

親子でつくる！ 神戸市立森林植物園におけるチルドレンズガーデンプロジェクト

兵庫県立大学大学院 緑環境景観マネジメント研究科
松本 夕芽

1. はじめに

ここ最近、日本各地の植物園で子ども環境を充実化させる動きがみられる。具体的に京都府立植物園では、2022 年度に植物園整備検討に係る有識者懇話会が開催され、親子で植物園に親しめたり、樹林の中で遊んだりするエリアについての議論がなされている。

このような子ども向け体験エリアを植物園内に整備する動きはアメリカでも良くみられ、例えばブルックリン植物園やシカゴ植物園には、手で触れながら学ぶことができるハンズオン展示や、チョウを呼ぶバタフライガーデン、五感体験ができるセンサリーガーデンなど、植物を楽しく学べる工夫が施されている。このような子ども向け体験エリアのことを米国では一般的に「チルドレンズガーデン」と呼ぶが、Miller (2005) はその特徴として、「探索と発見の行為がみられる場所」や「大人たちとの対話が生まれる場所」など 6 項目を挙げており、多様な植物体験や交流機会の場となっていることがうかがえる。

一方、今回の研究の対象地である神戸市立森林植物園をみると、3つのクイズラリーが設置されているものの、管理者からは「知識を得る場は多いが体験型の環境は少ない」こと、また「本植物園はテーマごとにエリアが区切られているが、そのテーマとテーマの間の空間が使われていない」など、環境改善に課題があることが 2023 年 2 月 21 日のヒアリングで確認できた。以上のことから本研究では、国内外の先進的な取組みを把握するとともに、体験型の環境整備が課題とされている森林植物園において、親子の参加によるチルドレンズガーデンづくりに取り組むこととした。

2. 研究方法

植物園における子ども向け体験エリアの現状を把握するため、国内外の植物園に対してアンケートを実施した。次にそのようなエリアを持つ国内の植物園を実際に訪問し、構成要素や設置のねらいをヒアリングで把握することで、子ども向け体験エリアの空間特性を捉えることとした。最後に以上の調査結果を踏まえ、後述する 2 つの実践に取り組んだ。

2. 1 アンケート調査

国内アンケートは日本植物園協会に登録している第二・三分野の植物園（研究目的が強い大学が所有する植物園を除く）58 施設と、全国に分布している都市緑化植物園 20 施設を合わせ、電話でアンケートの郵送を認められた 71 施設を対象に行った。期間は 2023 年 3 月 12 日から 4 月 10 日までとし、内容は「子ども向け体験エリアの有無とその内容」、「体験プログラムの内容」、「子ども環境やプログラムに対する満足度」の 3 つで、植物園の運営に関わっている職員を対象に実施した。なお回答施設数は 45 施設で、有効回答率は 63. 4%であった。一方の国外アンケートは「botanical garden」「children's garden」で web 検索し、該当した 67 施設を対象に同様の期間にメールで行った。回答施設数は 9 施設で、有効回答率は 13. 4%であった。

2. 2 ヒアリング調査

アンケートにて「子ども向け体験エリアを有する」と回答した植物園 12 施設を対象に、現地でエリアを構成する要素を把握するとともに、ヒアリングからコンセプトを把握する

こととした。解析では構成要素を抽出するとともにKJ法で分類し、設置のねらいを整理することで、空間特性を捉えることとした（調査期間：2023年5～7月）。

2. 3 プロジェクトの実践

森林植物園が抱える課題を解決するために、以上の調査を踏まえて2つの実践を行った。1つ目は8月19日、20日に開催された当園主催の子ども向けイベント「こどもフェスタ2023」へのブース出展で、来園者や管理者に対するチルドレンズガーデンの理解を目的に「チルドレンズミニガーデン」を出展した。2つ目は当園より示された対象地に対し、親子参加によるデザインワークショップを実施（2023年12月9日）、その意見を踏まえてデザイン提案を管理者に対して行った（2024年1月19日）。

3. アンケートおよびヒアリングの結果

3.1 アンケート結果：子ども環境や体験プログラムの概形

3.1.1 子ども向け体験エリアの有無とその内容

図-1より、国内における子ども向け体験エリアの有無をみると、84.4%（38園）の植物園には何らかの子ども向けの施設や植物が存在し、さらに26.7%（12園）には、子ども向けの体験エリアが存在することがわかった。一方で特定のエリアは持たないが、園全体を使用した取り組みなどを行っている園は57.7%と半数以上であった。なお海外の植物園ではすべての園内に子ども向け体験エリアは存在した。

次に、表-1でその内容をみると、設置が最も多かったのは「クイズの看板」で42.2%、次いで「遊具（37.8%）」と「植物の解説板（35.6%）」が挙げられた。子ども向けの体験エリアを設けなくても、クイズや解説版など設置物であれば、既存の敷地を活用して取り組めることから、設置数が多かったものと思われる。植栽では「芝生広場」が62.2%と最も多く、次いで「ドングリのなる木（40.0%）」と「五感体験ができる植物（35.6%）」が挙げられた。どんぐりのなる樹木など遊びに使えたり五感で感じたりできる植物が多く植栽されている状況がうかがえた。なお、表-1より χ^2 二乗検定を行った結果、「滑り台などの遊具」

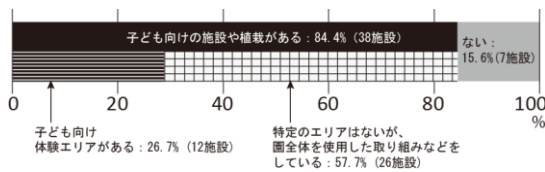


図-1 子ども向け体験エリアの有無 (国内のみ)

表-1 構成要素の内容 (国内外)

施設				
クイズの看板	滑り台などの遊具*	植物の解説板	触れる展示	実物展示
42.2% (19)	37.8% (17)	35.6% (16)	26.7% (12)	22.2% (10)
44.4% (4)	44.4% (4)	77.8% (7)	77.8% (7)	11.1% (1)
動植物の標本				
玩具(自然遊び)	菜園など栽培施設	温室	ツリーハウス	
20.0% (9)	8.9% (4)	6.7% (3)	4.4% (2)	2.2% (1)
55.6% (5)	66.7% (6)	33.3% (3)	66.7% (6)	22.2% (2)
植栽				
芝生広場	ドングリのなる木	植物(五感体験)	起伏のある地形	植物(動物誘引)
62.2% (28)	40.0% (18)	35.6% (16)	17.8% (8)	17.8% (8)
88.9% (8)	44.4% (4)	100.0% (9)	33.3% (3)	55.6% (5)
形状や色彩がユニークな植物	食べられる植物	自由に摘んで良い花壇		
15.6% (7)	8.9% (4)	4.4% (2)		
66.7% (6)	77.8% (7)	44.4% (4)		

上段は国内、下段は海外
()内の数値：施設数
*: p<.01

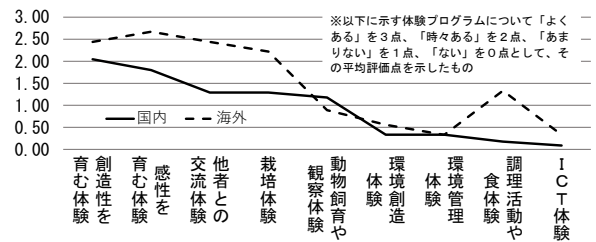


図-2 植物園で行われている体験プログラムの内容 (国内外)

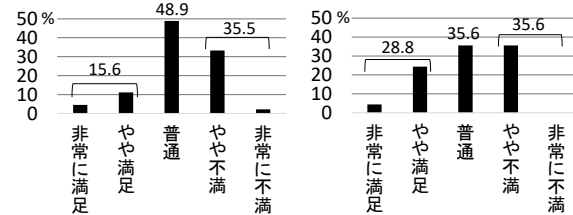


図-3 子ども環境 (ハード整備：左図) と、体験プログラム (ソフト事業：右図) に対する満足度 (国内のみ)

についてのみ、有意な差が得られた ($\chi^2=14.447$, $p<.001$)。このように遊具の項目だけ差が確認できたことから、子ども向け体験エリアを「遊具を設置しているだけのエリア」と捉えている可能性もあるだろう。一方、海外の植物園では 18 項目中 12 項目で 2 倍以上の施設数となっており、海外のエリア環境の多様度の高さがうかがえる。

3.1.2 体験プログラムの内容

図-2 より植物園で行われている体験プログラムの内容をとらえると「クラフト活動など創造性を育む体験」が 2.04、「五感体験など感性を育む体験」が 1.80 と、これら 2 つの体験は平均の 1.5 以上であったことから、比較的行われていることがわかった。一方、それ以外の体験は 1.5 以下とあまり行われていなかったが、これは前者の 2 つのプログラムは数時間で完結するプログラムであり、学校団体や観光客など単発の来園者にも提供可能であるが、後者のプログラムは、栽培や環境創造、環境管理など、継続的に活動に参加する必要があり、その点数が低かったことから、一定期間植物園に関わるような深い体験の提供は、植物園では実施が難しいと思われる。一方、海外の植物園では交流体験や栽培体験も盛んで、平均以下であるが調理体験や食体験も多く行われていることがわかり、国内に比べて体験プログラムも多様に展開されていることがわかる。

3.1.3 子ども環境やプログラムに対する満足度

図-3 より、ハード・ソフト両面で不満と回答した園が、満足と回答した園より大きくなっていることがわかる(ハード:満足 15.6%、不満 35.5%。ソフト:満足 28.8%、不満 35.6%)。これはハード面ではクイズや解説版といった、知識や情報を提供する施設整備にとどまっており、多様な体験が得られる環境に至っていないことが、ソフト面ではクラフトや五感体験といった単発で一過性の体験プログラムが多く、継続的で多様な体験を提供できていないといったことが影響しているものと思われる。特にハード整備に対しては不満と回答した園の割合が、満足と回答した園の 2 倍以上であったことから、以後は子ども向け体験エリアを有していると回答した 12 施設の空間特性について調査を進めることとした。

3.2 ヒアリング結果：子ども向け体験エリアの空間特性

表-2 よりエリアを構成する要素として最も多かったのは、既成遊具 (9 施設) であった。アンケートでも子ども向け体験エリアに遊具の設置が多くみられたが、既成遊具と次に多かった芝生広場 (8 施設) のみで構成されているところは 4 施設のみで、それ以外の施設には以下に示す特性や工夫が確認できた。

3.2.1 子どもの創造力を引き出す場

あわじグリーン館では植物を用いてままごとができる遊び道具が、とっとり花回廊では木製チップを土石に見立て工事現場を体感できる遊び場がみられた。このような植物を用いたごっこ遊びができる環境は、子どもの創造力を引き出すとともに、遊びの中で植物に触れ、においや手触りなどその植物の特徴を感じることもつながるだろう。また新潟県立植物園では、どんぐりなどの実のなる木が植えられているが、子どもたちはそれを拾ったり集めたりできること、さらにとっとり花回廊では、それが転がる様子を楽しむことができる玩具を職員が手作りでされており、植物園が学びの場であると同時に、遊びの場として捉えられていることがうかがえた。

3.2.2 心理的・身体的な健康を助ける場

主に新潟県立植物園で、ちぎって香る花壇や触れて良い花壇、裸足で歩く芝生など、五感で植物を体感できる空間が確認できた。特に本園では、花壇の中にうさぎのキャラクターを隠してそれを探す遊びを提供していたが、植物に触れることを目的とするのではなく、遊び

表-2 ヒアリングで訪問した12か所の植物園における子ども向け体験エリアの空間特性

植物園名 (かっこ内は左から順に、 子どもエリアの開園年、全園面積、子どもエリア面積)	構成要素												芝生広場								
	使う道具に ごっこ遊びに	実のなる木 どんぐりなど	遊具・玩具 手作りの	風倒木を 用いた遊具	樹木・花壇 香りのする	ちぎって 良い花壇	触れて良い 植栽空間	歩ける芝生 裸足で	地形・築山 起伏のある	バタフライ ガーデン	農業園 子どもが 入れる小川	名前が動物名 がある植物		生活と接点のあ る植物	車椅子でも利 用できる花壇	子どもたちが 作る花壇	柳のトンネル 修景花壇	トピアリー	屋外図書館	園舎、 図書館	既成遊具
板橋区立赤塚植物園 (2019年, 1.0ha, 0.2ha)											○		○								○
東松山ぼたん園 (2017年, 3.0ha, 0.4ha)									○												○
鎌倉中央公園庭園植物園 (1997年, 23.7ha, 1.1ha)		○																			○
新潟県立植物園 (2020年, 19.8ha, 0.2ha)		○			○	○	○	○	○				○	○							○
福井県総合グリーンセンター (1992年, 20.7ha, 1.0ha)												○				○					○
京都府立植物園 (1992年, 24.0ha, 0.7ha)				○																	○
宇治市植物公園 (1996年, 10.0ha, 0.1ha)		○							○						○	○	○	○	○	○	○
和歌山県植物公園緑花センター (1979年, 11.2ha, 0.5ha)																					○
あわじグリーン館 (2021年, 0.67ha, 0.1ha)	○												○		○						○
神戸市立森林植物園 (1984年, 142.6ha, 5.5ha)		○			○																○
高砂市市ノ池公園 (2003年, 10.5ha, 0.6ha)										○											○
とっとり花回廊 (2021年, 50.0ha, 0.4ha)	○		○	○	○				○							○					○
設置のねらい	子どもの創造力を引き出す場		活用自由度の高い雑木林のような場		心理的・身体的な健康を助ける場		自然界との繋がりが学べる場		植物への興味関心が生まれる場		多様な子どもが参加できる場		空間演出・学習支援								

の中で自然と植物に触れるような工夫が見て取れた。このように植物を学びの対象とするのではなく、遊びの中で自然を感じるきっかけとして捉える点がここでも確認できた。また、体力づくりに貢献する起伏のある地形や築山が、新潟県立植物園、とっとり花回廊、宇治市植物公園でみられたこともここで補足しておきたい。

3.2.3 自然界とのつながりが学べる場

高砂市市ノ池公園の都市緑化植物園ではオミナエシやウマノスズクサなどを用いたバタフライガーデンが、赤塚植物園では子どもたちが野菜などを育てる農業園が設置されていた。このような場は、子どもたちにとって植物と昆虫の関係を学ぶことのでき、食べ物とのつながりを学ぶことにつながるだろう。

3.2.4 植物への興味関心が生まれる場

福井県立総合グリーンセンターではフォックスフェイスやカンガルーポーなど名前に動物名がある植物が、新潟県立植物園ではバナナの木など生活と接点のある植物が用いられていた。このような特徴的な植物を配することで、子どもたちの興味を引き付ける工夫も有効だろう。

3.2.5 多様な子どもが参加できる場

宇治市植物公園では子どもたちが作る花壇が、赤塚植物園では保育園や小学校で野菜の苗を育て、植え付け時になると来園してもらうなど、園庭や校庭での活動とうまく連動させながら運営することで、来園の負担を軽減させ、参加しやすくしていることが分かった。また新潟県立植物園では車椅子でも利用できるレイズドベッドが設置されており、多様な特性のある子どもたちを受け入れる環境づくりも見受けられた。

3.2.6 空間演出や学習支援

あわじグリーン館では園路にヤナギのトンネルが、宇治市植物公園ではトピアリーが設置されていた。これらから子どものエリアにおける楽しい雰囲気づくりの様子を感じられた。また京都府立植物園には屋外図書館が設置されており、動植物や自然環境に関わる図鑑や絵本などが多く並べられていた。図鑑は園内の動植物の学習に役立ち、また絵本などは親が子に読み語ることもできるので、親子の交流に役立つ仕掛けにもなるだろう。

3.2.7 活動自由度の高い雑木林のような場

園内の植物資源を遊びに活用する取り組みは、どんぐりなどの実のなる木が植えられている新潟県立植物園や風倒木の遊具を設置している京都府立植物園、とっとり花回廊でもみられる。遊びに使用可能な生物資源を供給する、活用自由度の高い雑木林のようなエリアを持つことも有効と考えられ、そういった資源を再利用したり手作りで玩具や遊具を作ったりすることで、コストを抑えながら魅力的な空間を作ることが可能になるだろう。

4. 神戸市立森林植物園での実践

4. 1 実践①：チルドレンズミニガーデンの出展

来園者や管理者に対するチルドレンズガーデンの理解を目的に、ヒアリングで確認できた多くの展示や体験から図-4に示す4つの展示物を制作、イメージが湧きやすいように動詞のタイトルを付し、体験型展示として出展した。具体的に「かんじる」では、香りのするアロマティカスや葉がザラザラするひまわりなどを、「つくる」では葉色が様々なコリウスを自由に植えてもらい、またその中で遊べるよう、建設車両などの玩具を配置した。「さがす」では、園内の朽ち木を用いて虫を探す体験を、「あつめる」では、種を集めて展示物を制作する内容とした。なお評価方法は、参加者の発話や行動を記録するとともに、事後に職員から評価のコメントを得ることとした。

結果、ブースへの参加者は2日間で136人であった。また参加者の発話や行動を記録した結果、「かんじる」、「さがす」、「つくる」で親子の会話がみられた（全展示を体験した27名が対象）。具体的には「こうやってするんだって（親がやって見せながら）、やってみる？」など、子どもを植物に誘う言葉がけ（21事例）や、「（バジルのにおいをかいで）これ何かかいだことあるね、何だったっけ？」など、子どもに問いかけをする言葉がけ（6事例）、「良い香りだね」「すごいきれいに植えたね」など、共感する言葉がけ（14事例）などが見られた。これは大人も実際の植物に触れたり植えたりした際の気づきが新鮮で、子どもにも伝えたいと思ったことによると考えられる。

また管理者からは「いろいろなコーナーがありよかった」「今回の取り組みが森林植物園での環境体験学習の1つとして、小学生の学びのメニューになればよい」と、学校団体への対応を期待する声が聞かれた。一方で、「解説により効果が出るものだと感じた」というように、「ガイド」をつける必要性について述べる声も確認できた。

4. 2 実践②：デザインワークショップ

森林植物園が課題としている遊休地のあり方検討を目的に、来園者とのデザインワークショップ（以下、WS）を通じて空間デザインの提案を管理者に対して行った。実践1で親子の交流が深まることが確認できたことから、WSでも親子参加型で実施することとした。内容は、植物園の中で遊ぶならどんな遊びをしたいか、またどんな遊び場が欲しいかを絵や文



図-4 こどもフェスタ 2023に出展した展示

表-3 WSに参加した親子から得られたアイデア

樹木体験 (30)	動物体験 (13)	水体験 (12)
落ち葉や倒木など、身近にある何気ない自然物を遊びに使う場(8): 落ち葉の川でざくざくパサー、色々な葉っぱ拾い、落ち葉のトラップ、 葉っぱのベッド、倒れている木、丸太渡り、ドングリ置き場、リース作り がしたい 春夏秋冬が感じられるエリア(8):春・咲き始めた木(2)、夏・マツ ボックリが落ちてきている木(2)、秋・イチョウの木(3)、冬・枯れた木 木の道具(6):木でできたブランコ(5)、木の滑り台 食べられる樹木(5):ドリアンの木、マンゴーの木(2)、リンゴの木(2) シンボルツリーの設置(3):シンボルツリー、大きい木、まつぼっくり のお花	動物の家(11):魚(3)、カモシカ(2)、ウ サギ(2)、鳥(2)、インシ、犬 虫の家(2):カブトムシ、クワガタ	魚と触れ合える水辺(7):魚の棲む 池(6)、釣り堀 その他:プール(3)、川、湖
冒険遊びができる場 (11)		
冒険の場(6):ターザンロープ、アスレチック、迷路、洞窟、鉄棒、トランポリン 冒険遊び(5):ボート、山登り、かくれんぼ、池で石越え遊び、自然宝探し		
なりきり遊びができる場 (8)		
ビザ屋さん、アイスクリーム屋さん、三角のお家(2)、昔の家、テト、サタロス、マ		



図-5 遊休地の空間イメージの提案

字で描いてもらうとともに、それを80×60cmの箱庭に土や枝葉や実などの自然素材や、加工しやすい段ボールなどを使って表現してもらった。

結果、落ち葉や倒木など、身近にある何気ない自然物を遊びに使う場など、表-3に示す74のアイデアを得ることができ、それを踏まえて空間づくりを行った。具体的には、WSで抽出されたアイデアの多くが冒険に関する提案であったこと、また立地がコナラ林に位置することから、活動自由度の高い雑木林のような場として整備すること、身近にある自然物を遊びに使うことが出来る場とすることを特徴として作成した(図-5)。

最後にその成果を2024年1月19日に管理者5名に説明、「子どもたちは単純な遊びに夢中になる。落ち葉やドングリなど自然の素材で遊べるのがよい」「次年度に本エリアで手作りの玩具を設置したい」「実践1で朽木の体験が人気だった。そのエリアをぜひ作りたい」など、次年度に向けた環境づくりに繋がったことが最も大きな成果である。一方で「子どもたちに遊び方を示すような掲示板があれば」といった指摘もあり、遊びのきっかけとなるような掲示内容を引き続き検討していきたい。

参考文献

Mark Alan Miller, M.S. (2005): An Exploration of Children's Gardens: Reported Benefits, Recommended Elements, and Preferred Visitor Autonomy, the Degree Doctor of Philosophy in the Graduate School of The Ohio State University, 88-90