

福岡市の幼稚園・保育園の立地環境条件からみた 園庭での自然とのふれあいに関する一考察 —城南区あさひ幼稚園での実践—

新井しのぶ¹⁾ 志水陽子²⁾ 平田 繁¹⁾ 相良康弘¹⁾

Study of Nature Play in Kindergarten・Nursery School Gardens under the Environmental Conditions of Fukuoka City: The Case of Nakamura Gakuen Asahi Kindergarten.

Shinobu Arai¹⁾ Yohko Shimizu²⁾ Shigeru Hirata¹⁾ Yasuhiro Sagara¹⁾
(2018年11月22日受理)

1. はじめに

2005年1月に出された中央教育審議会答申「子どもを取り巻く環境の変化を踏まえた今後の幼児教育の在り方について～子どもの最善の利益のために幼児教育を考える」において、幼稚園等施設は「幼児が家庭での成長を受け、集団活動を通して、家庭では体験できない社会・文化・自然などに触れ、教員等に支えられながら、幼児期なりの豊かさに出会う場」(中央教育審議会, 平成17年)と記されている。特に、1998年に改訂された幼稚園教育要領から、幼児を取り巻く環境については「環境」領域だけではなく全ての領域に関わるものとして明示されており、幼児の生活や遊びのために幼稚園・保育所等の自然環境は重要視されてきた。実際に幼稚園・保育所の園庭には、飼育栽培をはじめ自然の要素が積極的に取り入れられており、近年では園内での自然体験も比較的增加傾向にあることが報告されている(井上ら2007, 井上ら2009)。しかし、幼稚園・保育所の施設を調査した報告によると、幼児が生活や遊びの中で直接的・継続的に動植物と関わることができる環境の整備は、現代の都市型の社会環境において難しくなっているのも事実である(張ら2005)。

まず幼稚園・保育所の動物飼育に関して、幼稚園教育要領解説にある「(5)身近な動植物に親しみをもって接し、生命の尊さに気付き、いたわったり、大切にしたりする」の中で例として挙げられているウサギ等を取り入れたふれあいは、年々減少傾向にある(山下ら2005)。1980年代から2000年代にかけて行われた幼稚園・保育

所の実態調査をまとめた報告では、1980年代ではウサギなどの哺乳類やニワトリやセキセイインコなどの鳥類を飼育する園が多かったのに対し、2000年代では飼育がより簡単なカタツムリ、カブトムシ、チョウなどの虫類を飼育する園が多くなっている(山下ら2005)。この変容の原因として、保育者を対象としたアンケート調査の結果によると、「休日の世話」「設備の不備」「衛生管理の問題」「子供のアレルギー」「繁殖計画」「騒音」など、園での維持、幼児への配慮の他に、近隣の方たちに配慮せざるを得ない問題が多く挙げられている(山下ら2005)。このような状況において、動物、特に幼稚園教育要領に記載されるウサギに代表される哺乳類や鳥類の飼育は、保育者にとって負担がかかるため、積極的に行うことは難しいであろうことが想像できる。この問題点に対して山下ら(2009)は、昆虫などの「虫」(子供たちが日常「虫」と呼んでいる、昆虫類、甲殻類、クモ類などを含めた小さな無脊椎動物(落合, 1997))を飼育動物として積極的に取り入れることが現代において非常に効果的であると提言しており、岡本(2010)は虫と「いつ」「どこで」「どのような」場面では出会えるのかに気付くことができる工夫が、幼児の自然観・環境観を芽生えさせるために必要と指摘している。また、井上ら(2006)は、都市部(東京都、兵庫県)における幼稚園・保育所の園庭調査において、都会の中でも容易に見つけることができる虫を幼児が園庭で見つけてふれあう様子を報告しているが、自然の多様性や循環性に気付くことができる環境整備については少数の園でしか見られなかったと指摘している。

次に、幼稚園・保育所における幼児の植物との関わりにおいて、食べられる実のなる木、どんぐりのなる木、落ち葉で遊べる木、虫が住めるような草むらや田んぼなどの存在は、幼児の遊びの中でそれらが日常的・継続的に取り込まれることで、幼児の自然観や環境観の形成につながると考えられ、その効果も報告されている(無藤2003)。しかし、植物などが植えられた空間について張ら(2005)が行った全国793の幼稚園の屋外空間の実態調査では、遊具などの遊び空間が最も広く、自然体験空間は駐車場などのサービス空間とほぼ同じ面積であり、自然空間の優先順位が最も低いことが報告されている。このことに加え、菜園や自然物を使った遊びの素材を提供するような場や、小動物の住み家となるような自然環境を有する園庭は一層少ない(井上ら2006)。

このような現状において、幼児の自然観・環境観を育成するために、都市部に位置する園が身近な動植物を取り入れながらどのように園庭環境を整備すればよいのかといった取り組みの報告例は数少ない。そこで本研究では、立地面で不利な都市部に位置しながらも園庭に植樹や菜園を取り入れ、保育者の幼児への問いかけにより幼児の発見と観察を促し、生活の中での遊びを通して季節の移り変わりを感じながら虫や植物とのふれあいを実践している福岡市のあさひ幼稚園についての調査結果を報告する。

2. 調査方法

1) 国勢調査データを利用した福岡市の人口分析

2015年に行われた国勢調査の結果、および厚生労働省人口動態調査の結果を総務省統計局よりダウンロードし、福岡市のデータのみを抽出して解析を行った。データ解析には Microsoft Excel 2010を用いた。

2) 地理情報システム (GIS) を利用した立地環境調査

2017年10月時点で福岡市にて運営されている幼稚園ならびに保育所周辺の都市公園の数、および森林地域の割合を調べるために、GIS 解析を行った。GIS 解析に必要な経緯度情報は、以下の手順で入手した。まず、福岡市の幼稚園、認可保育所は福岡市子ども未来局に登録されている園を抽出し、その住所を東京大学空間情報科学研究センターが提供する CSV アドレスマッチングサービスを利用して経度表記に変換した。次に、福岡市の地図情報および都市公園、森林地域の情報について、国土数値情報 (JPGIS 準拠データ) を GIS 解析のためにフォーマットされたファイル形式であるシェープファイルとして国土交通省より入手した。GIS 解析で示す用語については以下の通りである (国土交通省より引用)。

・都市地域：一体の都市として総合的に開発し、整備

し、および保全する必要がある地域であり、都市計画法第5条により都市計画区域として指定されることが相当な地域。

・森林地域：森林の土地として利用すべき土地があり、林業の振興又は森林の有する諸機能の維持増進を図る必要がある地域であり、森林法第2条第3項に規定する国有林の区域または、同法第5条第1項の地域森林計画の対象となる民有林の区域として定められることが相当な地域。

・農業地域：農用地として利用すべき土地があり、総合的に農地の振興を図る必要がある地域であり、農業振興地域の整備に関する法律第6条により農業振興地域として指定されることが相当な地域。

これらの地図情報データについて、森下(2016)の立地環境条件解析を参考に、QGIS プロジェクト (<https://qgis.org/ja/site/>) において無償で提供されている解析ソフトを用いて、GIS 解析を行った (Windows 10)。解析結果に基づく公園数等の表記については、JMP pro 13のソフト (SAS Institute Japan 株式会社) を使用してグラフ化および統計解析を行い、データは平均値±標準偏差 (SD) で示した。

3) あさひ幼稚園園内の調査

あさひ幼稚園園児の動植物とのふれあいについては、園児の遊び方や園児と幼稚園教諭との会話の様子を観察・記録することにより調査した。

3. 結果および考察

福岡市は政令指定都であることに加え、東京や大阪、京都などととも世界都市ランキングにも登場し、世界的にも国際都市として認知されるようになっている。2017年現在、人口が50万人以上の政令指定都市は全国で20市存在する。

これら20の政令指定都市を総人口数で並べ替えたグラフを図1に示す。横浜市、大阪市、名古屋市、札幌市、福岡市、神戸市は人口が150万人を超える。20市の政令指定都市の0～4歳児の人口比率は全国平均の4.14%とほぼ同程度であるが、その中で福岡市は唯一人口150万人以上でかつ0～4歳児が全国平均以上である(図1)。福岡市の状況と近い他の政令都市としては川崎市が挙げられ、川崎市の人口は147万人と150万人に迫っており、0～4歳児が全国平均を上回っていた。この要因の一つとして、川崎市が東京都のベッドタウンとして近年栄えていることが背景として考えられる。また、福岡市よりも人口規模が大きい横浜市、大阪市、名古屋市、札幌市では0～4歳児の割合は平均より低いものの、大きく下回っていなかったことから、都市部への

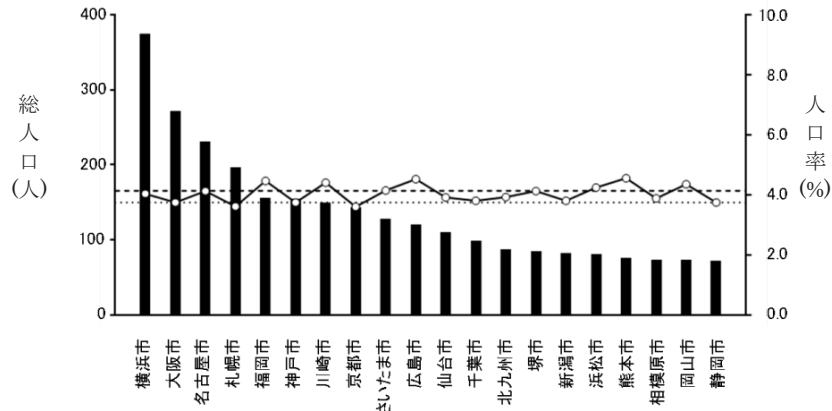


図1. 政令指定都市の人口と0~4歳児人口の比率.

棒グラフは各政令指定都市の総人口を示し、破線(小)は150万人のラインを示す。折れ線グラフは0~4歳児の人口比率を示し、グラフ中の破線(大)は0~4歳児の人口比率全国平均値4.14%のラインを示す。

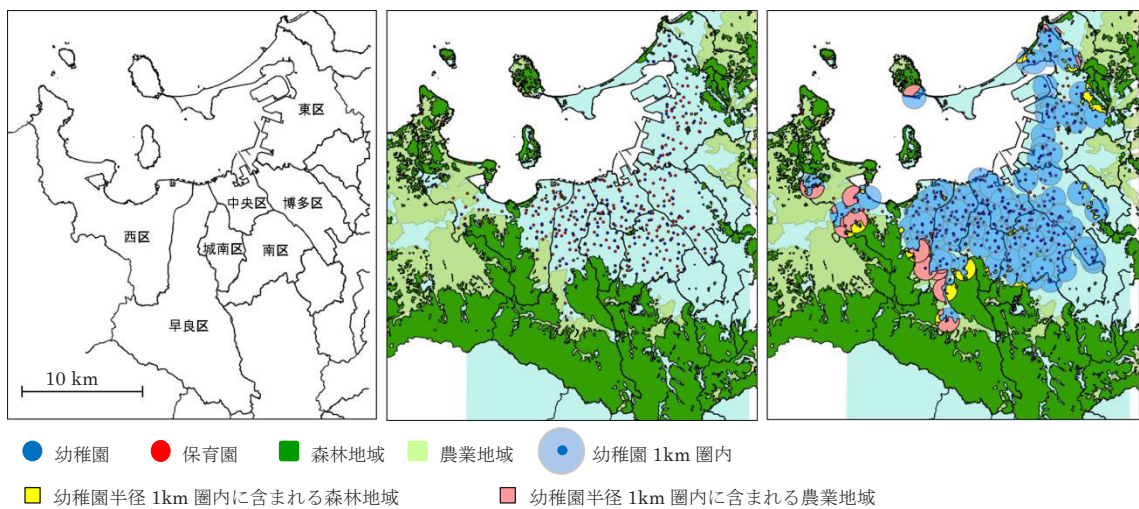


図2. 福岡市内の立地環境踏査 (QGIS).

A; 福岡市の行政区分について示す(東区, 博多区, 中央区, 城南区, 南区, 早良区, 西区). (スケールは10 km). B; 福岡市内の幼稚園・保育園の分布と森林・農業地域との関係. C; 福岡市内の各幼稚園における半径1 km 圏内領域と領域内に含まれる森林および農業地域.

人口集中とともに幼児の生活する場も都市部に集中しているといえる(平成26年版国土交通省白書). 今後も, 都市部への人口集中は続くと推定されており, 幼稚園・保育所に求められる自然とのふれあいは, 「森のようちえん」の活動(今村 2011)やその他自然環境に恵まれた幼稚園での報告(吉田ら 2008)を参考にすることは難しく, 都市部に適した実践の報告が参考となりうる. しかし, 都市部の幼稚園・保育所の自然環境調査は, 都市部全体の現状と傾向を報告したものは多くあるが, 都市部でどのように自然とのふれあいを実践し効果を得ることができているのかを報告した例はない. そこで, 都市部での自然とのふれあい方の実践例として, 福岡市のあさひ幼稚園における活動に着目した.

3-1. 福岡市の幼稚園の立地環境から見たあさひ幼稚園の現状

2017年10月の時点で福岡市にある幼稚園127園の立地環境について, その周辺の都市公園, 森林・農業地域などの自然環境が, どのような位置関係にあるのかについてGIS解析を行った. 福岡市内の幼稚園は, 多くが都市地域に位置していた(図2-B). 福岡市の博多区, 中央区, 城南区は, 幼稚園の周辺環境に森林・農業地域を含む園が非常に少なかった(図2-C, 表1). 福岡市早良区は森林地域を多く含む区であるが, 幼稚園の半数は都市地域に位置しており, 園の半径1 km 圏内に森林地域を含む園は22園中7園, 農業地域を含む園は8園と数少なかった. 福岡市西区は, 農業地域が福岡市全体の半分以上を占めていることから, 農業地域内に立地し

ている幼稚園は17園中12園と圧倒的に多く、また森林地域にも恵まれることから、周辺環境に恵まれた立地となっていた。

次に、園の散歩に利用される都市公園について、椎野(2006)および三輪ら(2008)が分析した幼稚園における公園利用の分析方法を参考に、幼児の徒歩圏内として妥当な幼稚園の半径500 m 圏内の都市公園の数について調べた。その結果、福岡市には都市公園が多く配置されており、平均して6.9の都市公園が幼稚園周辺にあった(図3)。しかし、福岡市の城南区および西区の幼稚園周辺の都市公園数は、平均が他の区域と比較すると数が少ない傾向にあった。西区の園は都市公園が少ないが森林・農業地域を含んでおり、それぞれ自然に恵まれた環境であるが、これに対して、城南区は1 km 圏内に森林地域を含むのは13園中わずか3園にとどまっていることに加え、農業地域を含む園は1園もなかった(図2-C, 表1)。

このことからあさひ幼稚園が位置する城南区は、園外活動において都市公園や農業・森林地域を利用した自然とのふれあいを行う上で、非常に難しい立地環境であることが推測できる。このような現状の幼稚園における自然とのふれあい方法の手法の一つとして、遠方への遠足を利用し、動物や植物とふれあう機会なども挙げられるが、井上ら(2006)が指摘するように、幼児の自然観や環境観の形成には、遠足などの単発的で非日常的な経験よりは、日常的で継続的な経験が望ましい。よって、周辺環境の利用が難しい城南区では日常的な経験として園庭を利用した自然とのふれあいが中心となる。このよ

うな現状にあるあさひ幼稚園が、園庭でおこなう自然とのふれあいについて、次項に報告する。

3-2. あさひ幼稚園の園庭環境

あさひ幼稚園の園庭には図4に示すように植物等が配置されていた。あさひ幼稚園の園庭と東京都と兵庫県の幼稚園・保育園の園庭について、井上らが行った自然環境調査報告(井上ら 2006)を利用して比較した(表2, 3)。

表2に示すように、井上らが調査した園で50%以上の高い設置率を示していた自然環境の素材は、全てあさひ幼稚園にも設置されていた。特に、「どんぐりのなる木」や「落ち葉で遊べる木」など、季節の移り変わりを感じることができる樹木があさひ幼稚園には豊富であった。樹木の年齢が若いため、高さは全て中木程度であるが、それらが園庭を取り囲むように配置されていた。また季節を感じることができるソメイヨシノやスモモの木が園舎の中からも見える場所に植樹されており、園児が木々の様子を感じることができるよう工夫されていた。特に、自然とのふれあいで重視される生命の循環性に着目すると、あさひ幼稚園の園庭には落葉樹や実のなる樹木が多く存在し、季節の変化に園児が気付くことが出来ていた。春には園児が自由にスモモの実を取る光景や(図5-G)、夏には桜の木にとまるセミを園児自らが虫取り網で積極的に取る姿など(図5-B)、都市にありながら園庭の植樹の工夫によって自然とのふれあいを効果的に行うことができていた。また、井上らの報告で設置率が低いとされている「石や木を少し積み上げた場

表1. 福岡市の幼稚園の立地環境

	福岡市(計)	東区	博多区	南区	中央区	城南区	早良区	西区
幼稚園数	127	22	12	25	16	13	22	17
1 km 圏内に農業地域を含む園	25	4	1	0	0	0	8	12
1 km 圏内に森林地域を含む園	58	12	2	19	4	3	7	14
農業地域・森林地域を含まない園	58	10	10	6	12	10	10	0

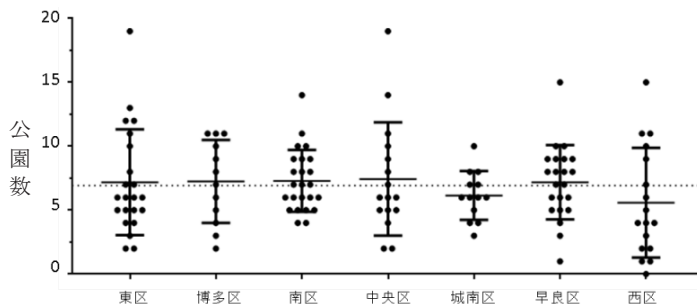


図3. 福岡市内の幼稚園半径500 m 圏内にある都市公園数の分布と平均±標準偏差。グラフ中の点線は福岡市全体の平均値6.9を示す。各点は、該当する幼稚園を示す。

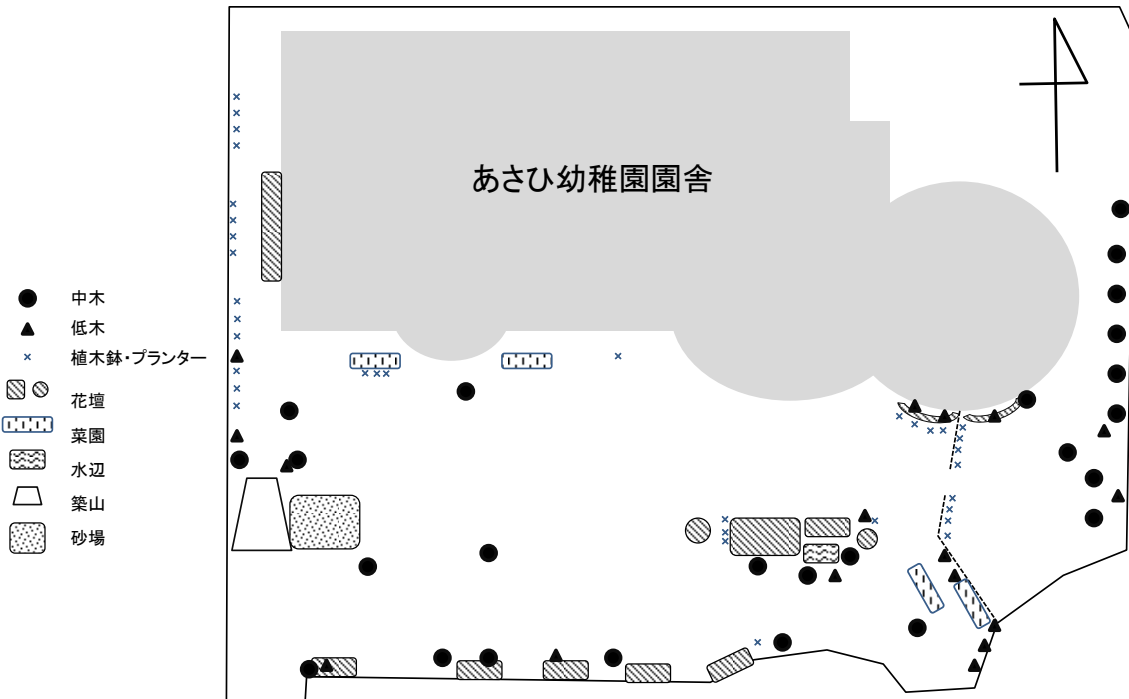


図4. あさひ幼稚園の園庭見取り図.

園庭の樹木、植木鉢・プランター、花壇、菜園、水辺、築山、砂場の配置を示す。

所」があさひ幼稚園では砂場の横に設置されており、園児はこの傾斜を利用して「水の流れ」やそれによって生じる「水たまり」を砂場に作り、自由な発想で遊んでいた(図5-C)。またメダカやエビが住む水辺の周辺に花壇や木々が植えられた「ビオトープ」も設置されており、園庭での自由遊びの際に園児が水の中をのぞいてメダカを探す姿が見られた(図5-D)。このように、吉田らが報告するような子供たちの心情、意欲、態度の育ちが都市の幼稚園でも行っていた。

3-3. あさひ幼稚園での自然とのふれあいにおける保育者の様子

幼稚園・保育所において幼児が動植物とふれあう際には、保育者が自然の多様性や循環性を理解し、そのことに幼児が気付くように働きかけることが幼児の環境観・自然観の育成に重要であると指摘されている(吉田ら2008, 羽多野2007, 井上2007)。そこで、羽多野らが指摘する自然科学教育を目指した「環境」活動という観点から、あさひ幼稚園における自然とのふれあいの中で保育者の問いかけが効果的であった4つの点について以下に記す。

① 小動物とのふれあい

あさひ幼稚園の園庭では、都市部に位置しているながら多くの小動物が観察されている。(表3および図5)。その理由として、園庭にチョウが食草とするキャベツやニ

ンジン、ミカンの木が植えられていることが挙げられる。キャベツの葉にモンシロチョウの幼虫、ミカンの木にアゲハの幼虫がいることを「何かいるよ」と保育者が園児に声掛けし、園児が興味をもって幼虫を観察する行動が見られた。この後、保育者は園児とともに「これは何の虫なのか？ 育ててみて、何になるか確かめてみよう。」という問いかけを行い、チョウの幼虫を採集し、虫かごで飼育していた(図5-F, 図6)。虫かごの幼虫が蛹に変化したのち、羽化してはばたく際には、園児とともにチョウの旅立ちを見送る活動を行っていた(図5-B, 6)。図5に示したキアゲハの飼育に当たっては、保育者が読み聞かせを行ったエリック・カールの「はらぺこあおむし」を題材とし、「はらぺこあおむしみたいに、蛹になったね」などと園児に話しかけることで、幼虫から蛹に変化し、蝶へと羽化した成長の変化を園児も興味をもって観察することができていた。

羽多野ら(2007)は、多くの幼稚園には飼育舎や栽培園がないために自然教育が十分に行えていないと指摘しているが、あさひ幼稚園では都市部にありながら園庭の菜園を工夫することでチョウの誘致に成功していた。さらに幼虫を見つけた際には、園児への問いかけを工夫することで興味をもって幼虫の飼育・観察ができていたようである。

② 実のなる木

あさひ幼稚園の園庭には、園舎の正面にスモモの木が



図5. あさひ幼稚園園庭における植物とのふれあいの様子。

A：花や草，実を自由に採集できる場所。B：虫が住めるような草むら。左下ではキャベツの葉を食草とするモンシロチョウの幼虫を見ている。右下ではダンゴムシを虫かごに集めている。C：砂場のそばの築山。左は築山の斜面を利用して砂場へ水を流して遊んでいる。D：水辺でメダカやエビなどの生き物を探している。E：菜園。上は苗植え，右下は園児の水やり。F：落ち葉を拾い（上），葉の違いをまとめる（下）。G：食べられる実のなる木。スモモの木に実がなると，その周りに園児が集まり（上），園舎に持ち帰り食べて楽しんでいる。（下）

表2. あさひ幼稚園の園庭の自然環境について他園との比較

	兵庫県・東京都 幼保・公私 427園中の設置率 (%)*	あさひ幼稚園	詳細
花や草、実を自由につめる場所	59.7	あり	花壇、木の根元、木々の花（冬に咲く花も含む）（図4-A）
虫が住めるような草むら	57.9	あり	虫が誘致するための種々の植物がある（図4-B）
石や木を少し積み上げた場所	20.5	あり	砂場のそばの築山（図4-C）
ビオトープ	8.8	あり	メダカ、エビ、水草が園庭水辺にある（図4-D）
朽ち木	12.0	なし	
田んぼ	6.1	なし	
菜園	50.9	あり	キャベツ、ニンジン、大根（図4-E）
どんぐりのなる木	34.0	あり	どんぐり拾い（図4-F）
落ち葉で遊べる木	68.7	あり	落葉樹（銀杏、桜、ハナミズキなど）（図4-F）
食べられる実のなる木	63.0	あり	スモモ、琵琶、ブドウ（図5-G）
コンポスト	9.3	なし	

* 井上ら（2006）より改変

表3. あさひ幼稚園園庭で見られる小動物について他園との比較

○：園内で園児が観察できる、×：園内で園児が観察できない

	兵庫県・東京都 私立幼稚園100園	あさひ幼稚園
ダンゴムシ	100	○
ミミズ	100	○
チョウ・ガ類	100	○
トンボ類	100	○
テントウムシ類	100	○
クモ類	100	○
バッタ類	100	○
スズメ	100	○
チョウ・ガ類の幼虫	100	○
カマキリ類	100	○
セミ類	100	○
野生の鳥類	100	○
カエル類	100	○
トカゲ類	40	×
イモリ類	20	×
オタマジャクシ	20	○
その他	10	○

注) 井上ら(2006)より改変。

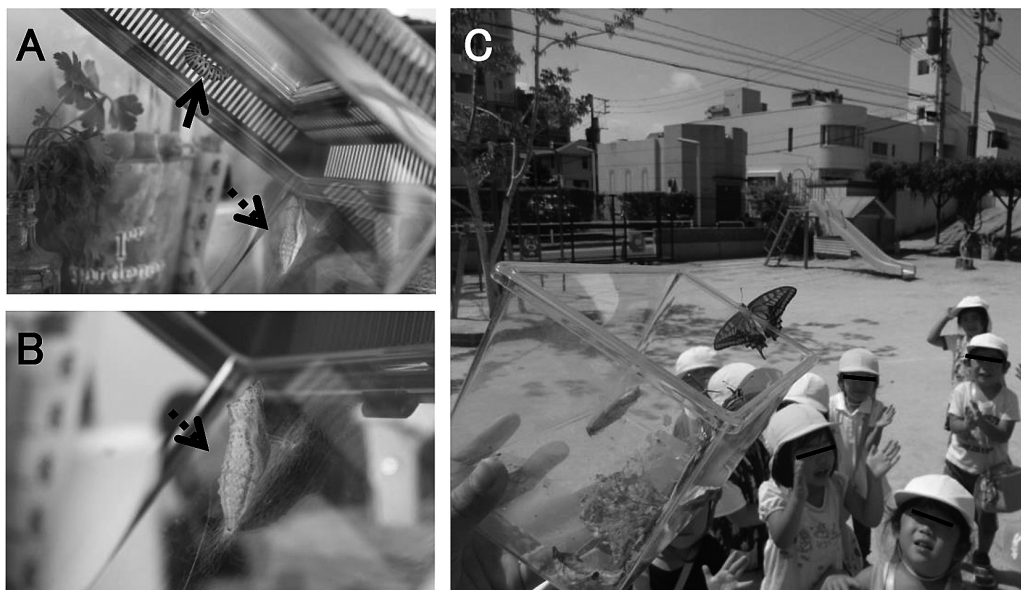


図6. あさひ幼稚園園庭における動物とのふれあい。

A：キアゲハの幼虫（実線矢印）と蛹（点線矢印）。 B：蛹（点線矢印）。 C：羽化したキアゲハの旅立ちと園児。

植えられている。園児は、スモモの木に実がなると木の周りに集まり、収穫を喜び、収穫したものを食べることで木と親しむことができる（図5-E）。また、スモモの木が園舎の窓から見ることができる場所に植えられていることから、冬から春にかけて花を咲かせ、夏にかけて実がなり、そして秋に葉を落とすという、一連のライフサイクルを園児も生活の中で気付くようになっている。このライフサイクルの気付きについて、園児の環境観育成につながる保育者の問いかけが見られた。2017年は

秋から冬にかけての気温の変動により12月に花が咲いてしまったが、保育者が「冬に花が咲いてしまったら実はどうなるのかな。食べることが出来るのかな。」と園児に問いかけたところ、毎年食べることができる「実がなる木」のライフサイクルに異常が生じたことを園児も心配する様子が見られた。あさひ幼稚園の園庭にはこの他にキウイやビワの木も植えられていた。これらはまだ若木であることから現時点ではまだ果実が得られるには至っていないが、今後、スモモの木と同様に「環境」領

域における園児の環境観の育成に関わってくると期待される。

③ セミの種類と出現時期の関係

あさひ幼稚園では、夏休みに入る前に園長がスライドを利用し、生活の中で「聞く」「匂う」「見る」を働かせて自然の様々な変化や様子に気付くよう園児たちに働きかけていた(図7)。園長は、福岡市で観察できるセミが5種類いること、これらには鳴き方と出現時期に特徴があることを教え、そして5種類のセミの鳴き声を聞かせてセミは姿も鳴き方も種類ごとに違うこと、またそれらが出てくる時期が違うことを伝えた。そして最後に、「このセミを夏休みの間にみつけることができるかな?」と園児たちに問いかけた。夏休み明けには、夏休みの初めに聞いた鳴き声のセミがだんだんと少なくなること気付いた園児や、夏休み終了と共に異なるセミの鳴き声が出現したことに気付いた園児もいたことから、このような保育者の働きかけにより、セミには種類があってそれぞれ異なる生態があることを園児が生活の中で感じる事ができたこと、すなわち井上らが指摘する幼児の自然観の育成につながる効果があったと言えよ

う。

④ 図鑑の利用

あさひ幼稚園では、自由遊びの時間に園庭のベンチに図鑑を置いていた。園児は、疑問に思った昆虫や植物等について園庭の図鑑を使って保育者と一緒に調べていた。保育者の自然科学の知識について多くの論文で問題視されているが、保育者が園児とともに図鑑を利用して名前の分からない虫や植物を積極的に調べるとい活動は、図鑑という媒体を通して保育者が間接的に教えていると見なすことができる。さらに、園児が自発的・積極的に図鑑に触れ、学ぶ姿勢は、園児の学びに向かう力を高めるうえで非常に効果的である。

4. おわりに

あさひ幼稚園は福岡市内の中でも城南区に位置し、森林・農業地域などの自然環境から離れた立地環境でありながら、園児が日常的な遊びの中で自然とふれあうことができる園庭の環境整備が工夫されていた。また、自然とのふれあいにおいて園児の好奇心や疑問を引き立

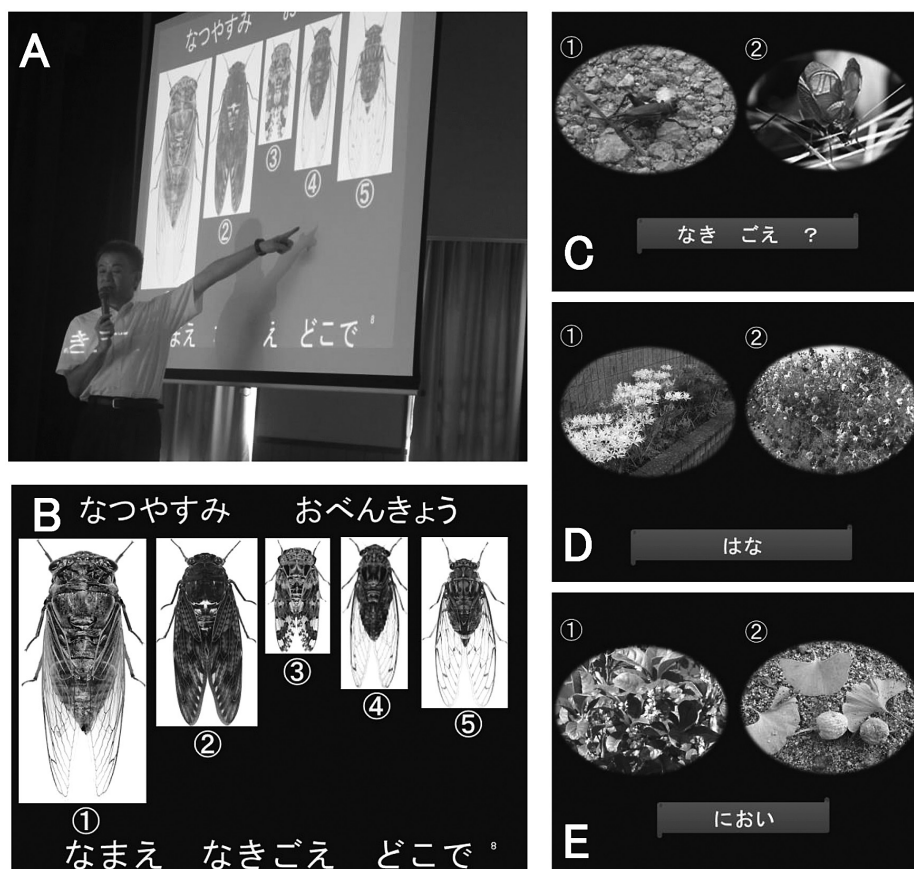


図7. 幼児に観察を促す働きかけ。

A: 園長による園児への働きかけ。夏休みの間に生活の中で気付き考えてほしいことをセミの写真や鳴き声を使って園児に働きかけた。B - E: 説明に用いたスライド。

てのような保育者の問いかけも多く見られた。羽多野ら（2007）が指摘するように、自然とのふれあいにおいて保育者が問いかけを工夫することは非常に重要である。今回、井上ら（2006）が指摘する「保育者が生物・植物の多様性と循環性を理解しているか」という点についてあさひ幼稚園の全保育者を対象とした調査は行っていない。しかし、本研究の結果から、周辺に自然環境が少ない都市部に位置する幼稚園においても、小動物を誘致する植物や実のなる木を植えるような園庭の工夫と幼児の自然観・環境観につながる問いかけを保育者が行うことで、保育領域の「環境」にある「自然の大きさ、美しさ、不思議さなどに直接触れる体験を通して、幼児の心が安らぎ、豊かな感情、好奇心、思考力、表現力の基礎が培われることを踏まえ、幼児が自然との関りを深めることができるように工夫すること」は可能といえる。

謝 辞

本研究および調査を遂行するにあたり、あさひ幼稚園の先生方に多くのご協力をいただきました。心より感謝の意を表します。

引用文献

- 井上美智子, 無藤隆「幼稚園・保育所の自然環境の実態」乳幼児教育学研究 (15) 1-11, 2006.
- 井上美智子, 無藤隆「幼稚園・保育所における自然体験活動の実施実態」教育福祉研究 (33) 1-9, 2007.
- 井上美智子, 無藤隆「幼稚園・保育所における自然体験活動の実施実態 (2) 一動物飼育の実態一」教育福祉研究 (35) 1-7, 2009
- 今村光章「森のようちえんとは何か—用語「森のようちえん」の検討と日本への紹介をめぐる—」環境教育 (21) 59-67, 2011.
- 岡本理子「幼児期における自然体験の環境教育的意義の一考察：秋田・森の保育園の事例から」桜美林論考. 自然科学・総合科学研究, 39-48, 2010
- 落合進「むしの好きな子・嫌いな子—その実態と原因の考察 (2) —」日本保育学会大会研究論文集 (50) 692-693, 1997.
- 椎野亜紀夫「保育施設による都市公園の選択的利用に関する事例研究」ランドスケープ研究, (70) 637-642, 2006.
- 張 嬉卿, 仙田 満, 井上 寿, 仙田 考「幼稚園屋外空間の実態と園庭整備の方向性に関する考察」ランドスケープ研究, (68) 479-482, 2005.
- 波多野隆美「幼稚園における自然科学教育」三重大学教育学部

研究紀要 (58) 195-202, 2007.

- 藤岡久美子「子どもの発達と動物との関わり：動物介在教育の展望」山形大学大学院教育実践研究科年報 (4), 4-11, 2013
- 三輪律江, 尾木まり, 高辻千恵, 田中稲子, 谷口新, 松橋圭子「保育施設の『野外遊戯場』としての公園の代替利用に関する研究—地域の住環境計画の視点による住区基幹公園活用を目指して—」住宅総合研究財団研究論文集 (35) 131-142, 2008.
- 森下英美子「幼児向け環境教育施設の立地環境条件—スウェーデンの野外環境教育にならって—」文学院院大学人間学部研究紀要 (17) 83-94, 2016.
- 山下久美, 首藤敏元「幼稚園・保育園の動物飼育状況と飼育体験効果に関する研究展望—子どものムシとの関わりに関する研究に注目して—」埼玉大学教育学部附属教育実践総合センター紀要 (4), 177-188, 2005
- 山下久美, 首藤敏元「幼稚園・保育園での虫飼育実践の提案」埼玉大学教育学部附属教育実践総合センター紀要 (8), 159-168, 2009
- 吉田若葉, 宮本慶子「自然環境と子どもの育ちに関する一考察—D幼稚園・5歳児での実践 (1) —」北陸学院短期大学紀要 (40), 173-196, 2008

参考資料

- 文部科学省. 中央審議会. 平成17年1月28日. 子どもを取り巻く環境の変化を踏まえた今後の幼児教育の在り方について (答申) http://www.mext.go.jp/b_menu/shingi/chukyo/chukyo0/toushin/05013102.htm
- 厚生労働省. 保育所保育指針. 2017. <http://www.mhlw.go.jp/file/06-Seisakujouhou-11900000-Koyoukintoujidouka-teikyoku/0000160000.pdf>.
- 文部科学省. 幼稚園教育要領. 2017. http://www.mext.go.jp/component/a_menu/education/micro_detail/_icsFiles/afiel_dfile/2017/05/12/1384661_3_2.pdf.
- 内閣府, 文部科学省, 厚生労働省. 幼保連携型認定こども園教育・保育要領. 2017. <http://www8.cao.go.jp/shoushi/kodomoen/pdf/kokujibun.pdf>.
- 「幼児の教育と保育」林信二郎, 岡崎友典 放送大学教育振興会. 102-113, (2004)
- 総務省統計局, 平成27年国勢調査結. <http://www.stat.go.jp/data/kokusei/2015/kekka.htm>
- 厚生労働省, 人口動態調査結果. <http://www.mhlw.go.jp/toukei/list/81-1a.html>
- QGIS プロジェクト, GIS 解析ソフト. <https://www.qgis.org/ja/site/>