

自然科学分野の屋内外の活動における「子ども好適空間」の要素に関する研究

A Study of "Suitable Space" Indoor and Outdoor Natural Science Activities for children

宇都宮 森和¹, 祝田 学²

Morikazu Utsunomiya¹, Manabu Hoda²

[要旨] 子どもたちが自然や科学に触れて「おもしろい!」「楽しい!」と実感でき、自然や科学がますます好きになるために、どのような空間を用意すればよいのだろうか。私たちは大学内に、「夏休み科学相談室」を設置し、小学生が科学に関する疑問や夏休み自由研究の相談などができる空間を用意した。また、親子で一緒に体験する「親子で楽しむネイチャーウォッチング」を年間に5回開催し、屋外の自然体験空間を用意した。それらの空間で活動する子どもたちの「かかわり」に着目してみると、「おもしろい!」「楽しい!」と感じながら自然や科学への興味を深めるための3つの要素が具体的に見えてきた。それら3つの要素とは、事象的要素と物的要素、人的要素であり、それぞれの要素についての知見を得ることができた。

[キーワード] 子ども好適空間、自然体験、親子共同、学生スタッフ

[Key words] Suitable space for children, experiencing nature, parent-children cooperation, student staff

[所属] 1 岡崎女子大学 (Okazaki Women's University), 2 岡崎女子短期大学 (Okazaki Women's Junior College)

1. はじめに

子どもの自然離れが指摘されて久しい。子どもが自然に接する経験が著しく減っているという調査結果も報告されている。子どもの自然離れの原因として主に、子どもの生活圏内の自然の減少や遊び・生活様式の変革、保護者の子育て意識の変化、保育・教育現場での自然体験不足などが考えられる。幼児期・児童期の子どもの遊びに対する家庭教育の役割が大きいことは述べるまでもないが、多くの保護者が自然体験することの意義や必要性を感じながらも、その機会をもてないでいる。(公財)愛知教育文化振興会と本学協働推進センターが共催する平成30年度「親と子のネイチャーウォッチング」(三河小中学校長会、三河小中学校PTA連絡協議会推薦)には、三河地区内

から550組近くの親子から申込みがあった。親子の総数は2,000名近くに上る。このことも、自然体験する機会や空間が用意されれば、ぜひ参加したいと願っている保護者が極めて多いことを裏付けている。

本学は、岡崎市の中心に比較的近い住宅地にあり、近隣に小学校が位置する。子どもを育てている家庭が多く、小学生児童を受け入れる機会が潜在的に存在すると考えられる。また、本学の子ども教育学科に「学校教育コース」が設けられてから2年が経過した。現在の1、2年生には、保育士資格と幼稚園教諭の免許に加え、小学校教諭の免許取得を目指す学生がいるため、学生の教育プログラムの整備も必要とされている。

さらに、本学では私立大学研究ブランディング

事業として、子ども好適空間研究拠点整備事業が採択され、研究が本格的に始まっている。「子ども好適空間」は新しい研究分野であり、先行研究はほとんど見られないが、各方面で子どもが活動する空間に視点を当てた独自の研究が推進されることに期待が膨らむ。

上述のように社会で必要視され、また学生の教育上からも求められる「自然科学分野の屋内外の活動」においても、本学で研究対象としている「子ども好適空間」が存在しているものと思われる、該当分野の事例研究を進めて検証していくことで、その本質を明らかにしていく価値があると考えられる。すなわち、本学に設置されている「親と子どもの発達センター」を手本とし、小学生児童も含め、自然科学分野に興味・関心を寄せる子どもたちの受け皿となるような「空間」を用意し、その中で学生が子どもたちと関わる活動を行うことは、大いに意義あることであろう。

2. 研究の目的

自然科学分野の屋内外の活動時において、「子ども好適空間」が存在するものと仮定して、その要素を研究検証していくことを目的とする。子どもにとっての「好適空間」を、「夢中になれる空間」ととらえ、具体的には2つの事業における子どもの活動とアンケート調査により、「子ども好適空間」の要素を見いだしていこうとするものである。

3. 研究の方法

3-1 屋内外の空間の用意

(1) 屋内空間としての夏休み科学相談室

夏休み科学相談室（5回実施）を設置し、自然や科学に関する子どもたちの疑問や関心事、夏休みの自由研究についての相談に学生が対応する。子どもたちが自然や科学の楽しさを味わい学ぶとともに、学生が子どもの自然や科学に対する見方・考え方を学ぶことができるようにする。ここでは、親子の困り具合を感じながら子どもの疑問や思いを受け止めアドバイスする活動を通して、学生が直接親子か

ら学ぶことができる。疑問について一緒に考えたり、図鑑等で調べたりすることで、子ども自らの疑問を解決することができ、学生は子どもたちと触れ合いながら自らの指導スキルを身に付けることができると期待される。

(2) 屋外空間としてのネイチャーウォッチング

親子で自然体験する場（年間5回のネイチャーウォッチング）を用意し、自然に触れる親子の活動を学生が支援することで、より効果的な自然体験にするとともに、学生が学びを深められるようにする。具体的には、親子が自然の中で昆虫採集や化石発掘などを体験する場を提供し、学生スタッフがその支援を行う。観察会の準備や運営、観察の補助、助言、片付けまで、学生の主体的な活動を保証する。

計画した5回の観察会は以下のとおりである。

- ・昆虫採集体験（夏季）
- ・川の生き物採集体験（秋季）
- ・干潟における野鳥観察体験（秋季）
- ・露頭での化石発掘体験（冬季）
- ・星空観察体験（冬季）

3-2 アンケートによる要素の明確化

屋内外における子ども好適空間の要素を明らかにするため、それぞれの事業で参加者が自然や科学を楽しんだり関心を高めたりすることができたかどうかを客観的に捉えるため、各回で事後アンケートを実施する。ただ、夏休み科学相談室については、参加した親子が極めて少なかったため、アンケート調査の対象からは除外する。

また、事業を運営した学生スタッフ（登録学生数26名）の視点からも子ども好適空間の要素を見出すことができると考え、すべての事業を終えた時点でアンケート調査を実施する。

それぞれのアンケートの内容を以下に示す。

(1) ネイチャーウォッチングにおける親子への事後アンケート内容

屋外での自然体験会を終えた後に実施するアンケートであることを踏まえ、短時間に回答できるよう配慮する。選択肢のある4つの設問と、自由に感想や要望等を記述できる欄を用意する。自由記述には、保護者の感想や意見も書いていただくよう促す。4つの設問は次のとおりである。

- ① 今日の体験会はどうでしたか？
- ② 実施時期についてどう思いましたか？
- ③ 準備や内容についてどう思いましたか？
- ④ 関心は高まりましたか？

選択肢は、「とてもよかった (高まった)」「まあまあよかった (まあまあ高まった)」「ふつう (何とも言えない)」「あまりよくなかった (あまり高まっていない)」「よくなかった (高まっていない)」の5つを用意する。

(2) 学生スタッフへのアンケート内容

すべての事業を終えた後に学生スタッフ最終打合せを行い、その場でアンケートを実施する。以下にアンケート内容の概略を記す。

- ① 学生スタッフとして参加して感じた意義を8つの項目から選ぶ。(複数回答可)
- ② スタッフの活動を通して学習したことを、6つの項目について3つの選択肢からそれぞれ選ぶ。
- ③ 2つの事業を行う際に、学生スタッフとして「大切にしたこと」を箇条書きで記述する。(最大3つまで記述可)
- ④ 「子どもにとって居心地が良く夢中になれる空間」とはどのような空間だったと思ったかを自由記述する。
- ⑤ 2つの事業が子どもたちにとってより充実したものになるために、気づいた点や改善するとよい点を自由記述する。
- ⑥ 今後、2つの事業に期待することを自由記述する。

なお、記名は任意とする。また、アンケート内容②については、本研究の目的に沿わないため結果分析からは除外する。

4. 実践の内容

4-1 夏休み科学相談室の実際

小学生の夏休み期間に、子どもたちが学習に取り組む上で疑問を抱いたり問題を感じたりすることが多いのは、夏休み開始早々と夏休み終盤の追い込み時であろう。そこで、夏休み科学相談室を7月に3回、8月の下旬に2回設定した。なお、夏休み科学相談室は、本学協働推進センターが主催する「夏休み子ども広場」の1つの講座として実施し、地域

にチラシを配布し案内した。事前に参加日や相談内容を記載して申し込みを受けるといった方法をとった。

開催場所は、ラーニングプラザと7204教室(被服及び理科の実習室)を使用した。会場には、学生が案内掲示して雰囲気作りを

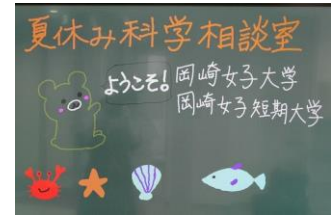


図1 科学相談室の表示

した。また、相談に対応する学生スタッフは、スタッフ用のポロシャツと白衣を着用し、科学的な空間作りを行った。

各回の状況と相談内容を次に示す。

- (1) 第1回<7月24日(火)> [参加親子4組(内子ども4名)、学生スタッフ4名]

[相談内容]

- ・宇宙にゴミはあるか。そのゴミはどうやって集めるか。
- ・カタツムリのからだはどうなっているの？ なんて食べたものの色のうんちが出るの？
- ・学校で育てていたキュウリがかわってしまった。元気に育てる方法を教えてほしい。
- ・飼っているザリガニが脱皮した。なぜ脱皮するのか知りたい。

- (2) 第2回<7月26日(木)> [参加親子3組(内子ども5名)、学生スタッフ1名]

[相談内容]

- ・夏休みの自由研究で、何を研究したらいいか。
- ・夏休みの自由研究の上手なまとめ方を教えてほしい。



図2 相談に対応する学生

- (3) 第3回<7月27日(金)> [参加親子0組]
- (4) 第4回<8月27日(月)> [参加親子1組(内子ども1名)、学生スタッフ6名]

[相談内容]

- ・トマトの花から実になる瞬間を見たことがない。どうなるのか知りたい。
- ・友達ナスの実に謎の線が入っていた。害虫なのか何なのか知りたい。
- ・元素の名前は最初から決まっているのか、どうやって名前を決めているのか。

- (5) 第5回<8月28日(火)> [参加親子0組]

参加親子の総数は、5回の科学相談室を合わせて

18名（内子ども10名）と少なかった。また、参加親子が0組という日もあった。

相談内容については、学生にも答えられないものもあり、その際は指導教員が対応した。

4-2 親子で楽しむネイチャーウォッチングの実際

平成30年度は、当初5回の親子自然体験会を計画した（7月「めざせ昆虫博士」、9月「川の生き物調べ」、10月「干潟の鳥ウォッチング」、12月「化石を発掘しよう」、1月「星空ウォッチング」）。しかし、昨夏から昨秋の天候不順の影響を受け、「めざせ昆虫博士」は延期して「里山の生き物ウォッチング」として実施、「干潟の鳥ウォッチング」はやむなく中止した。

以下は、開催した体験会の概要である。

(1) 川の生き物調べ

9月1日（土）、天気は曇り時々小雨。岡崎少年自然の家で開催し、17組44名の親子が参加した。講師は岡崎市立岩津中学校の田中啓之先生、7名の学生スタッフが親子の活動を補助した。

(2) 里山の生き物ウォッチング

7月に予定していた「めざせ虫博士」を猛暑のため延期し、10月13日（土）、豊川市ウォーキングセンター周辺で「里山の生き物ウォッチング」として開催。天気は晴れ。9組29名の親子が参加した。講師は日本昆虫学会会員の鈴木栄二先生、3名の学生スタッフが体験活動を補助した。

(3) 化石発掘体験

12月1日（土）、天気は晴れ。豊橋市伊古部町の遠州灘海岸で開催し、18組

58名の親子が参加した。講師は日本古生物学会会員の田島広嗣氏、9名の学生スタッフが活動を補助した。



図3 親子で化石を探す

(4) 星空ウォッチング

1月26日（土）、天気は晴れ。岡崎少年自然の家で開催し、15組46名の親子が参加した。講師は日本天文学会会員の藤井哲也氏、10名の学生スタッフが活動を補助した。

4-3 親子のアンケート結果

各回のネイチャーウォッチング後に行ったアンケート結果を表1～表5に示す。

表1「今日の体験会はどうでしたか？」の結果

	第1回	第2回	第3回	第4回
とてもよかった	13(76)	8(89)	14(782)	15(94)
まあまあよかった	4(24)	1(11)	4(22)	1(6)
ふつう	0(0)	0(0)	0(0)	0(0)
あまりよくなかった	0(0)	0(0)	0(0)	0(0)
よくなかった	0(0)	0(0)	0(0)	0(0)
合計	17(100)	9(100)	18(100)	16(100)

* 表中の数字は回答数、()内は%表記(以下表4まで同様)

表2「実施時期についてどう思いましたか？」の結果

	第1回	第2回	第3回	第4回
とてもよかった	10(59)	7(78)	13(72)	14(88)
まあまあよかった	5(29)	2(22)	4(22)	1(6)
ふつう	1(6)	0(0)	1(6)	1(6)
あまりよくなかった	1(6)	0(0)	0(0)	0(0)
よくなかった	0(0)	0(0)	0(0)	0(0)
合計	17(100)	9(100)	18(100)	16(100)

表3「準備や内容についてどう思いましたか？」の結果

	第1回	第2回	第3回	第4回
とてもよかった	10(59)	7(78)	13(72)	14(88)
まあまあよかった	5(29)	2(22)	4(22)	1(6)
ふつう	1(6)	0(0)	1(6)	1(6)
あまりよくなかった	1(6)	0(0)	0(0)	0(0)
よくなかった	0(0)	0(0)	0(0)	0(0)
合計	17(100)	9(100)	18(100)	16(100)

表4「関心は高まりましたか？」の結果

	第1回	第2回	第3回	第4回
高まった	14(82)	8(89)	14(78)	14(88)
まあまあ高まった	1(6)	1(11)	4(22)	2(12)
何とも言えない	2(12)	0(0)	0(0)	0(0)
あまり高まっていない	0(0)	0(0)	0(0)	0(0)
高まっていない	0(0)	0(0)	0(0)	0(0)
合計	17(100)	9(100)	18(100)	16(100)

表5「自由に感想をお書きください」への自由記述

回	記述内容
1	1)まあまあとれて良かったです。(子) 2)たくさんの生き物が見られて良かったです。(子)

川 の 生 き 物 調 べ	<p>3)たのしかった。(子)</p> <p>4)川にはいろいろな生き物があるとわかりました。(子)</p> <p>5)初めて川の生き物をつかまえてうれしかった。(子)</p> <p>6)いっぱいかにとやごをつかまえてよかったです。(子)</p> <p>7)カニがとれてうれしかったです。ヤゴがとれてうれしかったです。雨がふってかなしかったです。(子)</p> <p>8)いろいろな生き物を見られて、川にはたくさん水せいこん虫がいると知りました。(子)</p> <p>9)川あそびしながらたくさん生物とふれあいができたから楽しかったです。(子)</p> <p>10)次のネイチャーウォッチングも楽しみにしています。いろいろな魚が見られてよかったです。(子)</p> <p>11)てんきがよくたらもつといっぱいやれるから、てんきがいいほうがよかったです。(子)</p> <p>12)網の使い方を教えていただいたおかげで、またとり方を教えていただいたおかげで、生き物をとることができました。知らないことを知ると学びも楽しさも倍になります。夢中になる姿を見て参加してよかったですなと思いました。天候の悪い中、いろいろとありがとうございました。(親)</p> <p>13)少しの時間でしたが、とてもいい体験ができました。子供もとても楽しそうで大満足です。ありがとうございました。(親)</p> <p>14)ドロムシ、初めて見ました。捕まえ方、勉強になりました。(親)</p> <p>15)網を水に入れたらすぐとれるほどたくさん生物が川にいるのだなと感心しました。とても良い体験ができて良かったです。雨が降って広い川でできなかったのは残念ですが、それでも小川で体験させていただいて、ありがとうございました。(親)</p> <p>16)雨の日でも体験できたのはよかったです。(親)</p> <p>17)川の外から見て何も生き物が見えない所で、あれだけ多くの生物が見つかるとは思わず、びっくりしました。つかまえた生物の解説の時間をたっぷりってほしかった。(親)</p> <p>18)天候にもよりますが、採集の時間をもう少し長く設けて頂けるといいかと思いました。今日はあいにくのお天気でしたが、実際に生き物の採集、観察で子供達は大喜びでした。ありがとうございました。(親)</p> <p>19)あいにくの天候の中、何とか少しでも生き物に触れることができたので良かった。子供はもう少し川で</p>
---------------------------------	---

2 里 山 の 生 き 物 ウ ォ ッ チ ン グ	<p>楽しみたかったみたいですが、次は家の近くの田んぼや用水路で生き物を見つけてみたいと思います。ありがとうございました。(親)</p> <p>20)子供が今まで川で生き物をとったことがなかったので、貴重な体験になりました。(親)</p> <p>21)虫捕りが延期になってしまって残念がっていたので、今日実施できてよかったです。体験の時間が少ないかなと思いましたが、やってみるとちょうど良かったかなと思います。(親)</p> <p>22)あいにくの天気でしたが、少しでも体験ができるよう急きよ場所の変更等で対応していただけたのがよかったです。次回も楽しみです。(親)</p> <p>23)雨が降ったのがとても残念だった。もっと川で生き物と触れ合いができるとよかったと思う。でも、子どもたちが楽しそうでよかった。(親)</p> <p>24)雨のやみ間に少しの時間でも観察をすることができて良かったです。子供がカニの赤ちゃんを発見でき、とても喜んでいました。ヤゴなどなかなか見ることのできない虫も見ることができて良い経験をさせてもらえました。ありがとうございました。(親)</p> <p>25)虫をたくさんさわるととてもよかった。(子)</p> <p>26)オオセンチコガネがつかまえてうれしかったです。(子)</p> <p>27)いろいろな虫をたくさんつかまえて楽しかった。(子)</p> <p>28)たくさん虫をつかまえることができました。またたくさん虫をつかまたいと思います。(子)</p> <p>29)初めて見た虫(ツマグロヒョウモンチョウの幼虫)等がいて、とても楽しかったです。家に持ち帰るので、続けて観察したいです。(子)</p> <p>30)虫が少なかったのも、もっとたくさん虫がいたらよかったです。(子)</p> <p>31)里山を歩きながら虫や植物を探す子供達の目がキラキラと輝いていました。親では教えられない専門的知識を先生方が子ども達に教えてください、子供達の自然に対する興味・関心が深まったように感じました。ありがとうございました。(親)</p> <p>32)夏が過ぎても元気な虫がたくさんいて驚きました。虫だけでなく、いろいろなどんぐりを拾ったことも小さい子連れにはとても嬉しかったです。先生だけでなく、虫博士ジュニア達のおかげで知ってはいるけど見たことのないアリジゴクやオオセンチコガネ等見ることができ、身近なところでの大発見でした。(親)</p>
---	--

	<p>33)めずらしい虫に出会うことができ、とても貴重な体験をすることができ、とてもうれしく思います。子供たちも積極的に虫に触れていて、いろいろなものに興味をもつ姿が見れてとても良かったです。(親)</p> <p>34)夏の虫の観察もしたかったですが、秋も観察しやすい気候で良かったです。いろいろな季節の虫を観察してみたいと思いました。(親)</p> <p>35)ものすごい虫が好きなので、もう少し長いとよかったです。(終わった後も虫とりをしていたので)(親)</p> <p>36)子どもはとても楽しかったようです。季節も適当で良かったです。学生さん(ボランティア?)も、自然も子どもも好きなのか、親切、熱心に子どもたちに対応していただき、ありがとうございました。良い体験でした。(親)</p> <p>37)子供とも自然を楽しむ有意義な時間を過ごすことができました。テレビや本で見るよりも、実際に現場で見ることは良いことだと思っています。これからも参加させてもらいたいと思います。(親)</p>
3 化 石 発 掘 体 験	<p>38)貝や植物の化石がとれてよかったです。(子)</p> <p>39)もっと、貝以外の化石を見つけたかった。(子)</p> <p>40)すごく楽しかった。次もやりたいです。(子)</p> <p>41)俺は、自分では見つけたことがなかった貝があったけど、初めて見たり聞いたりした貝が見つかった良かったです。来年もやったり見つけたりしたいです。今日、初めて見たり聞いたりしたのでうれしかったです。(子)</p> <p>42)化石を実際に触って、割って、体験ができてよかったです。ありがとうございました。(親)</p> <p>43)実際に化石を発掘してみて、とてもいい体験です。おもしろかったので、ぜひ次も応募してみます。(親)</p> <p>44)普段体験できないことができて、とてもよかったです。(親)</p> <p>45)貝の化石が沢山出て、すごく喜んでた。次は、虫の化石が見つけたいようです。柔らかい土だったので、楽に割ることができてよかったです。子どもが集中してできてよかったです。(親)</p> <p>46)化石を発見した時に、とてもうれしそうでした。楽しそうに作業をしていて、あっという間に時間が過ぎているようでした。これを機に、関心を深めてくれると良いと思います。ありがとうございました。(親)</p> <p>47)過去に化石発掘を福井の方でやったのですが、採取することができませんでした。それに比べて面白いほど採集することができ、楽しい時間を過ごす</p>

	<p>ことができました。身近な土地に発掘できる所があるという知識も得られ、良かったと思います。ご準備いただいた関係者の皆様に深く感謝申し上げます。ありがとうございました。(親)</p> <p>48)場所は知っていても、なかなか個人的に来づらいところでした。今回、詳しい先生のお話も聞くことができ、発掘したい！と普段から言っている子どもの興奮も感じることができました。また、とても貴重な時間を過ごさせていただきました。ありがとうございました。(親)</p> <p>49)前回の体験では天候が悪く参加できませんでした。今回は天気もよく、私が30年前に体験したことが、娘に体験することができ、また、見つけた時のうれしい笑顔が見られ、良かったです。次回の星空体験も楽しみにしております。今日は、ありがとうございました。(親)</p> <p>50)楽しかった。粘土質の土を割るのが意外と難しかった。ハンマーだけでは割りにくかったので、へらみたいなものをお借りしました。持ち物に記載があると良かったと思います。(親)</p> <p>51)いろいろな化石があつて楽しかった。ハンマーやノミなどがあつた方が楽しめたと思うので、どんな活動かもう少し事前に分かるとよかつた。(親)</p> <p>52)次回、化石発掘の持ち物に、保護メガネを入れた方がいい。とても良い体験ができました。(親)</p> <p>53)ハケもあると良かった。他の所も行きたい。(親)</p>
4 星 空 ウ ォ ッ チ ン グ	<p>54)今日、星を見てとてもきれいでした。(子)</p> <p>55)すごくきれいに見えた。(子)</p> <p>56)家では星があんまり見えないけど、ここではすごくきれいに見えたのでよかったです。(子)</p> <p>57)ほしが見れてよかつたけど、レンズのちょうせつがむずかしかつた。(子)</p> <p>58)オリオンざやすばるを見れてよかつたです。(子)</p> <p>59)ぼくは、本物の望遠鏡を初めて見ました。(子)</p> <p>59)わたしはさいしょはほしのことをよくしりませんでした。でも、わたしはほしぞらうおっちゃんぐをしてほしのことでほとんどわかつたので、またよくしらべたいです。ほしぞらうおっちゃんぐはたのしかつたです。(子)</p> <p>60)宇宙の星がたくさんあつて、見れてよかつたです。ネイチャーウォッチングは楽しいです。(子)</p> <p>61)今回の星空ウォッチングで、星や宇宙のことをもっと知りたいと思いました。(子)</p>

62)今日をいかして、よく星のことを知ることができた。(子)
63)めちゃくちゃきれいだった。可能ならば、もっと高性能な望遠鏡で見たいと思った。(子)
64)星はいろいろな色でできたり、いろんな物でできているのですごいです。より自然が好きなのが高まりました。良かったです。僕は、望遠鏡を見るのが初めてだけど良かったです。宇宙の事がもっと知りたいです。小さい方とか大きい方とか双眼鏡で見るぐらいでした。楽しかったです。(子)
65)もともと星には興味があったけど、もっと興味もてました。藤井先生の説明もわかりやすかったです。親子で星を見て、星についての話をする機会がなかったので、とてもよい体験になりました。今後も空を見て観察してみたいです。ありがとうございました。(子)
66)きれいに星が見えて良い体験になりました。きかいがあればまた望遠鏡をつかい星を見てみたいです。きょうな体験ありがとうございました。(子)
67)学生さんがとても親切でした。ありがとうございました。(親)
68)天体観測を自分でレンズで見られるようにしているよ、というのは初めてだったので、すごく喜んでいました。自らアンケートを書くほどでした。ネイチャーウォッチングは、体験と説明・解説のバランスが素晴らしいと改めて思いました。学生の皆様、先生方、寒い中本当にありがとうございました！(親)
69)学生スタッフさんがもう少し望遠鏡の使い方を理解してもらっていると良かった。でも良い体験をさせていただきました。(親)
70)化石と星座の2回参加させていただきましたが、非常に貴重な体験をしてとてもよかったです。宇都宮先生、学生の皆様、振興会の皆様、ありがとうございました。(親)
71)星がたくさん見られて楽しかったです。(親)
72)天体望遠鏡で星をさがすのは難しかったけど、楽しくできました。(親)

4-4 学生アンケートの結果

1月28日(月)の学生スタッフ最終打ち合わせ会に出席した12名に対して実施したアンケートの結果を以下に示す。

表6 学生が参加して感じた意義

項目	回答数(割合)
自然や科学に触れたこと	10(83%)
子どもに接することができたこと	10(83%)
親子の活動に関わられたこと	9(75%)
初めての場所に行けたこと	4(33%)
ボランティアができたこと	5(42%)
仲間と一緒に活動できたこと	6(50%)
行事を運営できたこと	3(25%)
講師の先生の話が聞けたこと	8(67%)

表7 学生スタッフとして大切にしたこと(自由記述)

1)元気に活動すること
2)笑顔
3)笑顔で明るく親子に接すること。
4)挨拶
5)コミュニケーション
6)子どもや保護者の方とコミュニケーションをとる
7)子どもや保護者と話す
8)積極的に親子に話しかけること
9)自分から積極的に話しかけていくこと。
10)積極的に手伝ったり、感想を聞いたりしてたくさん交流をした。
11)子どもの目線に立って話すこと
12)子どもの目線になって話しかけた。
13)子どもの目線に立って考えること
14)子どもが感動したことや発見したことを受け止めたこと。
15)子どもが気づき考えられるような声がけをすること。
16)子どもと同じくらい(それ以上に)一生懸命になること
17)子どもがより良い体験をできるように支援すること。
18)子どもと関わりがもてるよう事前に下調べを行うこと。
19)親子同士が楽しめるような声がけ。
20)親子で楽しんで活動できるような関わり方や声がけをするようにした。
21)子どもと親、保護者が関わることを重視する。
22)親と子どもの関わり方を状況に応じて変えること。
23)親子が自然と関わる様子を見守り、自然の美しさに共感する。
24)親子の関わりを壊さず話に入っていけるように心がけた。
25)親子で体験できるようにサポートすること
26)子どもがたくさんいる保護者が少しでもゆとりが持てるように、子どもたちと色々関わった。(子どもたちは初めて

の場所で大変だと思うので)

- 27)自然体験の楽しさや安全について伝える
- 28)危ないことはないか予想しながら行うこと。
- 29)次の活動を見通して行動する。
- 30)保育に生かせる行動をしようと努力した。
- 31)自分自身も自然に触れて豊かな感性を身に付ける。
- 32)先生方と相談し、スタッフの流れをスムーズにすること。

表8「子どもにとって居心地がよく夢中になれる空間」とはどのような空間だと思ったか(自由記述)

- 1)子どもが自由に働きかけられる環境があるところ。一生懸命になれる空間
- 2)環境整備や事前準備がしっかり施されていて思いっきり楽しめる空間、一緒にいる人たちが子どもの発見を通して共有し、受け止められる空間。
- 3)信頼できる人とともに、興味のあること、好きなことが十分に楽しむことができるように教材や器具が用意されている空間。
- 4)初めての場所でも楽しい雰囲気や保護者と一緒にいる安心感があると自信をもって活動ができていたと感じました。
- 5)保護者と一緒に活動し、楽しさや様々な発見などを共有できる空間
- 6)自分が思ったことを行動に移せる雰囲気と、気持ちを受け止めてくれる存在がいること
- 7)子ども一人一人が体験できる空間が大切だと思いました。
- 8)先生が自然に詳しく興味をひく抑揚のある話し方をすることや、1人ひとりがじっくりと自然に触れることができるように見やすい空間を作る。
- 9)たくさんの大人や学生でサポートすることで安心感が生まれた空間こそが自然体験に夢中になれる空間だと思った。
- 10)笑顔あふれ、チャレンジできる空間
- 11)木や森などの自然に囲まれた場所で、信頼のある両親と共に様々な新しいことに触れていくという空間。
- 12)子どもたちが話す言葉や、行動に敏感に反応する。常に笑顔でいる。子どもたちが思い切りやれるような空間をつくることで、居心地がよく、私たちに対しても安心感・信頼感をもってもらえるから、子どもたちにとっていい空間になると思う。

表9 気づいた点や改善するとよい点

- 1)ネイチャーウォッチングでは、道具の使い方を学生スタッフがちゃんと知っておかないと、子どもの好奇心をより生かせないと感じました。参加するだけでなく、もっと知識を身に付けなければならないと思いました。
- 2)図鑑や資料を用意して同じものを探す楽しさなどを感じられることに気づいた。
- 3)事前の準備をもう少しして臨んだほうが良いと思った。科学相談室→幅広い学習の相談室へ変えてもっとたくさんの子どもたちが気軽に着てもらおうにする。
- 4)「夏休み科学相談室」は小学生の質問に的確に答えられるように、私たちが勉強しておくことも必要だと思いました。また、小学生があまり来なかったので誰でも参加できるようにすればよいと思いました。「ネイチャーウォッチング」は幼い子どもを抱えた親子もいたので、移動を短くできたら良いと思いました。
- 5)話をすると夢中になって会話をしてくれる子どもが多かったです。しかし、あまり自分が知識がないことにより、すぐ会話が途切れたり望遠鏡の使い方など知っておくべきだと感じました。
- 6)星空ウォッチングで望遠鏡の使い方が分からずうまく見られなかったため、しっかり使い方をマスターしてから臨んだほうが良いと思った。それが親子一緒にレクチャーを受けるといいと思った。
- 7)ネイチャーウォッチング星の回で望遠鏡の扱いについて、もう少し学生側に知識があると保護者の方の疑問に答えたり支援ができると思った。事前に少し触る程度でいいと思うけれど、知っているのと全然知らないのでは違うと思う。
- 8)スタッフメンバーにかたよりのあるかと少し感じました。自分たちもある程度化石や虫のことを学んでおいたほうが良いと思った。
- 9)星の時に「この星なに〜？」と聞かれてすぐに答えることができなかつたし、答えることができないときもあったので、事前にしっかり覚えておくことが大切だと思いました。
- 10)アクセスが悪くて参加が難しいことがあったため、小さなバスみたいなもので集まって行けるといいなと思いました。
- 11)名前が分かるように名札をつけると良いと思う。(参加者もスタッフも)送迎用のバスが欲しい。
- 12)今は思いつきません

表10 今後、本事業に期待すること

- 1)親子でわくわくしながら自然について学んでいる様子がとても良いなと感じました。来年度も学生スタッフとして参加したいです。
- 2)この活動は親子の絆も深まるだけでなく、自分自身も成長できる、とてもいい機会だと思いました。
- 3)夏休み学修相談室をもっと充実させたい。
- 4)相談室で子どもよりも学生が多かったから、もっと子どもが来やすいようなお知らせをしたほうがいいと思った。そして何か一緒に実験が出来るようなイベントがあればもっと楽しめるかなと思った。
- 5)これからも親子で楽しめる自然体験を期待しています。ありがとうございました。
- 6)今まで通り、親子と触れ合いコミュニケーションをとると共に自然は保育に必要なものだと実感できるようなものにしたい。
- 7)今後も多くの親子に参加して欲しいです。
- 8)子ども参加が増えること。
- 9)事前にしっかり準備しておいて、今回よりいいものになるといいです。
- 10)星空ウォッチングで理科の先生が星について教えて下さるのですが、順番に班を回っていくと、最後のグループが待ち時間が多く、あまり説明してもらえなかったため保護者の方々が困っていたことと、私たちボランティアも星に知識がないから会話が出来なかった。そのため事前の打ち合わせが必要になると思いました。
- 11)アクセスの良さ
- 12)なかなか参加できずすみませんでした。

5. 考察

夏休み科学相談室とネイチャーウォッチングの両空間への参加対象として、当初は小学生の親子を想定したが、実際には弟や妹を同伴する家族も多く、幼児を含めた参加者にとっての好適空間が求められた。そこで、幼児を含めた子どもにとっての好適空間の要素について考えた。

まず、表1～表4より、「とてもよかった（関心が高まった）」「まあまあよかった（まあまあ関心が高まった）」と答えた親子が極めて多かったことから、ネイチャーウォッチングで実施した4回の自然体験が子どもたちにとって好適だったと判断できる。

それぞれの事業における親子の活動の様子や、事後アンケートの自由記述内容について「類似性」を

もとに分析すると、自然科学分野において子どもたちが夢中になって生き生きと活動し、さらに興味を深めるための要素として①事象的要素、②物的要素、③人的要素に集約できると考えられる。

それぞれの要素について、参加者の自由記述よりその内容に関わる言葉を抽出し明らかにしたい。

5-1 子ども好適空間をつくる事象的要素

屋内外を問わず、自然や科学が活動の場であり対象であることから、それらの場や対象が子どもにとってわくわくするものである必要がある。科学相談室では、そもそも子どもが興味をもって参加しており、それに応えられる準備をしておくことが重要である。今回は参加親子が少なかったため、その詳細は今後の研究を待ちたい。

一方のネイチャーウォッチングでは、4回の体験活動の場や対象が異なる。表5の子どもの記述から、「生き物」や「カニ」、「ヤゴ」、「水せいこんちゅう」、「魚」、「虫」「オオセンチコガネ」、「ツマグロヒョウモンの幼虫」、「貝の化石」、「植物の化石」、「星」、「オリオン座」、「すばる」、「宇宙」など、観察したり採集したりした対象が実に多く挙げられている。また、同じく表5の親子の記述には「雨」、「天候」、「夏」、「秋」、「季節」などがあり、気象も空間の好適さに関わっていることが分かる。

さらに時間の要素も関係する。「あっという間に時間が過ぎ」、「体験の時間が少ないかな」などは、適切な時間設定の必要を示唆しているものと考えられる。加えて、「普段体験できないこと」、「知っているもなかなか個人的に来づらい」などの記述から、これまで経験したことのない自然空間に出会えた喜びを読み取ることができる。



図4 普段はなかなかできない小川での生き物採集

以上のように、好適さの事象的要素として「空間そのもの」や「体験の対象」の魅力、「気象」、「時間」が関わっているととらえることができる。

5-2 子ども好適空間をつくる物的要素

夏休み科学相談室では、自然や科学に関する質問や夏休み自由研究についての相談に学生スタッフが応じるため、各種の図鑑を用意した。とくに自由研究の相談に来た小学生にとっては、学生スタッフ

から図鑑を使って具体的なアドバイスを受けることで、研究の見通しを持ちやすかった。

ネイチャーウォッチングでは、毎回、観察対象に関する写真資料集を作成して配布した。実物を写真と見比べる姿が随所に見られたことから、調べるための資料を用意しておくことは有効である。

表5にある、「綱」、「ハンマー」、「ノミ」、「はけ」、「天体望遠鏡」などの記述から、観察や採集を思い通りに行うための用具が十分に用意されていること、そして、それらを使用する方法について学ぶ場があることも重要であることが分かる。

以上のように、子どもの活動を広げる物的要素には、「資料」と「用具」が必要不可欠であると言える。



図5 天体望遠鏡で星を観察する

5-3 子ども好適空間をつくる人的要素

表5に、「詳しい先生」、「専門的知識」、「藤井先生の説明」などの記述があり、この分野では専門的知識を持った講師の先生の存在が大きいことがうかがえる。また、「学生さん（ボランティア）」、「学生さんがとても親切」など、観察や採集を支援した学生スタッフの活動も好印象を与えている。

一方で、学生の視点からは、表8の「信頼できる人とともに」、「保護者と一緒にいる安心感」などの記述のように、親子で活動することの重要性を指摘することができる。子どもがのびのびと楽しく活動するうえで、安全や安心感は不可欠であり、そのためには人的要素について十分に考慮しなければならない。表6からは、「自然や科学に触れたこと」に学生自身が参加意義を強く感じており、それが子どもたちのロールモデルになっている可能性がある。表7で、「笑顔」や「積極性」、「子どもの目線」などを学生が大切にすることは、親子のアンケートにあった記述とも合致している。以上のことから、



図6 子どもの目線になって接する学生スタッフ

人的要素には「保護者」と「専門家」、そして活動を支援する「スタッフ」が大きく関わっているという知見を得た。

6. おわりに

自然科学分野における子ども好適空間の要素を3つに集約でき、それぞれについて重視し考慮すべきことも明らかになってきたことは、本研究の成果として受け止めたい。一方で、今後も両事業を継続、発展させていくため、事業自体に修正を加えたり改善したりすべきこともはっきりした。

大きな課題は、夏休み科学相談室の地域への認知不足である。ネイチャーウォッチングは2年目となり応募者が多数であったが、夏休み科学相談室は初めての試みということもあり参加者は少なかった。表9と表10の学生の記述にあるように、地域にしっかりと発信したい。また、学習や夏休みの課題などに困っている子どものことを考え、科学相談室の在り方についても検討する必要があると感じている。

ネイチャーウォッチングでは、共催する関係機関との連携及び学生との交流を深めたい。事業の実施計画や費用、役割分担等、より綿密に打合せや連絡を行うことで好適さを追究していく。また、表9、表10から、学生の知識欲を満たす思いが切実であることが分かる。学生が事業に参画しながら学びを深められるよう、講師の先生や関係者との交流の場を設けることも有効であると考えている。

【謝辞】

本研究を進めるにあたり、本学協働推進センターの長野八千代氏には、夏休み科学相談室の設置や準備、ネイチャーウォッチング開催のための学生スタッフ募集、学生スタッフとの連絡調整、両事業の実施に係る会計面の処理等、実に献身的にご尽力いただいた。心より感謝の気持ちをお伝えしたい。

ネイチャーウォッチングの開催においては、公益財団法人愛知教育文化振興会の皆様に、事業の計画から実践、さらに資金面まで、多くのご支援とご助言をいただいた。また、学生スタッフへの温かい言葉がけやご指導によって、学生たちが学びと好適空間を享受することができた。紙面を借りて深く感謝申し上げたい。

【付記】

本研究は、平成30年度岡崎女子大学・岡崎女子短期大学研究倫理委員会による研究倫理審査の承認を受けて実施している。

(受付番号66) なお、ネイチャーウォッチングの実施に際しては、参加者の個人情報保護とともに、研究への理解と同意を得た上でアンケートを任意に実施している。また、参加者の安全を配慮して一日傷害保険に加入している。

【参考文献】

・独立行政法人国立青少年教育振興機構(2016)「青少年の体験活動等に関する実態調査(2014年度調査)結果の概要・資料集」、pp.117-118

・一般社団法人建築コンサルタンツ協会(2009)「Consultant」Vol.244, pp.012-015