

水族館を活用した子どもの身体活動の可能性

宗野 文俊¹

1：相模女子大学学芸学部子ども教育学科

水族館を活用した子どもの身体活動の可能性

宗野 文俊¹

1: 相模女子大学学芸学部子ども教育学科

Possibility of Physical Activity for Children Using the Aquarium

Fumitoshi SOUNO¹

1: Sagami Women's University, Department of Education and Child Studies

Abstract

In this paper, as a measure to promote children's scientific awareness and physical activity in a composite manner, we examine the possibility of using aquarium facilities for physical activities that children can enjoy and engage in on their own initiative to improve their physical fitness and motor skills, mainly through physical expression activities, and to foster their interest in living things through actual observation of fish and other waterfront creatures. The possibility of using aquarium facilities for physical activities that children can enjoy and engage in on their own initiative was examined.

By collaborating with local aquariums, the synergistic effect of education drew out children's level of understanding and motivation beyond adults' imagination, indicating the great potential of aquariums as educational places. In addition, the practice of children's physical activities at aquariums, especially during off-season and weekdays when the number of visitors is low, can help improve children's physical fitness and athletic ability by utilizing the aquarium facilities, and also help children develop an interest in aquatic and other living organisms and deepen their scientific awareness. The study also suggested the possibility of deepening children's interest in aquatic and other organisms and deepening their scientific awareness.

Keywords : aquarium, activity for children, play, motor ability, World Freshwater Aquarium AQUA TOTTO GIFU

はじめに

子どもの体力・運動能力の低下が問題視されるようになって久しいが、近年はその問題の性質が変化してきているといわれている。図1は、体力・運動能力調査が開始された1964年から2022年まで、毎年データがとられている11歳児（男子・女子）の「握力」「50m走」「ソフトボール投げ」「反復横跳び」の平均値の変化を示したものである¹⁾。全体的に1980年代をピークにして低下傾向が続いていたが、2000年代に入ってから「反復横跳び」や「50m走」といった項目は上昇傾向にあり、総合評価も上昇していることから、子どもの体力低下傾向に一定の歯止めがかかったとされてきた。しかし、運動する子とそうでない子の二極化傾向がみられることや、体力水準が高かった1980年代ごろと比較すると依然として低い状況にあるとされている（中央教育審議会、2016）。また、この数年にわたる新型コロナウイルス感染症まん延の影響に伴い、子どもの運動する機会が減少して急激な体力・運動能力の低下を招いており（スポーツ庁、2022）、同時に自律神経機能やホメオスタシスなど子どもの心身の発達に影響をあたえていることも指摘されている（野井、2021）。

そして、生涯にわたって、健康を維持し、積極的な学習活動や社会的な活動に取り組むためには、幼児期に望ましい生活習慣や運動習慣を身に付けて体力を培うことが重要であり、そのためには幼児期における体を動かす機会や環境を充実させることが不可欠とされている（文部科学省、2011）。

こうした中で、体育・スポーツの指導において、運動技能や知識の習得だけではなく運動することの楽しさを子どもたちに体感させることが重要視されるようになってきた。児童・生徒の体育・保健体育の授業に対する意識において、「楽しい」と「運動好き」と「学校卒業後も運動したい」には強い相関関係があることが明らかになっている（スポーツ庁、2022）。また、幼児期に楽しい運動を経験している子どもが学童期でも運動好きになっている傾向にあることも明らかになっており（スポーツ庁、2022）、幼児期に様々な運動遊びを、毎日合計60分以上、楽しく体を動かすことが推奨され（文部科学省、2013a）、楽しく遊びながら主体的に身体活動に取り組むことができるアクティブ・チャイルド・プログラム（佐藤・青野、2015）なども実践されるようになってきた。

ところで、広義では博物館と位置づけられている

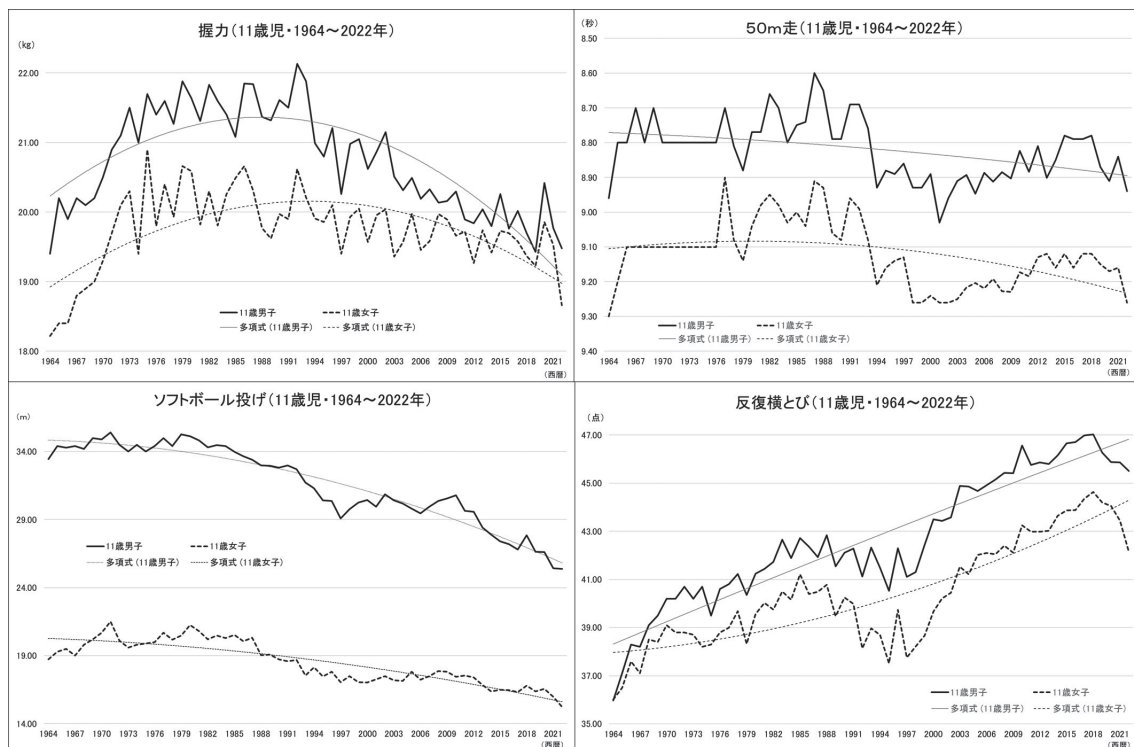


図1 11歳児（男子・女子）の体力・運動能力調査の各項目の推移（1964～2022年）

動物園や水族館の役割の一つに、「教育・環境教育」があるとされており（日本動物園水族館協会、2022）、理科を中心とした学校教育における科学教育や環境教育との連携も図られている（松本・森本、2016）。また、小学校学習指導要領解説理科編では「博物館や科学学習センターなどとの連携」が掲げられ、「理科の学習を効果的に行い、学習内容の深い理解を図るために、それぞれの地域にある博物館や科学学習センター、植物園、動物園、水族館、プラネタリウムなどの施設や設備を活用すること」により、「学校では体験することが困難な自然や科学に関する豊富な情報を提供してくれる貴重な存在」（文部科学省、2018a）と位置づけており、これまでも科学教育や環境教育で動物園や水族館などの施設や設備が活用されてきた（高田、1994；熊本市動植物園、1998）。

このようなことから、本稿では、子どもたちの科学的認識や身体活動を複合的に促すための方策として、岐阜県にある『世界淡水魚園水族館アクア・トトぎふ』の施設を例にして、魚類や水辺などの生物の実際の観察を通して、身体による表現活動を中心とした子どもの体力・運動能力の向上、さらには子どもの生物に対する興味・関心を育むために、子どもたちが楽しみながら主体的に取り組むことができる水族館の施設を活用した身体活動の可能性について検討していきたい。

1. 幼児期の運動の重要性

2012年に文部科学省は「幼児期運動指針」を策定し、「幼児は様々な遊びを中心に、毎日、合計60分以上、楽しく体を動かすこと」を指針の骨子として掲げた。ここでは、幼児期における身体活動の問題点を、(1)多様な動きを含む遊びの経験が少なくなっている（活発に体を動かす遊びが減っている、体の操作が未熟な幼児が増えている、自発的な運動の機会が減っている）、(2)体を動かして遊ぶ時間や環境が少なくなっている（体を動かす機会が少なくなっている）といったことをあげ（吉田、2014）、幼児期における運動の意義として、①体力・運動能力の向上（運動を調整する能力の獲得に最適な時期）、②健康な体の育成（生涯にわたる健康的で活動的な生活習慣の形成）、③意欲的な心の形成（遊びから育まれる意欲的に取り組む態度の育成）、④社会的適応力の発達（コミュニケーションをとりながら協調性や社会性を養う）、⑤認知的能力の発達（脳の

運動制御機能や知的機能の発達の促進）の5つを掲げた（春日、2014）。そして、指針のポイントとして、①多様な動きが経験できるように様々な遊びを取り入れること、②楽しく体を動かす時間を確保すること、③発達の特性に応じた遊びを提供すること、の3つがあげられた（文部科学省、2013a）。

子どもたちが楽しく運動に取り組むために、身体表現運動・ダンス系の動きは有効なものであると考えられる。表現リズム系ダンスは、その技能の特性として「子ども一人一人の多様な動きを認め、引き出すことによって、広がる多様な技能」であり、それは「一律のものではなく、多様で複線的な高まりが見られ」（文部科学省、2013b）、取り上げた題材から思い浮かべた表したいイメージをどのように表すかを子どもたち個々によって異なるゴールフリーな学習に特徴がある（安江、2021；一柳、2018）。小学校学習指導要領解説体育編には、低学年の表現遊びで「身近な題材の特徴を捉え、そのものになりきって全身で即興的に踊ること」が示されており、題材として鳥や昆虫、動物園の動物などの特徴のとりえやすい生物の多様な感じの動きを例示して（文部科学省、2018b）、動物になりきった動きをする実践例も示される（文部科学省、2013b）など、子どもたちがその運動に楽しく没頭できる有効な素材であると考えられる。

幼児期の子どもたちの遊びの中によく見られる「ごっこ遊び」や「見立て遊び」は、身近な生活経験を取り入れて、まったくそのものになりきって遊んでいる場面であり、そのイメージの世界に浸り、現実と虚構の世界を行ったり来たりしながら、体全体で自分の思いを表現し、その喜びを味わっている（高山、2020）。子どもたちが身体表現をするにあたって、いろいろな動きの体験と探求の活動（いろいろな動き）、イメージと動きを結びつける活動（イメージと動き）、音楽刺激を中心としたリズムカルな身体活動（音と動き）の三つの分野に分けて活動内容を示すことが提唱されており、それらをさらに進んだ段階としてイメージと結びついたまとまりのある活動が重要であるとされている（高山、2020）。

一方で、そのものになりきって即興的に踊ることは子どもたちの自由なイメージでの動きになるため、なかなかイメージができない子どもにとっては自由に動くことができないことも指摘されており（安江、2021）、子どもたちがより具体的にイメージできる素材をいかに提供できるかという観点も重要になってくる。

2. 水族館教育の現状

動物園や水族館は、日本では博物館の一館種とされており、社会教育施設として位置づけられている。そこには、4つの役割（①種の保存、②教育・環境教育、③調査研究、④レクリエーション）があるとされており、近年のSDGs/ESDの進展によって、その教育活動にあらためて注目されている。その中で、水族館は、「水族、すなわち無脊椎動物、魚類、水生両生・爬虫類、水鳥類、水生哺乳類などを飼育し、展示して不特定多数の人々の観覧に供する施設」(内田、2014)であり、人間が長時間滞在することが出来ない水族の生態を観察することが出来る場所に大きな特徴がある。

水族館の大きな役割の一つである教育に関して着目すると、これまでも学校教育と連携した活動が数多く報告されている。表1と表2は、児玉(2020)による調査で教育・普及活動における水族館と学校との連携の件数を示したものである²⁾。これによると、学校では水族館を遠足や修学旅行といった「特別活動」の授業として一番多く活用されており、次いでキャリア教育の一環としての「総合的な学習の時間」として活用されている。教科では、理科、国語、生活科といった授業での活用が多いことが分かる。

このように、学校教育において水族館は多くの教科や領域の学びにつながっていることが考えられ、特に動植物を教育内容とする「理科」や生き物とのふれあいのある「生活科」、そして環境教育・ESDを総合的に行う「総合的な学習の時間」は、水族館における教育活動の中心となる(日置・飯沼、2023)。

一方で、昨今の新型コロナウイルスによるパンデミックにより、多くの水族館が休館や来館者数の大

幅な減少という大変な状況に直面し、それまでとは異なる対応が求められるようになった。ウィズ・コロナのもとで新しい行動様式での水族館の開館・展示方法が見直され、オンラインを活用とした飼育生物の展示などの工夫とともに、展示や経営の視点を地域の学校や市民・子どもたちに置き直していく契機ともなった(朝岡、2023)。そして、これまでの空間や時間の制約を下げることで、地域の市民や子どもたちと水族館を核とした多様な協働の可能性を広げ、すべての人々に開かれた空間(教育の場)にする可能性があるともいえる(朝岡、2023)。

このように、水族館には子どもたちに多様な学習を提供する可能性が秘められている。しかしながら、実際に生物と関わりながら身体活動が行われている実践例はほとんどない。水族館における教育の中心に理科や生活科といった自然科学の学びが位置づけられることは当然ではあるが、その科学的認識をさらに深めていくための身体活動の可能性も考えられる。

身体活動を取り入れた数少ない実践例に、山崎(2023)の沖縄美ら海水族館で実践された幼児を対象とした水族館教育がある。ここでは、幼児が“能動的”に参加できる環境教育のプログラムを企画し、その中の一部に身体活動を取り入れた実践が報告されている。県下の保育園の2～4歳児(計73名)を対象に行われた実践で、沖縄美ら海水族館で飼育されている小型鯨類を教材として、クイズや実験で興味関心を高め、その後に観察会を行い、振り返りには動物の動きを模したダンス(ものまねダンス)やパズル等の“遊び”を実施した。実験では動物の音の聞き取り方の例として金属製のスプーンを使用した“おもちゃ”で骨伝導を体験し、ものまねダンスの際にはイルカの尾鰭を模したプレートを用い、動物の模倣体験を多く取り入れたものだった(山崎、

表1 水族館に学校を迎える業務(児玉, 2020)

教科		小学校	中学校	高等学校	合計
教科	国語	6	0	0	6
	社会	1	0	0	1
	理科	3	0	2	5
	図工・美術	0	0	0	0
	生活	2	0	0	2
特別活動	遠足・修学旅行	20	23	17	60
総合	キャリア教育	4	9	4	17
	環境教育	4	4	2	10
	(内訳なし)	10	10	5	25
道徳	道徳	0	0	0	0
事業	SSH事業	0	0	2	2
	SGH事業	0	0	0	0
合計		50	46	32	128

表2 水族館が学校に出校する業務(児玉, 2020)

教科		小学校	中学校	高等学校	合計
教科	国語	3	0	0	3
	社会	1	0	0	1
	理科	5	2	2	9
	図工・美術	1	0	0	1
	生活	3	0	0	3
特別活動	遠足・修学旅行	0	0	0	0
総合	キャリア教育	1	7	2	10
	環境教育	2	0	2	4
	(内訳なし)	6	2	0	8
道徳	道徳	1	0	0	1
事業	SSH事業	0	0	0	0
	SGH事業	0	0	0	0
合計		23	11	6	40

2023)。その結果、園児が遊びを通して“能動的”に学び、生物の観察を通してそれ自体への興味関心を促しただけではなく協同性・思考力等を育む情操教育の機会を得たこと、さらに地域との連携が強化されたことが報告されている（山崎、2023）。また、山崎（2023）は、この実践における保護者へのアンケート結果から、“園児から保護者への説明”しようとする姿勢がみられたことに着目し、「水族館—保育園—園児—家庭」という地域内での教育の循環が生まれ、地域的水族館と連携することで教育の相乗効果が大人の想像を超えた園児の理解度と意欲を引き出し、教育の場としての水族館の可能性の大きさについて言及している。

これらのことから、水族館の施設を活用した子どもの身体活動の実践例はあまりないが、その可能性は大きなものが期待できると考えられる。

3. 水族館を活用した子どもの身体活動の可能性

ここでは、『世界淡水魚園水族館アクア・トトぎふ』³⁾の施設を例にして、水族館の施設を活用した子どもの身体活動について、その可能性を考察していきたい。

岐阜県各務原市にある『世界淡水魚園水族館アクア・トトぎふ』は、2004年に河川環境楽園内の一施設として開館した。4階建てで延床面積約8,480㎡、魚類・両生類などの展示は約220種・20,000点、植物の展示は約30種・2,000点で、淡水魚水族館としては世界最大級の規模である。「木曾三川・長良川の源流から河口までと世界の淡水魚」をテーマに、自然環境を再現した展示となっており、生き物のガイドや体験学習プログラムなどの館内の企画やイベントも実施している（堀・池谷、2021）。

図2は、『世界淡水魚園水族館アクア・トトぎふ』の館内図である。利用者は、入場するとすぐにエレベーターで4階に上がり、長良川を上流から下流へと下っていくように展示がなされている。また、上層階から滝のように水が流れ、その下層階に滝壺のようになっていて、そこでの魚の生態が疑似的に観察できるような工夫もされている。さらには、2階と1階はそれぞれメコン川・コンゴ川とアマゾン川をイメージした世界の淡水魚を中心に展示されており、地域の身近な河川の生態系から日本ではあまり目にすることができない世界の淡水魚や河川に生息する両生類や爬虫類、昆虫、植物など、さまざまな

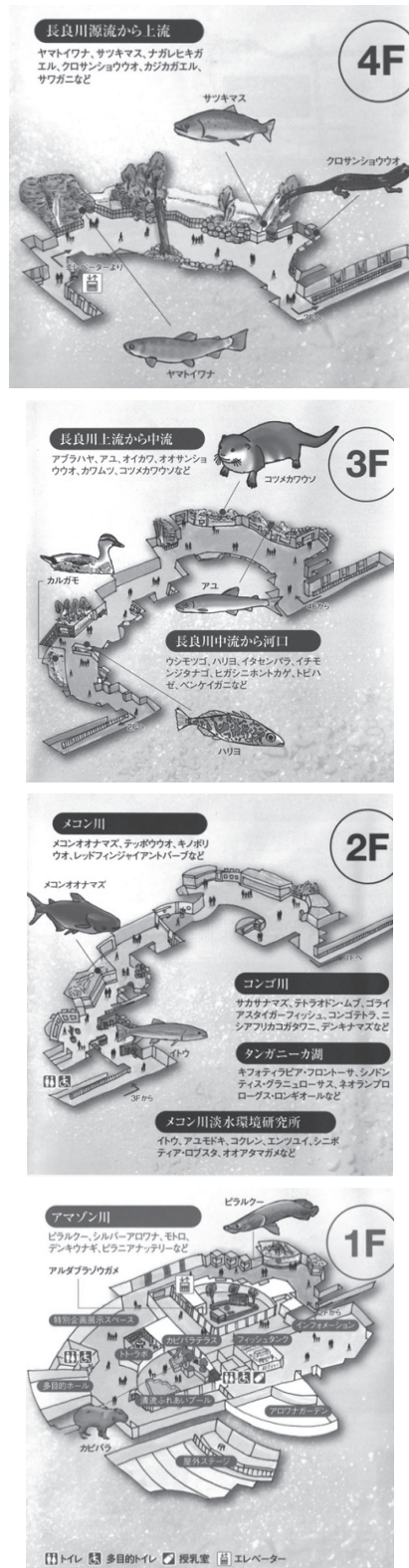


図2 世界淡水魚園水族館アクア・トトぎふの館内図
（世界淡水魚園水族館アクア・トトぎふパンフレットより引用）

種類の生き物を観察することができる。また、各階への移動には緩やかなスロープを使って降りていくようにつくられており、ベビーカーや車いすでも移動がしやすいように全館バリアフリーとなっている。

図3は、『世界淡水魚園水族館アクア・トトぎふ』館内の展示水槽の一部の画像である。魚などの水中の生き物の様子が子どもの視線になるように設置されており、子どもにとって水中の生き物に興味を抱きやすい環境が設定されている。また、水槽の前にはカーペット上の床でちょっとしたスペースがあるところが多く、繁忙期で利用者が多数でなければ、幼児が身体活動を行うことは可能であると考えられる。

図4は、『世界淡水魚園水族館アクア・トトぎふ』の年間利用者数の推移を示している。2020年から2021年にかけては新型コロナ禍の影響から大幅な利用者数の減少が生じたが、行動規制が緩和されてきた2022年度には以前のように利用者数が回復してきている。このことは、『世界淡水魚園水族館アク

ア・トトぎふ』には定期的な地域の利用者が存在し、遠出はできなくとも地域の水族館へ来訪する人々が多かったことが推察される。

図5は、同水族館の2022年度の月別利用者数の推移を示している。大型連休のある5月や夏季休暇期間である7・8月は多くの利用者がある一方で、11～2月の冬期間には比較的用户数が少なくなっている。また、平日と休日の利用者数にも、どうしても偏りが生じてしまう。これは同水族館のみの現象に限らず、水族館の繁忙期は夏期（5～9月）であり、逆に冬期間（12～2月）は閑散期になると指摘されている（土居、2017）が、冬期間でもベビーカーでの利用を含めた親子を中心とした利用者（主に年間パスポートを使用）は平日を含め一定の来訪がある。さらに、冬期間は日照時間や気温などの条件から子どもたちも外出する機会が減少し、屋外で身体活動する時間も減少する傾向にある（杉浦ほか、2012）。

このようなことから、水族館における子どもの身



図3 世界淡水魚園水族館アクア・トトぎふの展示水槽の一例

体活動の実践は、特に閑散期や平日といった利用者数が少ないときに、水族館の施設を活用した子どもの身体活動を行うことで子どもの体力・運動能力向

上への一助になるとともに、水族をはじめとした生物への興味・関心をもち、子どもたちの科学的認識を深めていく可能性があると考えられる。

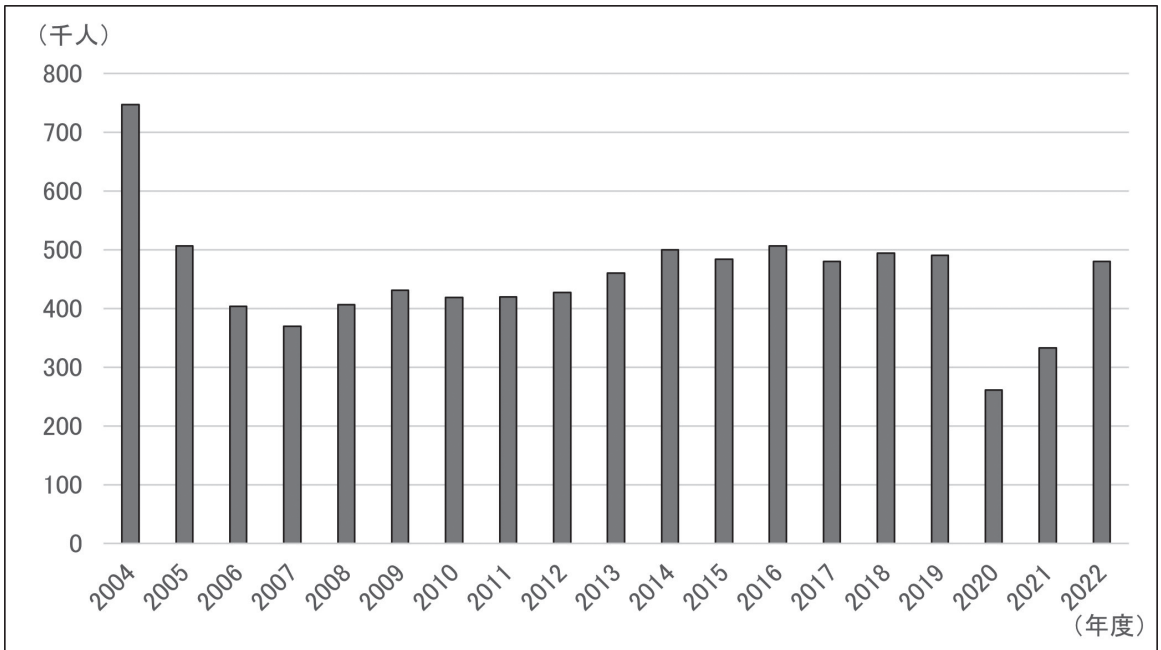


図4 世界淡水魚園水族館アクア・トトぎふの年間利用者数の推移

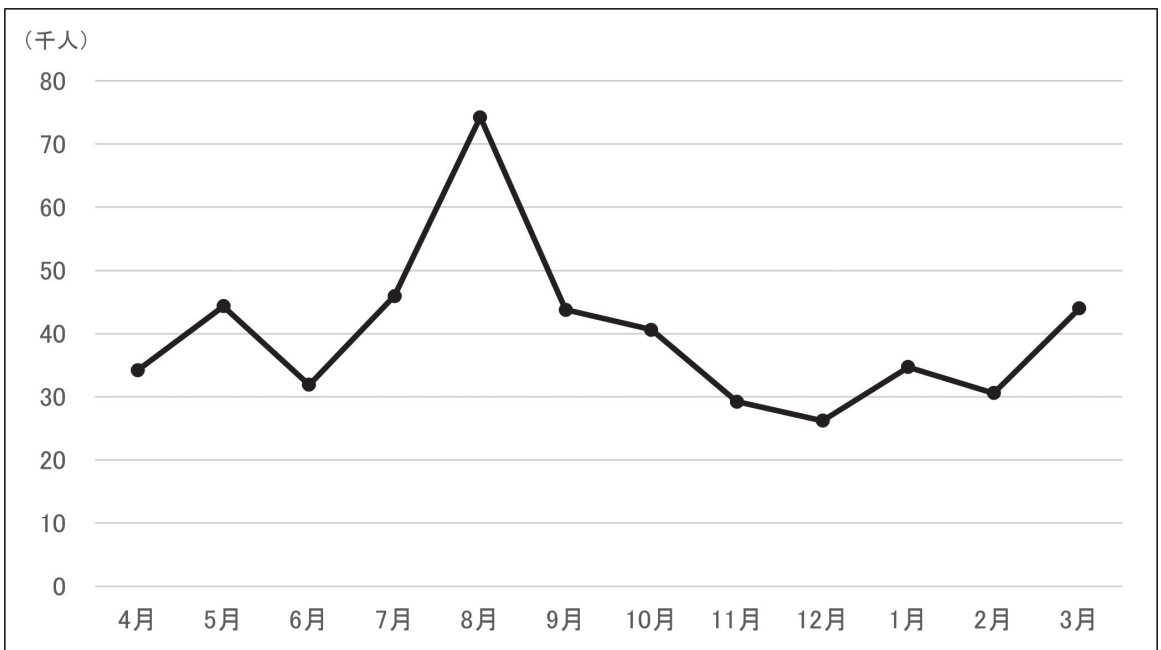


図5 世界淡水魚園水族館アクア・トトぎふの2022年度の月別利用者数の推移

おわりに

本稿では、子どもたちの科学的認識や身体活動を複合的に促すための方策として、岐阜県にある『世界淡水魚園水族館アクア・トトぎふ』の施設を例にして、魚類や水辺などの生物の実際の観察を通して、身体による表現活動を中心とした子どもの体力・運動能力の向上、さらには子どもの生物に対する興味・関心を育むために、子どもたちが楽しみながら主体的に取り組むことができる水族館の施設を活用した身体活動の可能性について検討した。子どもたちが楽しみながら身体活動を行い、それと合わせて自然に対する科学的認識を深めていくことで複合的な観点から子どもたちの興味・関心や意欲が向上する可能性があるかと推察された。

しかしながら、子どもたちが意欲的な身体活動を行うためには、以下のような課題が残されている。まず、『世界淡水魚園水族館アクア・トトぎふ』の施設を活用した子どもの身体活動プログラムを作成することである。子どもたちが楽しみながら身体活動を行い、水族をはじめとした生物への興味・関心を持ってもらえるような具体的なプログラムを考案し、水族館内で実践してみることは必要である。また、作成した身体活動プログラムを検証するために、子どもたちの身体活動の測定方法（意欲・活動量など）、さらにはその身体活動によって科学的認識がどのように、どれくらい深まったのか、その評価方法についてはまだ十分に検討できていない。

これらの課題を克服し、今後も継続して研究を推進させている所存である。

注

- 1) 総務省統計局 (2023) 令和4年度体力・運動能力調査 23. 体力・運動能力の推移 (https://www.e-stat.go.jp/stat-search/files?page=1&layout=datalist&toukei=00402102&tstat=000001088875&cycle=0&tclass1=000001210620&stat_infid=000040109917&tclass2val=0) (閲覧日: 2023年11月20日) のデータをもとに、筆者が作成した。1964年からのデータが揃っている11歳児(男子・女子)の「握力」「50m走」「ソフトボール投げ」「反復横跳び」の経年変化を示した。
- 2) この調査は、2019年1～2月に郵送法で質問紙調査を実施し、日本動物園水族館協会(JAZA)加盟園館151件中、合計113件(動物園71件、水

族館42件)から2017年度の実績をふまえて回答(回答率約76%)を得たものである(児玉、2020)。

- 3) 『アクア・トトぎふ』という愛称は、2003年度に全国公募で5,000点近くの応募の中から、大垣市の小学4年生(当時)の作品が最優秀作品として選ばれ、「アクア」は水の意味、「トト」は小さな子どもの魚の呼称で、“覚えやすく親しみやすいように”との想いが込められている(世界淡水魚園水族館アクア・トトぎふ、2023)。

謝辞

世界淡水魚園水族館アクア・トトぎふ館長の池谷幸樹氏には、水族館に関する情報とともに本研究の可能性についても多くの助言をいただき、ここに感謝の意を表す。また、相模女子大学学芸学部子ども教育学科4年生の飯田妃南子、石綿永、加賀桜花、西川舞優、古屋彩乃、野崎千遥、牧田陸美の各氏には、日ごろから本研究への意見や補助をしていただき、あらためて感謝の意を表す。

引用・参考文献

- 朝岡幸彦 (2023) ポストコロナ社会におけるSDGsと動物園・水族館教育. 朝岡幸彦編, 動物園と水族館の教育—SDGs・ポストコロナ社会における現在地—, 学文社: pp.1-8.
- 中央教育審議会 (2016) 幼稚園, 小学校, 中学校, 高等学校及び特別支援学校の学習指導要領等の改善及び必要な方策等について (答申). https://www.mext.go.jp/b_menu/shingi/chukyo/chukyo0/toushin/_icsFiles/afiedfile/2017/01/10/1380902_0.pdf (閲覧日: 2022年12月27日)
- 土居利光 (2017) 利用者数からみた日本の動物園・水族館の特性. 首都大学東京観光科学研究, 10: 39-48.
- 日置光久・飯沼慶一 (2023) 学校教育としての動物園・水族館教育. 朝岡幸彦編, 動物園と水族館の教育—SDGs・ポストコロナ社会における現在地—, 学文社: pp.10-11.
- 堀由紀子・池谷幸樹編著 (2021) 世界淡水魚園水族館“アクア・トトぎふ”ガイドブック改訂版. 江ノ島マリンコーポレーション.
- 一柳智子 (2018) 幼児教育における表現運動教育としての保育内容「リズム」の意義と変遷. 郡山女子大学紀要, 54: 67-76.

- 春日晃章（2014）幼児期における運動の意義. 日本発育発達学会編, 幼児期運動指針実践ガイド. 杏林書院：pp.17-34.
- 小玉敏也（2020）動物園・水族館と学校との連携条件に係る基礎的考察. 環境教育, 30(2)：14-21.
- 熊本市動植物園（1998）教育普及活動について. 動物園水族館雑誌, 39(3)：95-102.
- 松本朱実・森本信也（2016）社会施設としての動物園と学校教育の連携. 横浜国立大学教育学会研究論集, 3：47-57.
- 文部科学省（2011）体力向上の基礎を培うための幼児期における実践活動の在り方に関する調査研究報告書.
- 文部科学省（2013a）幼児期運動指針ガイドブック—毎日、楽しく体を動かすために—. https://www.mext.go.jp/a_menu/sports/undousisin/1319772.htm（閲覧日：2023年2月15日）
- 文部科学省（2013b）学校体育実技指導資料第9集 表現運動系及びダンス指導の手引. 東洋館出版社.
- 文部科学省（2018a）小学校学習指導要領（平成29年告示）解説理科編. 東洋館出版社.
- 文部科学省（2018b）小学校学習指導要領（平成29年告示）解説体育編. 東洋館出版社.
- 日本動物園水族館協会（2022）4つの役割. <https://www.jaza.jp/about-jaza/four-objectives>（閲覧日：2022年12月27日）
- 野井真吾（2021）子どもの“からだと心”クライシス—「子ども時代」の保障に向けての提言—. かもがわ出版.
- 佐藤善人・青野博編著（2015）心と体を育む楽しいあそび：ACPアクティブ・チャイルド・プログラム. ベースボール・マガジン社.
- 世界淡水魚園水族館アクア・トトぎふ（2023）アクア・トトぎふについて. 世界淡水魚園水族館アクア・トトぎふホームページ. <https://aquatotto.com/about/about/>（閲覧日：2023年11月23日）
- 杉浦弘子・木下博子・藤本保（2012）小児の四季の歩数調査. 小児保健研究, 71(2)：242-249.
- スポーツ庁（2022）令和4年度全国体力・運動能力、運動習慣等調査報告書. https://www.mext.go.jp/sports/content/20230123-spt_sseisaku_02-000026462_26.pdf（閲覧日：2023年2月15日）
- 高田浩二（1994）水族館における教育活動の調査. 動物園水族館雑誌, 35(2)：51-67.
- 高山和子（2020）子どもの身体表現. 青山優子・井上勝子・蛭原正貴・小川鮎子・小松恵理子・高原和子・瀧信子・宮嶋郁恵・矢野咲子, 乳幼児のための豊かな感性を育む身体表現遊び. ぎょうせい：pp.25-36.
- 内田詮三（2014）水族館とはなにか. 内田詮三・荒井一利・西田清徳, 日本のお水族館. 東京大学出版会：pp.1-32.
- 山崎啓（2023）幼児を対象とした水族館教育—保育園と水族館が共創したプログラム事例—. 朝岡幸彦編, 動物園と水族館の教育—SDGs・ポストコロナ社会における現在地—. 学文社：pp.35-39.
- 安江美保（2021）ゴールフリーな表現運動領域「表現」における「これだけは教えたい内容」について考える. 初等教育資料, 1009：76-79.
- 吉田伊津美（2014）幼児期における身体活動の現状と問題点. 日本発育発達学会編, 幼児期運動指針実践ガイド. 杏林書院：pp.17-34.

付記

本稿は、2023年度相模女子大学特定研究助成費(C)「水族館を活用した子どもの身体活動プログラム作成の試み」の助成を受けて、その研究成果の一部としてまとめたものである。