響を研究した既往論文²⁾も存在することから建築計画の重要性が窺える。さらに、近隣住民による幼稚園、小学校の建設反対など幼児教育に関係する社会的環境が以前と比較して変化している状況である。また平成15年中に学校（幼稚園、保育所を含む）で発生した刑法犯認知件数は4万6,723件であり、平成6年に比べ約1.7倍となっている。同様に平成15年の凶悪犯、粗暴犯は99件、1,885件で、平成6年に比べそれぞれ約1.8倍、約1.6倍となっている³⁾。これらのデータ（表1）から、近年の社会全体の犯罪の増加に伴い、学校内においても犯罪が増加している傾向が見られる。以上のような建築計画および設計手法を配慮した文献および資料は現時点において少ない⁴⁾。

表1 刑法犯認知件数の推移



2. 研究の目的

都心部であるが故に敷地に余裕がない状況下であって、屋外・半屋外環境をより日常の教育に取り入れにくく、また自然と触れ合う機会

や体を使った遊びを行うスペースが十分とは言えず課題の一つとなっている。また、屋外、半屋外環境が、近隣住民との関係および防犯性にも関わってくる。そこで幼児教育の場にふさわしい豊かな環境づくりの視点と防犯性の両立として実際にH幼稚園を設計した（図1）。それを実際に教育指導で使用することでどのような効果および問題点があるかを抽出した。それらを整理し今後の幼児教育施設の建築計画・建築設計のあり方を示すことを研究の目的とする。

3. 調査方法および研究方法

幼児教育の場にふさわしい豊かな環境づくりの視点の一つのケースとして、東京都荒川区に中庭型配置で幼稚園を設計した。実際に施設を2年間使用して、今回幼稚園の先生方17名にアンケートを行なった。「自然と身近に触れ合える環境」「園児の自発的な活動を促す場」「円滑な幼稚園運営」という3つの観点からのヒヤリングおよびアンケートを2019年8月に実施した（表2）。

アンケート結果を分析することで、今回建物の当初考えていた建築計画の妥当性および改善点を明らかにした。その分析結果を基に、幼稚園施設の建築計画および建築設計にかかわるプロトタイププランを提示する。

表2 アンケートフォーマット

1. 自然と身近に触れ合える環境の構築

- ☐ 中庭周囲の保育室などへの自然通風、自然採光をもたらす。
- ☐ 立体的な緑化による木陰や花などによる癒し効果がある。
- ☐ 植栽や、誘引されてくる鳥・昆虫などの自然観察学習の場となる。
- ☐ 虫や木など自然の形をモチーフとした模様やオブジェを日々発見する楽しみがある。
- ☐ その他（ ）

2. 園児の自発的な活動を促す多様な場の創出

- ☐ 回遊性のある外廊下が動線選択の自由をつくり出す。
- ☐ 上下階の子どもをつなぐコミュニケーションの場となる。
- ☐ 3つの小屋や幅の広い廊下テラスが子どもの居場所となる。
- ☐ ボルダリングや外廊下を走り回ることにより体力向上が図れる。
- ☐ その他（ ）

3. 円滑な幼稚園運営を可能とする施設

- ☐ 保育室より大きなスペースを必要とする活動のための拡張の場所となる。
- ☐ 中庭を介して建物全体の子どもの様子を把握することができる。
- ☐ 建物の外に対して閉鎖的にすることができるので、防犯性が高まる。
- ☐ 子どもの声が中庭を通じて上空に抜けるので、近隣に対する騒音対策となる。
- ☐ その他（ ）

Suitable for early childhood education in urban kindergarten
Study on design method of architectural space

Maya MADA and Naoaki KOBAYASHI

4. 調査結果および建築計画

1 項目目の「自然と身近に触れ合える環境」については、通風・採光の良さを挙げている先生が88.2%いた。自然による癒し効果を挙げている先生も88.2%いた。園児が自然観察できるという効果を挙げている回答は64.7%であった。さらに、自然によるオブジェの効果を挙げている回答は29.4%に留まった。

2項目目の「園児の自発的な活動を促す多様な場」としては、園児の居場所の提供を挙げている回答は82.4%あり、次にコミュニケーションを行なえる場を挙げている回答は76.5%であった。ここでいう園児の居場所、コミュニケーションを行なえる場については後述する。いろいろな移動および動きができる動線選択についての回答は47.1%であった。体力の向上の場を挙げている回答は41.2%であった。

3項目目の「円滑な幼稚園運営」としては、園児の様子を把握できる建築計画を挙げている回答は70.6%であった。保育室を容易に拡大できる建築計画と、近隣への騒音対策を挙げている回答は64.7%であった。また防犯性を挙げている回答は47.1%であった。（表3）
また、副園長から貴重なコメントを頂いている。「植栽について、3本が四季を通して変わることが素晴らしい。外廊下については、お部屋の戸を開け、お机を出し給食を頂いている子供達の姿をご両親にみせてあげたい。そうすることで、園児が生き生き園児生活を楽しんでいることが分かる。外廊下の木製部分ですが、3年経ってササクレが出来てしまいましたが、木の木目が施設全体の温かさに繋がっていて、園児教育においてもその思いが伝わるような建築材料だと思う。」

次に具体的な建築計画について示す（図1，2，3）（写真1，2）。

「自然と身近に触れ合える環境」の通風・採光計画
建物外周から入ってくる風が保育室を中庭を抜けるようにした。中庭側を全面開口にして外光を取り入れた。

「自然と身近に触れ合える環境」の自然による癒し効果に係わる建築計画
木々の緑や四季折々に咲く花を見ることによるリラックス効果を与える植栽計画とした。

「自然と身近に触れ合える環境」の自然観察しやすい建築計画
地表面を緑化するだけでなく、3階レベルでも中庭を一周囲うように屋上緑化帯を設け、自然を学ぶ生きた教材となる樹木や草花に身近に触れる環境を整えた。

「自然と身近に触れ合える環境」の自然によるオブジェについての建築計画
軒天に葉っぱや虫の型をレリーフ状に作り、日々の生活で子供が発見出来るようにした。

「園児の自発的な活動を促す多様な場」の園児の居場所の提供における建築計画
保育室をつなぐ外廊下は、幅員を連続的に変化させ、子どもたちが滞留するきっかけとなるようにふくらみを持たせた。更に中庭に張り出した3つの小屋を加えることで、潜れるところ、登れるところ、見渡せるところ、隠れるところというように、子どもたちがお気に入りの居場所を見つける選択肢を用意した。

表3 アンケート結果表

		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	合計 (人)	(%)
自然と身近に触れ合える環境	通風・採光	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	15	88.2%
	癒し効果	○	○		○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	15	88.2%
	自然観察	○	○			○	○			○	○	○	○		○	○		○	11	64.7%
	オブジェ	○		○	○			○					○						5	29.4%
園児の自発的な活動を促す多様な場	動線選択	○		○			○	○				○			○	○		○	8	47.1%
	コミュニケーション	○	○	○		○	○		○	○	○	○	○		○	○		○	13	76.5%
	居場所	○	○	○	○		○	○	○	○		○	○		○	○	○	○	14	82.4%
	体力向上	○		○	○	○			○						○	○			7	41.2%
円滑な幼稚園運営	保育室拡張	○		○	○	○	○	○	○		○				○	○	○		11	64.7%
	様子を把握	○	○	○	○	○			○	○	○		○		○	○		○	12	70.6%
	防犯性	○		○							○	○	○		○	○	○		8	47.1%
	騒音対策	○	○	○	○			○			○	○	○		○	○		○	11	64.7%

「園児の自発的な活動を促す多様な場」のコミュニケーションの場における建築計画
開放的な外廊下や中庭の小屋に設けた1階を見下ろせる覗き窓を介して、上下階にいる子どもが積極的に交流をできるように計画した。

「園児の自発的な活動を促す多様な場」の体力の向上の場における建築計画
ボルダリングウォールを登ったり、周回できる外廊下を走り回ったり体力増進の場として設けた。

「園児の自発的な活動を促す多様な場」の動線選択における建築計画
気分や状況に応じて、外廊下を時計回り、反時計回りに回るなど、同じ目的地に到達するにもルートを変えることができる。

「円滑な幼稚園運営」の園児の様子を把握できる建築計画
中庭を介し、階を跨いで園内の様子を見渡すことができるため、どこに子どもがいても誰かが見ているという安心感をもたらす。

「円滑な幼稚園運営」の防犯性における建築計画
敷地に余裕が無いため、敷地境界から建物までのバッファ空間を取ることができない。建物の外に対して閉鎖的なつくりとし、防犯性を高めた。

「円滑な幼稚園運営」の騒音対策における建築計画
近年騒音問題として取り上げられることの多い子どもの声について、中庭を通じて上空に抜けさせることで近隣への対策とした。



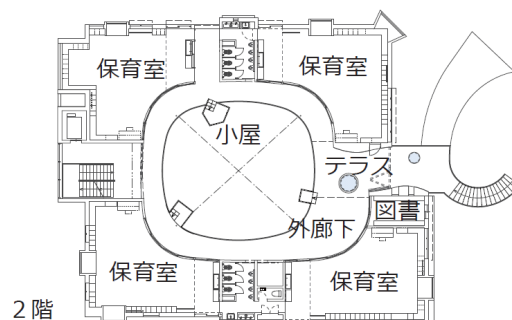
写真1 保育室の拡張スペースとしての廊下



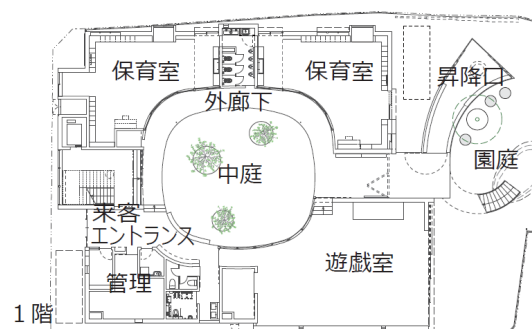
写真2 多様に緑化された中庭と居場所としての小屋



図1 H 幼稚園の配置図



2階



1階

図2 平面図 幅が変化する外廊下と開放的な保育室



図3 断面図 立体的に緑化された中庭に大きく開かれた保育室

5. 分析と設計手法の提案

「自然と身近に触れ合える環境」については、通風・採光の良さを挙げている回答が多く、通風と採光に考慮した建築計画が重要であることがわかった。園児が自然観察できるという効果の回答の多くみられ、施設内に配置された自然そのものと、そこに集まってくる昆虫・鳥類の存在も重要であることがわかる。一方、自然によるオブジェの効果を挙げている回答は29.4%に留まったことから、造られたオブジェではなく自然そのものの配置計画が重要であることが窺える。

「園児の自発的な活動を促す多様な場」としては、園児の居場所の提供を挙げている回答が多く、ここでいう園児の居場所の中に小さい部屋の設置が挙げられるが、集団生活のなかでも一人でいられる場所や少人数で遊べる場所の提供が重要であることが分かった。次にコミュニケーションを行なえる場を挙げている回答が多かった。コミュニケーションを行なえる場については保育室内だけでなく連続する半屋外スペースや廊下自体をコミュニケーションスペースとすることが重要であることが分かった。いろいろな移動および動きができる動線選択についての回答は半数以下であり、体力の向上の場を挙げている回答も半数以下であった。設計時においては、いろいろな移動および動きができる動線計画が園児教育の型にはまらない園児生活を想定し、体力の向上についてはボルダリング施設を設定したが、「自然と身近に触れ合える環境」との融合を更に図れば評価が高くなると思われる。

「円滑な幼稚園運営」としては、園児の様子を把握できる建築計画を挙げている回答が多く、園児教育と園児の安全確保の側面から重要で配慮すべき建築計画であることが分かった。保育室を容易に拡大できる建築計画も回答が多く、園児教育の柔軟性が重要であることが分かった。近隣への騒音対策を挙げている回答は64.7%であり、また防犯性を挙げている回答は47.1%であったが、幼児の安全を脅かす犯罪に繋がらないまでも近隣対策の重要性が窺える。

以上、幼稚園の建築計画および設計手法を纏めたプロタイププランを示す(図4)。

6. まとめ

都市型幼稚園施設の設計手法について調査および分析を行ってきたが、設計はケース毎の与条件があり建築計画においてケースバイケースとなる現実はあるが、昨今の園児教育課題、社会環境の変化を考慮した1つのプロト

タイプを示したと思う。今後の自身の設計活動にも生かし、また初めの設計者に対しても参考になればと考える。園児教育は教育の原点になると考えるが、今後学校建築全体にも通じる要因を取り上げて更なる研究に繋げたい。

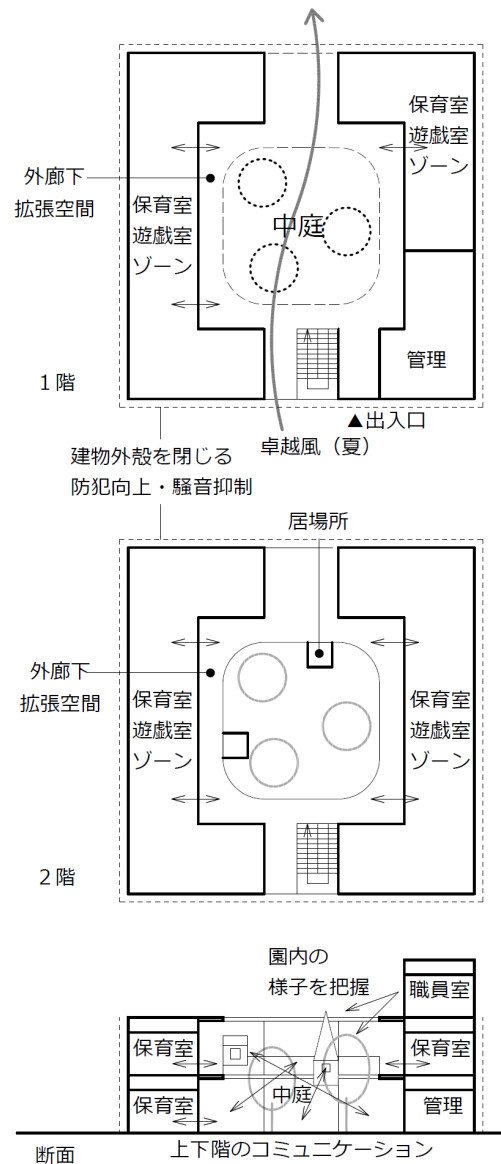


図4 幼稚園施設のプロタイププラン

参考文献

- 1) 学校施設の在り方に関する調査研究協力者会議、「これからの幼稚園施設の在り方について～幼児教育の場にふさわしい環境づくりを目指して～」，平成30年3月，
- 2) 嶋田航己・永田えり・竹宮健司：園全体の施設利用実態に関する考察 3年間継続調査に基づく幼稚園の空間利用実態に関する研究 その1，日本建築学会学術講演梗概集，pp.39-40，2018.07