

恩賜上野動物園不忍池における湿地教育 —「しのばずラボ・わくわく体験プログラム」の実践から—

河村幸子¹・飯沼慶一²

¹ 東京農工大学大学院, ² 学習院大学

要 旨

動物園や水族館（以下、動物園）では、地球規模での野生動物の保全教育は盛んに行われているが、地域の環境を対象とした教育実践の事例は少ない。ラムサール条約では、登録地に限らず、全ての湿地において保全に関する教育実践の重要性が述べられているが、湿地を持つ動物園における湿地教育プログラムの内容や実施方法の視点は研究されていない。本研究の目的は、日本の動物園における湿地教育の視点を明らかにすることである。そこで、この目的を達成するために、恩賜上野動物園で2年7ヶ月に渡って実施した実践プログラムで収集したエピソード記述や、来園者と学生に対する質問紙調査をもとに分析を行った。その結果、動物園における湿地教育の視点は、①自然環境保全や野生動物保護の教育プログラム、②地域の動物や環境を対象、③主な CEPA 活動、④インタープリテーション、⑤参加、⑥教育と交流、の6点が重要であることがわかった。

キーワード：湿地教育、動物園教育、不忍池、CEPA、東京都恩賜上野動物園

1. はじめに

日本は海に囲まれ、国土の70%を森林が占める、水と森林の美しい国である。2018年10月現在、ラムサール条約湿地は52カ所が登録され、その面積は154,696 haである。湿地は豊かな人間性と文化、生物多様性を生み、人々は湿地を様々な利用して、豊かな生活を築いてきた。なお、ラムサール条約（ラムサール条約事務局2018a）では、「湿地とは、天然のものであるか人工のものであるか、永続的なものであるか一時的なものであるかを問わず、更には水が滞っているか流れているか、淡水であるか汽水であるか鹹水（海水）であるかを問わず、沼沢地、湿原、泥炭地又は水域をいい、低潮時における水深が6メートルを超えない海域を含む(条約第1条1)」と定義している。日本では、戦後復興期に国土総合開発法並びに北海道開発法（1950年）が制定、高度経済成長期には全国総合開発計画（1962年）が策定され、全国で一斉に開発が進む中で森林や湿地の破壊が行われ、とりわけ沿岸部では重化学工業のコンビナート建設によって湿地が大規模に消失した。

その結果、全国に2,110.62 km²存在していた湿地は、1999年には全国で820.99 km²にまで減少し、総湿地面積の61.1%が消失し（国土地理院1999）湿地と周辺に生育する生物種と個体数の減少は急速に進んでいる（ラムサール条約事務局2018b）。

不忍池は恩賜上野公園内に位置する天然の池である。周囲約2 km、全体は110,000 m²あり、3つの部分に分かれている。そのうちの一つが恩賜上野動物園（以下、上野動物園）の中に位置し、カワウ（*Phalacrocorax carbo*）が繁殖している鵜の池である。かつては古石神井川が武蔵野台地の端を通過して海沿いの低地へと流れていた谷あいの土地である。縄文時代、ここは東京湾の入り江であった。東京都荒川区日暮里から品川区品川の緑地の特徴を調査した松本（2001）によると、「この地域内の緑地に存在する池のうち自然起源のものは恩賜上野公園、および恩賜上野動物園に至る不忍池だけである」と述べられている。また東京都公園協会（1996）は「最も多く存在するのはシイ、シイ属、スダジイ（*Castanopsis sieboldii* subsp. *Sieboldii*）とタブノキ（*Machilus*

thunbergii) であり、タブノキは海辺で林をつくる照葉樹(服部 1992)で、恩賜上野公園の西部に位置する崖に沿って広く大木が分布している。このことから上野付近の台地が海辺であった時代の名残と考えられている」と表記している。

ラムサール条約(ラムサール事務局 1980)では、登録地に限らず、全ての湿地において、保全に関する教育実践の重要性が述べられている。朝岡ら(2019)は「この貴重な水とその環境を守るために、湿地教育は特定の地域に限定されたものではなく、田園、流域、海洋などを通じて地球全体への広がりをもつところに特徴がある」と、ラムサール登録地以外での湿地教育の必要性を述べている。湿地教育について朝岡ら(2019)は、「ESD(Education for Sustainable Development の略、持続可能な開発のための教育)に対応する環境教育のひとつの柱として『水』をキーワードに、身近な生活環境から地球環境全体に広がる新たな環境教育の領域である」と述べ、「自然生態系としての『湿地』の保全を基礎に、湿地を支える文化や技術を再評価し、湿地の開発を進めてきた現代社会のあり方そのものを問い直す市民教育としての可能性をもつ、自然科学・社会科学の枠を越えて包括的なものである」としている。

湿地の保全と賢明な利用に向けてすべての人々の参加を促し、適切な行動を促進するための手引き(ラムサール条約事務局 2004)には、湿地・環境センターなどとともに動物園での湿地教育の推進が位置付けられており、ラムサール登録湿地以外の湿地教育の場として動物園が挙げられる。

実際、日本動物園水族館協会(以下、JAZA)加入の動物園 90 園(2021 年 4 月現在)のうち 43 園(47%)が園内に池を配しており、多くの水鳥をはじめ両生類・魚類・無脊椎動物 6 万点以上を展示、飼育していることから、動物園に対しては湿地を活かした教育の可能性が期待できる(表 1)。ところが、動物園で行う湿地教育はどのように進めるのか、動物園教育から湿地の保全活動へと広げる手立てはどのような理論を元にして展開するのか、という課題についてはまだ、十分に研究されてこなかった。

そこで本稿では、湿地教育を「地球の水循環に関

する理解を深め、地球環境に関心を持ち、保全行動を実践する人材を育てる教育」と定義し、湿地教育の現状と課題から動物園における湿地教育を行う際の重要な視点を整理する。そしてその視点で上野動物園不忍池に隣接する子ども動物園「しのばずラボ」で 2 年 7 ヶ月にわたり実践されてきた湿地教育実践事例「しのばずラボ・わくわく体験プログラム」について、質問紙調査とともに関与観察とエピソード記述¹⁾により分析する。加えて、この活動に参加した将来の湿地保全や湿地教育の人的資源となりうる学生の学びについても考察する。

2. 動物園教育と湿地教育の現状と課題

2.1 日本の動物園教育の現状と課題

JAZA は動物園・水族館(以下、動物園)の 4 つの役割として、1) 種の保存、2) 教育・環境教育、3) 調査研究、4) レクリエーションを掲げているが、一般的にはレクリエーション施設としての認識が高いとされている(文部科学省 2018)。本研究で扱う 2) の教育活動に関する先行研究には、理科教育の場としての活用法について調べた松本(2002)、大都市動物園における環境教育の連携の重要性を述べた高橋(2017)、学芸員と解説員、ボランティア、飼育員、獣医師らが協力して行なう教育活動に関する松本(2018)がある。

近年は、動物園教育に関する研究は活発に行われている。JAZA は動物園教育について、JAZA10 年ビジョンを策定し、2013 年から 2015 年までの間に全国で「いのちの博物館」と題してシンポジウムを開催し、動物園水族館協会の今後について討論を重ねている。公益財団法人東京動物園協会は 2019 年度から新たに教育普及センターを設置し、シンポジウムや講演会の開催などを行っている。日本動物園水族館教育研究会(1975 年結成任意団体)で大会発表されてきた 315 点の研究テーマ(1993 年～2018 年)を分類すると、動物園関係 199 点、水族館関係 111 点、両方に関するもの 19 点、その他博物館など 15 点もあり、動物園と水族館ともに現場では教育活動に力を入れて実践研究を行っている。

レクリエーション施設としての認識が高かった日本の動物園は、近年、転換期を迎えている。動物園

Table 1 動物園で水辺の生き物のいる園（日本動物園水族館協会 2018）.

Table 1 Zoos with waterside wildlife (Zoos' annual reports 2018).

	動物園名	両生類 (種)	点数	魚類 (種)	点数	無脊椎動物 (種)	点数	合計 点数
1	札幌市円山動物園	15	254	1	8	0	0	262
2	秋田市大森山動物園	4	7	3	18	1	23	48
3	盛岡市動物公園	7	24	0	0	0	0	24
4	奈須どうぶつ王国	0	0	1	7	0	0	7
5	桐生が岡動物園	5	11	40	195	3	41	247
6	さいたま市大崎公園子供動物園	3	26	3	12	5	63	101
7	埼玉県こども動物自然公園管理事務所	2	2	0	0	3	123	125
8	東武動物公園	1	200	0	0	0	0	200
9	狭山市立智光山公園こども動物園	4	8	16	198	4	208	414
10	東京都恩賜上野動物園	40	572	10	152	11	213	937
11	東京都多摩動物公園	7	111	6	12	120	22,166	22,289
12	井の頭自然文化園	11	488	40	2,207	15	557	3,252
13	羽村市動物公園	2	6	8	22	2	21	49
14	江戸川区自然動物園	1	37	13	195	1	1	233
15	足立区生物園	32	139	102	1,956	210	4,838	6,933
16	千葉市動物公園	1	2	2	1,003	0	0	1,005
17	横浜市立野毛山動物園	0	0	5	1,159	0	0	1,159
18	横浜市立金沢動物園	5	23	4	278	2	582	883
19	横浜市立よこはま動物園	0	0	1	5	0	0	5
20	富山市ファミリーパーク	5	38	8	59	1	4	101
21	高岡古城公園動物園	0	0	5	※計上せず	0	0	※
22	いしかわ動物園	17	262	57	2,678	11	95	2,035
23	長野市茶臼山動物園	6	318	1	100	0	0	418
24	熱川バナナ・ワニ園	4	20	9	300	0	0	320
25	名古屋市東山動物園	38	156	194	18,379	14	204	18,739
26	豊田市鞍ヶ池公園	0	0	12	64	0	0	64
27	岡崎市東公園動物園	0	0	9	79	0	0	79
28	京都市動物園	5	24	2	34	0	0	58
29	大阪市天王寺動物公園事務所	11	50	10	※計上せず	0	0	※
30	神戸どうぶつ王国	0	0	5	17	0	0	17
31	姫路セントラルパーク	11	57	4	9	1	1	67
32	榑池田動物園	2	3	2	60	0	0	63
33	とくしま動物園	1	1	0	0	0	0	1
34	わんぱーくこうちアニマルランド	24	69	1	5	0	0	74
35	高知県のいち動物公園	1	1	40	742	2	5	748
36	広島市安佐動物公園	4	318	10	※計上せず	0	0	※
37	周南市徳山動物園	0	0	7	155	0	0	155
38	到津の森公園	8	16	0	0	0	0	16
39	西海国立公園九十九島動植物園	1	1	0	0	0	0	1
40	長崎バイオパーク	0	0	1	2	50	461	463
41	熊本市動植物園	8	60	39	364	10	332	756
42	(公財) 沖縄こどもの国	9	181	4	23	2	19	223
43	ネオ・パーク オキナワ	1	2	9	205	0	0	207
	合計	296	3487	684	27,886	468	29957	62778

では動物の生態説明だけの展示やレクリエーションの場だけではなく、来園者にその動物の種の保存のために生息環境の変化が起きていることや、私たちの日常生活と自然とのつながりの変化に気づくよう、そして、生物や環境の保全については人間のライフスタイルの変化をうながすプログラムが必要とされている。土居（2013）は、「野生動物の保全といった価値を伝達するのに必要なのは、人間に意図をもって働きかけ、望ましい姿に変えようとする教育であり、具体的には教育のためのプログラムが必要なのである」と述べている。すなわち、これからの動物園における湿地教育は、子どもから大人まで幅広い年齢層に対して自然環境保全や野生動物保護の教育プログラムが必要であり、動物を飼育し、動物の生態に詳しく、個体を毎日観察している社会教育施設としての動物園でこそプログラムが開発されるべきものである。

JAZA（日本動物園水族館協会 2000）の「動物園・水族館における生涯学習活動を充実させるための調査報告書」からも自然観察会・ホテルの観察会・昆虫観察会・赤トンボ教室等、地域の自然を活用するプログラムが増えていることが読み取れる。このように動物園では、地域外の野生動物を展示するだけでなく、地域の動物や生態系に目を向ける教育活動も行われている。土居（2013）は、この点についても「動物園・水族館においては、地域の動物を意識した展示や運営を行うことが求められている」と述べ、「地域の野生動物や環境に目を向けることは動物園・水族館の社会的意義の一つである」としている。今後の動物園における湿地教育には、「環境保全や野生動物保護への理解を求めること」と「地域の動物や環境も対象とすること」の2つの視点が重要である。

2.2 動物園における湿地教育の現状と課題

動物園における湿地教育はどのように展開されているのであろうか。JAZA（日本動物園水族館協会 2000）には、「ホテル、アメンボなどの観察会」「水生昆虫、プランクトンの観察会」、「クサフグの産卵」の活動が記載されているが、湿地教育からの考察はなされていない。他の実践例として、名古屋の東山

動植物園が行っている、「東山公園南部の森で湿地再生ワークショップ」（東山動植物園 2015）は地元の方々への教育活動としている。しかし、この活動は公園の施設整備部門が行っている活動であり、動物園の湿地教育活動とは言い難い。

研究論文の数も少なく、動物園における湿地教育についての先行研究は、高橋（2002）が「動物園・水族館の環境学習活動の場としての展示方法の意義」について、環境エンリッチメントを取り入れることの重要性を論じているが、実際のプログラムを分析した研究ではない。佐藤ら（2014）は、「ラムサール CEPA 関連プログラムの ESD 的意義に関する考察」を発表しているが、分析は ESD 構成概念に基づき、感想文の書ける年齢の子どもたちを限定とした研究であり、対象が限られている。

湿地の保全と賢明な利用に向けて、すべての人々の参加をうながし、適切な行動を促進するための手引き『ラムサール条約 CEPA プログラム 2016 - 2024』（日本国際湿地保全連合 2019）においても、動物園が対象になっているにもかかわらず、動物園の教育は湿地教育の視点からはほとんど考察がなされていない。国内の動物園では大学と協力し、繁殖等調査研究をしている事例は多く、動物園が作成したプログラムの補助をしている大学も多いが、湿地教育のプログラムを大学生が企画から運営し、動物園で実践している例はほとんどない。加えて、単発的なプログラムが多く、小学生時代から中学、高校、大学生、大人まで長期的に見据えた人材育成プログラムは非常に少ない。本稿では幼児と保護者を対象としたプログラムを扱う。自然体験活動は幼児期の体験が重要であり、親子で体験した幼児期の思い出は子どもの心に深く印象づけられ、環境教育として有効であると考え（山本ら 2005, 井上・無藤 2007, 降旗ら 2009）。

2.3 動物園における湿地教育の可能性

動物園ではどのような湿地教育プログラムが必要なのだろうか。湿地教育では CEPA の概念が度々用いられる。CEPA は、Communication（コミュニケーション）、Capacity Building（能力養成）、Education（教育）、Participation（参加）、Awareness（普及啓

発)の頭文字をつなげた略語で、ラムサール条約戦略計画 2016-2024 の実施を支援するための重要なツールとされている。長期目標(ビジョン)は、「湿地が保全され、賢明に利用され、再生され、湿地の恩恵がすべての人に認識され、価値づけられること」として、「人々が湿地の保全とワイズユースのために行動を起こすこと」と包括的に示されている。「CEPA 活動の追加の手引き」(ラムサール条約事務局 2004)では、CEPA 決議Ⅷ. 31 の 20 段落を反映して締約国に対して次のように求めている。すなわち、「湿地に関する CEPA の分野の国内の需要、能力、機会の見直しを行い、これに基づいて、世界、地域、国内、地方の各レベルで取り組む優先活動のための国内『CEPA 行動計画』(国、国に準じる地域、集水域、または地元レベル)を作成する」とある。

田開(2018)は、日本の水鳥・湿地センターの活動内容を整理し、CEPA を展開するための環境や拠点の特徴として以下の 4 点に着目している。

①「主な CEPA 活動(Main CEPA work areas)」では「それぞれのラムサール条約登録地の特徴を生かしたプログラムの展開がまとめられる」と述べており、個々の湿地の特徴を生かしたプログラムの展開と解釈できる。②「インタープリテーション(Interpretation techniques)」では、「人々が湿地の保全とワイズユースのために行動へと誘うための具体的な方法・アプローチが示される」そして特記事項として「CEPA の枠組みの中で湿地にかかわるすべての人々がインタープリテーションの内容と方法を相互に評価検討すると共に、共有しなくてはならない」と述べている。③「参加(Participation)」については、CEPA を支える定義より「湿地の保全とワイズユースのために、戦略や行動を共同で策定、実施、評価することに、ステークホルダーが関わることである」、そして「参加の程度や内容は個々の内容や、そのプロセスをリードする個人・グループ・組織の決定によって大いに異なる」とされる。田開はこの定義によれば参加を規定する主体の狙いが重要と考え、④「教育と交流(Education and communication)」については、「地域の多様な主体における有機的な連携が不可欠とされる」と述べている。動物園で CEPA を展開するためには、田開の

述べている環境や拠点の 4 つの特徴と合致することが必要であろう。

2.4 動物園における湿地教育を行う視点

以上から、動物園における湿地教育を行う視点として、動物園教育の①自然環境保全や野生動物保護の教育プログラムが必要であること②地域の動物や環境も対象とすることの 2 点と、「主な CEPA 活動(Main CEPA work areas)」、「インタープリテーション(Interpretation techniques)」、「参加(Participation)」、「教育と交流(Education and communication)」の 4 点、この 6 つの視点で動物園における湿地教育を考察していくことが重要であることが明確になった。

3. 上野動物園不忍池における湿地教育

3.1 上野動物園不忍池と保全活動

我が国に造られた最初の動物園である上野動物園は、東京都心にあり、1882 年当初から西洋の博物館を目指すという明治時代の国の社会教育の役割を担ってきた施設である。上野動物園には不忍池が隣接しており、鶺鴒の池は敷地内に位置する。

1460 年頃、不忍池は隅田川に注いでいた(武村 2003)。武村は震度分布と表層地盤構造から、「約 1 万年前から 6 千年前の急激な温暖化の時期に海の進入によって上野台地が波によって削られてできた波食台地である」ことを指摘している。現在の不忍池はその頃の 2 分の 1 の面積であるが、周囲約 2 km、水深は平均 87 cm、蓮池、ポート池、鶺鴒の池に分かれており、3 つの池の総面積は 110,000 m²、水量は 95,000 m³ である。

渡り鳥・留鳥など数十種類の鳥類が見られ、1960 年頃から多数のカモ類が飛来するようになり(田中 1963)、オナガガモ(*Anas acuta*)・キンクロハジロ(*Aythya fuligula*)・ハシビロガモ(*Anas clypeata*)・ヒドリガモ(*Anas penelope*)・ホシハジロ(*Aythya ferina*)などのガンカモ科(*Anatidae*)の他、ユリカモメ(*Chroicocephalus ridibundus*)・セグロカモメ(*Larus argentatus*)などが飛来する。また、カワウについては、1978 年上野動物園が管理区域内のカワウの鳥を回収した際にカワウを自然の鳥として認定し、営巣用の擬木を整備した。現在、世界でも例

のないコロニーとなっている。

魚類ではコイ (*Cyprinus carpio*) が多く、モツゴ (*Pseudorasbora parva*)・ヌマエビ科・テナガエビ (*Macrobrachium nipponense*)、爬虫類ではミシシッピアカミミガメ (*Trachemys scripta*)・ニホンイシガメ (*Mauremys japonica*)・クサガメ (*Mauremys reevesii*)・スッポン (*Pelodiscus sinensis*) が見られる。

植物ではハス (*Nelumbo nucifera*) の繁殖が盛んで一面ハスが広がる。現在は桃色のジバスと白色の明鏡蓮の二種が見られる。ハスの繁殖は江戸時代から続き、現在でもハスを楽しむ観光客は多い。

不忍池の水質汚濁については、昭和 30 年代に比べ大幅に改善され、BOD (生物化学的酸素要求量) は常時、環境基準を達成する状況にある。2014 年度の年度平均値は環境基準を満たし、夏場においても環境基準値をやや下回る程度となっている。大正期までは谷田川が流入していたが、後に暗渠化し、現在は下水幹線となっている。水の動きが少ないため、水鳥の排泄物、アオコの発生や水草の異常繁殖などにより、水質が悪化しやすい状況にある (東京都台東区 2008)。

不忍池の水質改善には、数年ごとに浚渫工事が行われている。科学的手法で行うものや、市民にふれあいの場を提供しつつ一般の人に参加してもらうものが開催されている。2,000 人規模の「釣り大会」では、ブルーギル (*Lepomis macrochirus*)・カムルチー (*Channa argus*)・タウナギ (*Monopterus albus*) などの外来種の駆除に効果を上げている (東京大学 2014)。

不忍池を拠点とする市民主体の保全活動では、1975 年から「しのばず観察会」が活動を行っている。1981 年からは都市の自然を考えることをテーマに毎年 12 月には定例の不忍池水鳥個体調査を実施し、現在まで 40 年近く継続している。「しのばず観察会」は、不忍池の湿地の保全活動やそのための調査を行いながら、まちづくりに力を入れてきた。参加者は年間延べ人数で毎年 200 名を超え、活動内容は水鳥に関する調査研究だけでなく、他の生物調査、まちづくりと多様な活動へと広がっており、毎年 20 回近く活動し、記録を公表している。また、テーマ別の学習会を行い、調査したデータをまとめ、記

録し、書籍として残している (上野の杜事典編集会議 2006)。これは、記録を残す目的に留まらず、広く一般市民・地域住民に上野公園の自然や歴史を広げていこうとする方向性が見られる。「しのばず観察会」は、一般市民、研究者、上野動物園職員などが参加し、専門的且つ詳細な調査がされてきている。特に水鳥の調査は専門的で学術的にも高い価値があると評価されている (福田 1975)。「しのばず観察会」は市民活動の原動力となり、不忍池とその周辺の自然保護に大きな力となってきた。長い歴史の中で野球場や地下駐車場の計画案を阻止できたのも、小川潔 (東京学芸大学名誉教授) ら「しのばず観察会」の市民の力であった。これらの活動は、不忍池の自然を守ろうとする意識を持った人の集まりによって担われ、観察会を通じて参加する市民が専門的な知識を持ち、市民運動としての組織力を持っていたと考えられる。これに対して本稿で取り上げる「しのばずラボ・わくわく体験」の学びはだれでも参加でき、幼児から不忍池の素晴らしさを体験することができる。

3.2 「しのばずラボ・わくわく体験プログラム」における湿地教育

日本で初めての子ども動物園は上野動物園につくられた。当初は動物の赤ちゃんに直接ふれることのできる動物園として高い人気を博した。しかし、動物愛護、動物福祉の視点や人間の子どもの動物アレルギーなどの問題から、動物にふれることは敬遠され、遠くから見る動物園になってしまっていた。

そこで、2017 年にリニューアルされた子ども動物園「すてっぷ」は、「小さな子どもが初めて動物に出会う場、そして動物や自然について学び始める最初の一歩となる場」にしたいとの願いを込めて「すてっぷ」と名付けられ、1948 年の設立時にめざされた「子どものうちから動物をかわいがり気持ち・科学への愛好心の芽生えとなるよう、動物とふれあうことができる施設」(飯沼 2018) として、子どもの年齢に合わせた展示や体験プログラムを始めた。

「すてっぷ」では楽しみながら学べるプログラムを通じ、「野生動物や自然への理解」へとつながることを目標にしている。その中の「はじめてルー

ム」は0歳児からの対応をしている。「ふれあいコーナー」ではモルモット (*Cavia porcellus*) やカイウサギ (*Oryctolagus cuniculus*) にふれることができる。そして「しのばずラボ」では、不忍池で四季折々に目の前に広がる不忍池の生物や自然についての説明の制作展示物と生きた魚やカメなどの生物を飼育展示し、実際に見て学ぶ仕組みになっている。

「しのばずラボ・わくわく体験プログラム」は、開館前から動物園スタッフと教育関係者が共に子ども

を対象にしたプログラムを開発しようという構想があり、2017年8月から毎月1回第2日曜日に学習院大学と東京農工大学の学生と教員が中心となり、不忍池を中心としたプログラムの開発を進めてきた (Table 2)。これまでに約30のプログラムを開発・実践し、その中で湿地に関わるテーマが18点、参加者約7,000人、のべ500人を越える学生が参加している。

Table 2 し の ば ず ラ ボ テ ー マ 一 覧 と 参 加 人 数 . 2017 年 8 月 から 2020 年 2 月 までの テ ー マ と 参 加 人 数 (来 園 者 と 学 生) .

Table 2 List of themes covered by the Shinobazu Lab, and participant numbers. Themes and participant numbers (visitors and students) from August 2017 to February 2020.

回数	年 月 日	テーマ	内 容	参加人数	学生
1	2017年8月1日	ハスの観察・カード作り	観察と工作	96*	13
2	2017年9月24日	ハスの葉シャワー	観察	270*	7
3	2017年10月15日	ハスの葉コリントゲーム	工作	36*	10
4	2017年11月26日	落ち葉のしおり	工作	208	12
5	2017年12月17日	ネイチャービンゴ	観察とゲーム	189	17
6	2018年1月14日	冬の鳥マスター	観察	107*	14
7	2018年2月4日	鳥の観察とぬり絵	観察・ぬり絵	202	12
8	2018年3月18日	動物ビンゴ	ゲーム・観察	260	11
9	2018年4月24日	春の生き物たんけん	観察・ワークシート	300	5
10	2018年5月18日	ダンゴムシの観察	観察・ふれる	146	18
11	2018年6月24日	カブトムシとクワガタムシ	観察・ふれる	168	22
12	2018年7月8日	トンボを観察しよう	観察	253	30
13	2018年8月5日	セミ博士になろう	観察・ふれる	178	28
14	2018年9月23日	ハスの葉シャワー	観察・体験	> 1,000	18
15	2018年10月28日	動物ビンゴ (メダル)	ゲーム・観察	188	16
16	2018年11月13日	しのばずクイズラリー	ゲーム・観察	156	13
17	2018年12月23日	まつぼっくりツリー	工作	260	11
18	2019年1月13日	おしりさがし	観察・ワークシート	220	17
19	2019年2月3日	だれの口?何を食べるの?	観察・ワークシート	362	11
20	2019年3月17日	くちばしクイズラリー	観察・ワークシート	373	20
21	2019年4月14日	チョウとタンポポ	観察・ワークシート	99	13
22	2019年5月12日	テントウムシ	観察・工作	200	20
23	2019年6月16日	テントウムシ	観察・工作	300	18
24	2019年7月14日	トンボとチョウ	観察・ふれる	156	11
25	2019年8月4日	トンボとチョウ	観察・ふれる	367	22
26	2019年9月8日	ハスシャワー	観察・工作	-	-
27	2019年10月13日	ジュズダマとどんぐりごま	観察・工作	156	28
28	2019年11月10日	木の実で遊ぼう	工作・遊び	214	27
29	2019年12月8日	カワウのうーちゃんものがたり	紙芝居・遊び	124	22
30	2020年1月12日	カワウのうーちゃんものがたり	紙芝居・遊び	267	23
31	2020年2月9日	カメ博士になろう	観察・パズル	234	16
32	2020年3月8日	COVID-19により中止			
合計 (わかっている数)				7,089	508

*子ども：小学生以下 14回は参加者が1,000名を越す 26回はデータ無し

主たる目標は「不忍池の自然を身近に感じてもらおうプログラム開発・ラボと野外の両方の活動を取り入れるプログラム開発実践」(飯沼 2018)である。具体的にはただ単に現在ある不忍池の自然を知る、感じるだけでなく、そこから何を気づいて欲しいのか、地球の現状を知らせ、人とのつながりについて考えてもらうこと、自分の生活とどのように繋がっているのかを考えてもらうことである。対象は幼児を中心に小学生・中高生・大人(保護者)の来園者である。実施者は学習院大学からは文学部教育学科と理学部の学生、東京農工大学からは幼児教育と自然体験活動に興味を持つ農学部と工学部の学生が参加、中心になっているのは、学習院大学では小学校、東京農工大学では中学校・高等学校の理科と数学(工学部)の教員免許取得を目指す教職課程履修学生である。月に一度のプログラム作成のために毎月、上野動物園教育普及課の協力を得て、不忍池周辺の生物調査を実施時に、テーマについて協議し、日々の様子は動物園職員から説明を聞き、その後もメール連絡を継続し、実際の対象者向けテーマについては再度協議して決定する。活動案については、それぞれの大学に持ち帰り原案を作成する。動物園職員とメールでの協議を繰り返しながら準備をする。当日は9:30から準備、10:30から15:00まで実践をしてそのあと16:00までふりかえりの時間をとる。その反省点を活かして次月の準備をする、というサイクルで行われる。

3.3 プログラムの具体例

実践したプログラムの具体的例として「松ぼっくりツリー」、「ハスシャワー」、「トンボとチョウ」をあげる(Tables 3)。

「松ぼっくりツリー」を工作する前に松ぼっくり(松かさ、松毬)は、松(マツ科マツ属)の果実のようなもの(毬果あるいは球果)のことであり、種子がひだの間に入っていることを説明した。マツなどの木は、森林の水源涵養によって湧水を通じて豊かな海をつくることを、絵を使って理解を促すようにした。現在、世界中の森林が人の手によって減少していることを伝え、昔は森を守りながら生活していたが、今は生活のために森を切り拓き、畑や宅地

に変えてしまったということ、森は土壤に水を蓄え、災害も防いでくれることを説明した。その後、松ぼっくりツリーを工作しながら親子で会話をした。完成したツリーはラッピングをして、その日の思い出に持ち帰るという流れである。保護者の質問紙調査からは全ての回答が、親子でじっくり楽しめたこと、木の大切さを改めて感じたこと、松かさの中に種子があること、森と海のつながりに気づいたことを子どもと一緒に学べたことをあげていた。目標は達成できたが、学生自身が地球上でどのくらい森林が減少しているのか、教材そのものの理解が不十分であることがわかり、学習会の必要を確認した。

「ハスシャワー」では、始めに不思議なハスの葉シャワーを楽しむ。水にふれたり、葉の様子を見たりして仕組みを考えた。次に不忍池のハスの茎と根葉の仕組みについて実物を見ながら説明し、日本の湿地が減少していること、不忍池が天然の池であり、水の浄化に東京都や動物園の職員も取り組んでいること、その結果、都会の中にある湿地でも、人の力によって多くの昆虫や魚、両生類の生息する場所になっていることを伝えた。また、実際にハスの広がっている不忍池を観察し、最後にハスの茎を使って、自分だけのオリジナルスタンプを作り、スタンプをお土産として持ち帰る。幼児にとって、この持ち帰ることができることは重要なポイントである。楽しかったことを思い返し、その意味をふりかえる機会となるからである。参加者が1,000名を超え、大人気のプログラムであったが、参加者の保護者の質問紙調査からは「ハスの葉にふれたい」(27名)という声が多く聞かれた。数多くの参加者に対する実物や展示物・掲示物の準備の仕方に課題を残した。

「トンボとチョウ」では、ラボ内に白い蚊帳を張り、生きた昆虫を放し、子どもたちにふれてもらった。チョウはヒトの手の汗や花の蜜を口吻で吸ったり、静かに指をチョウの前に出したりすれば指にのってくる。それだけでも大人も子どもも驚きを持って観察した。不忍池周辺にはコシアキトンボ(*Pseudothemis zonata*)、ツマキチョウ(*Anthocharis scolymus*)等、都会では出会うことの少ない昆虫も生息していることを知らせ、水辺の植物や昆虫を守るためには、生活排水を流さないことや川を汚さな

Table 3 しのばずラボ プログラムと評価表. しのばずラボ全国の内容と反省点 2018年1月～2020年3月.
Table 3 Shinobazu Lab—Program and Evaluation. Content of all Shinobazu Lab activities, and points for consideration.

実施日		2017～2018年度				
		1月14日	2月4日	4月24日	5月18日	
活動内容	湿地に関わるテーマ	冬の鳥マスター	鳥の観察と塗り絵	春の生き物たんけん	ダンゴムシの観察	
	生物調査の後、学生が考えて提案し、動物園職員と協議	外と中で冬の鳥の説明をきき、実際に外で確かめる。	外と中で冬の鳥の説明をきき、実際に外で確かめる。自由な発想で塗り絵を仕上げる。	植物も含めた、春の生き物をさがす。	実際にダンゴムシを観察する。ダンゴムシのゲームをする。紙芝居をする。	
参加者の反応	全体的な様子	良かった点	子どもが楽しそうに色塗りするシーンを見る。雑に色塗りするとがっかりする親御さんも。学生はそれでもほめる。	「あそこにある!」と、丸を付けることができず、「あったこと」だけを確認し合う。	ダンゴムシに夢中な子どもたちと、苦手な子がいて、親御さんが話しかける。親子の会話が弾む。ゲーム(ダンゴムシシリレー)に親子で盛り上がり、楽しむ。	
		悪かった点	内と外の両面で学ぶことができず、良かった。	色の豊かさも情緒面からみれば豊かではない。	ダンゴムシが実際に観察できたこと。	
	アンケート (%)	楽しかったか	99.6	100	96.4	100
		ふれること 親子で 楽しめたか	95.3	90.4	86.6	100
学生・職員の反省	良かった点	冬の鳥がたくさん来るとは実際に見てもらえた。	冬の鳥がたくさん来るとは実際に見てもらえた。	不忍池周辺の植物に目を向けさせることはできた。	自分で見つけるとは行動はとれなかったが、見て触って、観察ができた。	
	悪い点	望遠鏡で見ることが難しい。特に小さい子。	塗り絵の色が実際と違っていいのかわからない疑問。	キショウブなど、簡単に見つけるがそばで観察できない。短時間で終わるメニュー。	迷路などもっと楽しいゲームを用意したかった。	
	改善点	写真や資料がたくさんあったほうが良い。	幼児にはクレヨンがよい。	近くで観察できるように、見本を用意するとよい。	ゲームの数を増やして、たくさんの子が遊べるようにしたい。	
	テーマ全体	A	A	B	A	
	安全性	A	A	A	A	
題材そのもの	A	A	A	A		
親子の様子	A	A	B	A		
ワークシヨップのさせ方	A	A	B	A		

実施日		2018年度					
		6月24日	7月8日	8月5日	9月23日	12月23日	
活動内容	湿地に関わるテーマ	カブトムシとクワガタムシ 触れて観察する。	トンボを観察しよう 中で、よく見て観察し、 実際の飛びの様子を不忍 池で観察する。	セミの鳴き声をPCで聞 く。 セミの抜け殻でオス、メ スの違いや種名を知る。	ハスの葉シャワー ハスでシャワーをつく り、ハスの説明をして、 スタンプをおす。	まつぼっくりツリー まつぼっくりに飾りをつ まつけ、ツリーにする。ま つぼっくりから種が落ち ることを知らせ、森林の 大切さを説明する。	
	参加者の反応	全体的な様子	ケースに入ったトンボ を親子で観察。裏側から も見えるので、じっくり り、親子で観察した。	セミの抜け殻を観察す る大学生の説明を一生懸命 命める。	親御さんが感動して、声 をあけた。子どもにも触 れさせよう。と一生懸命説 明さ、興味を持ってくれ た。	たくさんの材料から、子 どもがどれを選んでもど んなふうにも作るのが、子 どももわきまとお話をす でる。親子の会話が弾ん でいた。	
学生・職員 の反省	観察	良かった点	トンボの表と裏がよく 観察できた。	セミの抜け殻の違いは 分かりやすかった。	ハスの葉から水がシャ ワーのように出ることに 関心は非常に高まった。	子どもたちがツリー作 りをゆつくり楽しむこ とができた。	
		悪い点					
学生・職員 の反省	アンケート (%)	楽しかったか	100	96.4	100	100	
		ふれること 親子で楽しめたか	95.3	90.4	86.6	97.3	
学生・職員 の反省	良かった点	それ自身が子どもから 大人、外国人にも興味・ 関心は高かった	よく観察でき条件は 揃っていた	セミの抜け殻の違いの 資料だけでなく、 セミの一生を伝えるこ とが大切である。	ハスなどは水中の窒素 やリン成分を吸い上げ ておくが、そのままに しておくのと分解して元 に戻る。	松かさの中に種がある こと、増えるための形状 の工夫について、大人も 一緒に聞いて、理解して もらえた。	
		悪い点	ケースに入れたトンボの 外は見えない。一瞬しか 見られない。	ケースに入れたトンボの 外は見えない。一瞬しか 見られない。	セミの抜け殻だけでは、 生きていく仕組みを理 解できな	スタンプのうつりが悪 く、スタンプがたくさん 必要であった。	森林の話は子どもたち には難しい。
学生・職員 の反省	改善点	見て触るだけで、生態に ついては資料が不足し ていた。	発達段階に応じた観 察の視点を提示できな かった。	生きたセミの成虫を用 意したかった。	スタンプのうつりが悪 く、スタンプをたくさん 用意したい。	小さな子にはもつと分 かりやすい図と説明が 必要。	まつかさの中に種子があ ることは理解しても やえたので、森林の模 型やジオラマがあるとい い。
		テーマ全体 安全性 題材そのもの 親子の様子 ワークショップのさそ方	A A A A A	A A A B B	B A B B B	A A A A A	A A A A A

実施日		2019年度				
		4月14日	5月12日	6月16日	7月14日	8月4日
活動内容	湿地に関わるテーマ	チョウウとタンポポの観察をする。	テントウムシを観察しよう	テントウムシを観察しよう	トンボとチョウウのひみつ	トンボとチョウウのひみつ
	生物調査の後、学生が考えて提案し、動物園職員と協議	タンポポの花の創りの観察をする。	ナナホシテントウの工作を作る。	ナナホシテントウの工作を作る。	トンボとチョウウのひみつを観察しよう	蚊帳の中にトンボとチョウウを放し、中に入って観察してもらおう。飛ぶ時の羽の動かし方の違いに気付かせたかった。
参加者の反応	全体的な様子	タンポポの描き方を親御さんが見つけ、子どもも喜んでいました。	ナナホシテントウの模様はつきりわかるので、子どもは不機嫌そう。描いていました。	親子で工作を楽しみながら話をします。上手にできている。一緒に作る大人もいました。	蚊帳の中に親子で入って、チョウウに触れる。「初めてさわった」と大人の方から歓声を上げて、写真も写したりする人もいました。	蚊帳をしつかり張るよりにセッとする。
	観察	次回はガクのところだけ描くようにする。	テントウムシが実際にたくさんいたことには驚きました。	材料をしつかりした紙材にした。	チョウウが子どもたちの手に乗ったことは親共々に喜んでくれました。	実物が元気で沢山用意することができないときにどうするか、考えておく。
学生・職員の反省	良かった点	タンポポの描くのは難しいところを、タンポポの縫包の視点を描くことに絞るべきであった。	タンポポの縫包の視点を描くことに絞るべきであった。	小さな子の「自由なお絵描き」と「観察」するところを、両方とも認めたのが、よかった。	羽の動かし方はわからなかった。飛ばなかった。	暑さでたくさん死なせた。チョウウも弱ってしまった。
	改善点	子どもたちに描かせる部分を少なくする。ポイントだけに絞る。	材料はしつかりした紙材にする。	テントウムシの模様はつきりした紙材にする。	準備するのに時間がかかった。次回からは集合を早くする。	アサギマダラのように羽がしつかりしたものがよい。暑過ぎる時期を避ける。
テーマ全体	安全性	B	B	A	A	B
	題材そのもの	A	A	A	A	A
	親子の様子	B	B	A	A	A
	ワークショップのさせ方	B	B	A	A	B
	アンケート (%)	99	98	100	100	96
良かった点	楽しかったか	99	100	100	100	98
	ふれること	94	90.5	100	100	100

実施日		2019年度				3月8日
湿地に関わるテーマ		11月10日	12月8日	1月12日	2月9日	3月8日
活動内容	生物調査の後、学生が考えて提案し、動物園職員と協議	ジュズダマとどんぐりゴマ ジュズダマをつなげて作るア クセサリーとどんぐりでコマ を作った。	カワウのうーちゃん 室内で紙芝居を見て、魚 とりにする。屋外で実際 に双眼鏡を使ってカワ ウの観察をする。	カワウのうーちゃん 室内で紙芝居を見て、魚 とりにする。屋外で実際 に双眼鏡を使ってカワ ウの観察をする。	カメのことを知ろう パペットでカメに関心を 持たせ、実物を比較して 観察する。カメの甲羅パ ズルをする。最後に説明 を聞く。	カメのことを知ろう COVID-19の 影響で中止
参加者の反応	全体的な様子	良かった点	一緒に紙芝居を聞き、子 どもたちが釣りにする 姿を見守っていた。	紙芝居の釣りに取 り組んだ。	実物を水槽で親子で確 認できたのでよかった。 スッポンとクサガメ、イ シガメの比較がわかり やすかった。	
		悪かった点	どんぐりゴマでは楽しく遊ぶ ことができた。大人も腕前を 発揮できた。	自分たちで紙芝居に取 り組んだことはよかつ た。内と外の両方で活動 できた。	紙芝居の絵を描いたも のにした。ストーリーを 事実にあわせた。内と外 の両方で活動できた。	手作りパペットが効果的 であった。
学生・職員 の反省	良かった点	アンケート (%)	80 92 100	96 80 100	100 100 100	100 100 100
		良かった点	ジュズダマそのものについて の資料を増やすことが大切で、 大人でも知らない人が多かつ た。どんぐりについては実物 (クヌギなど)を必要数集め ることが重要。	紙芝居のストーリーが事 実と違っていた。事実確 認不足。 カワウについての学習 はしていたが、何をどう 伝えられるのかの共通理 解が不足していた	前回の反省から紙芝居 の内容を修正し、事実 忠実に表現した。不忍池 とカワウに対する関心を もってもらえた。 野外の観察にもっと声か けすべきであった。工夫 不足。	動機付け・親子の観察・ 甲羅のバズルからそれ ぞれの特徴をつかむこ とができた。
改善点	改善点	悪い点	ジュズダマそのものについて の資料を増やすことが大切で、 大人でも知らない人が多かつ た。どんぐりについては実物 (クヌギなど)を必要数集め ることが重要。	紙芝居のストーリーが事 実と違っていた。事実確 認不足。 カワウについての学習 はしていたが、何をどう 伝えられるのかの共通理 解が不足していた	前回の反省から紙芝居 の内容を修正し、事実 忠実に表現した。不忍池 とカワウに対する関心を もってもらえた。 野外の観察にもっと声か けすべきであった。工夫 不足。	
		改善点	ジュズダマそのものについて の資料を増やすことが大切で、 大人でも知らない人が多かつ た。どんぐりについては実物 (クヌギなど)を必要数集め ることが重要。	紙芝居のストーリーが事 実と違っていた。事実確 認不足。 カワウについての学習 はしていたが、何をどう 伝えられるのかの共通理 解が不足していた	前回の反省から紙芝居 の内容を修正し、事実 忠実に表現した。不忍池 とカワウに対する関心を もってもらえた。 野外の観察にもっと声か けすべきであった。工夫 不足。	完成度が高かった。
ワークシヨップのさせ方	テーマ全体	どんぐりごま：A ジュズダマ：C	B	A	A	A
	安全性	ジュズダマ：C どんぐりごま：B	A	A	A	A
	題材そのもの	B	B	A	A	A
	親子の様子	C	B	A	A	A
ワークシヨップのさせ方		B	B	A	A	A

いことなどが大切であることを話した。そこで参加者は自分の生活と川や海が繋がっていることに気づいた。7月に実施したときは、チョウもトンボも元気で、来園者も十分にふれあっていたが、8月は気温も高く、前日に採集したトンボはかなり弱ってしまった。実施の時期、生物の採集計画など再検討の必要がある。

これらの目的、指導の方法、対象者（幼児・児童・

中高校生以上大人）に対する言葉の使い方への対応の仕方を示した表（Table 4）、テーマと観察対象の生物についての説明資料、会場構成図などは、毎回の打ち合わせを通して何度も改善を繰り返した。自作の紙芝居も回を重ねる毎に改良していった。これら一連のプロセスでは学生全員の意見交換会と動物園職員との協議が大変有効であった。

Table 4 評価規準と支援表。学生の話し合いから。

Table 4 Evaluation criteria and support. Based on discussion with students.

活動内容とねらい・評価規準と支援

活動	学生（指導者）の活動（3人～4人）	子どもの活動	大人	湿地教育としての留意点	評価基準 A ◎対応の仕方	評価基準 B ◎支援方法	評価基準 C ◎支援方法
動機づけ	・所定の場所に案内する。 ・明るく挨拶をする。 ・カワウという水鳥のお話であることを知らせる。	・案内された場所に座る。 ・挨拶をする。	・紙芝居と子どもが見える場所に座る。	・不忍池が窓越しに見える位置にする。	・見てみようとする意欲がある。自分から挨拶をする。 ◎表現された意欲を褒め、認める。	・何か分からないが参加してもいいかなという子 ◎植物・昆虫・水等何が好きなのか、関心のあることを聞く。	・湿地には全く興味がない子 ◎絵や写真・実物・模型など具体物を使って興味関心を引き出す。カワウの人形や卵等
体験紙芝居	・「カワウのうーちゃんものがたり」（不忍池の史実に基づいた紙芝居）を語り、演じる。	・紙芝居を見る。気がついたことや問いかけに答える。	・紙芝居を子どもと一緒に楽しむ。	・大人も子どもも指導者と一緒に楽しむことが重要。 ・不忍池に興味をもってもらえるように話す。 ・カワウは野鳥であり、飼育されているものではないこと水の浄化に取り組んで来たことを知らせる。	・紙芝居の内容を見て気持ちを表現する。（表情・声・言葉・動作等） ◎反応には丁寧に答える。ポジティブに返す。	・態度には表現しないが見ている。 ◎他の子の様子を気にするので、どの子にもポジティブに対応する。目の様子を見て、問いかけをする。不忍池の写真・カワウの写真・人形等で捉えさせる。	・気がそれて紙芝居に興味がない。 ◎紙芝居が始まったら実物は見せない。無理に行動を規制しない。（行動には見せなくても理解していることが多い。）
表現・共有お話	・不忍池とカワウのお話をする。 ・食性・生態等	・カワウについて知る。	・カワウについて知る。	・カワウについて知らせる。 ・カワウが多摩川や東京湾にまで餌を食べに行くことを知らせる。 ・えさの魚や生き物がいないと生きていけないことを知らせる。	・話の内容について自分の知っていることを話す。 ◎関心のあることに丁寧に答える。答えを決めつけず、考えさせる対応をする。	・黙って聞いている。 ◎話したことを、質問して確認する。無理矢理押しつけない。	・気がそれる。他のことに気が向いている。 ◎声のトーンを変えたり、他の子を褒めたりして、お話に引き込ませる。人形等の具体物を使って説明する。
まとめ魚釣り	・カワウは何を食べるのか、話をしながら、興味を持たせ楽しく魚釣りを案内する。	・磁石のついた竿で釣る。	・子どもの釣りを一緒に楽しむ。	・餌が住める水の環境が大切なことを感じてもらおう。 ・いろいろな魚やザリガニなども食べることを知らせる。	・自分で好きな生き物を見つけ、それに挑戦する。 ◎その生き物について説明する。海の魚、川の魚	・大人に言われて釣り糸を垂れる。 ◎どの生き物（魚）がいるのか紹介する。	・磁石にうまく合わせられない子。 ◎様子を見て支援する。できたときにはオーバーアクションと笑顔で達成感を味わわせる。
発展野外観察	・カワウの営巣・飛翔・雛・親子・抱卵・雌雄・成鳥と幼鳥の違い等	・双眼鏡やスコップで観察する。気がついたことや質問をする。	・実際に見てカワウを確認する。 ・子どもと一緒に観察する。	・目の前を悠々と飛翔するカワウの姿・餌を与える母鳥・雛の様子など紹介する。 ・自分の家の周りにも鳥にも関心を持ってもらうように促す。	・自分の目で観察できる。見えたものについて話をしてもらおう。 ◎他にもいろいろな鳥がいるので、資料を見ながら確認する。	・説明を聞き、自分の目で観察ができる。 ◎見る視点を教える。できるだけ自分の力でできるように助言にする。	・双眼鏡の使い方がうまくできない。 ◎双眼鏡の調整の仕方の手伝いをする。直接自分の目でも確認できるので、楽しんでもらう。

4. 湿地教育としての「しのばずラボ・わくわく体験プログラム」

ここでは動物園における湿地教育としての「しのばずラボ・わくわく体験プログラム」について、前章で整理した①自然環境保全や野生動物保護の教育プログラム②地域の動物や環境を対象③CEPA活動プログラム④インタープリテーション⑤参加⑥教育と交流の視点で分析する。

4.1 動物園教育とCEPAの視点からの分析

4.1.1 自然環境保全や野生動物保護の教育プログラム

1980年代以降、日本の環境教育の体系やカリキュラム編成の枠組みの基礎となってきたのは、環境の中での教育（Education “in” Environment）、環境についての教育（Education “about” Environment）、環境のための教育（Education “for” Environment）の考え方である（Lucas 1979）。阿部（1993）はこのin・about・forの考え方を元に、幼児期・学齢期・成人期の3つのライフ・ステージごとに、直接体験による豊かな感性を育む学習、学校で学ぶことを中心とした知識・技術を獲得する学習、問題解決のための行動・参加のための学習という3つの環境教育の場を設定している。すなわち、学習者の発達段階に応じて強調されるものが異なり、幼児期から小学校の低学年では直接体験による豊かな感性を育む学習、その後の小学校の中学年では知識・技術を獲得する学習に重点が置かれ、小学校の高学年から成人期では、行動・参加のための学習が主の環境教育となる。これは1990年代までの我が国の中心的な環境教育の基礎理論であり、現在もこの考え方が根底にある。この考え方に立つと幼児期の環境教育は「環境の中での教育」すなわち環境に親しむ教育が中心となる。また環境教育指導資料【幼稚園・小学校編】（国立教育政策研究所教育課程研究センター2014）においても「環境教育として幼児期から育てたいこと」では、自然に親しみ、自然を感じる心を育てる、身近な環境への好奇心や探究心を培う、身近な環境を自らの生活や遊びに取り入れていく力を養う、ことが述べられ、「幼児期に経験させたい内容」として自然に親しむ経験、身近な環境に興味や関心

をもち、働き掛ける経験、人やものとの関わりを深め、先生や友達と共に生活することを楽しむ経験が述べられている。

以上から「しのばずラボ・わくわく体験プログラム」は参加者が幼児や小学校低学年が中心であるため、身近な自然や生き物に親しむプログラムが中心になっており、それが自然環境保全や野生動物保護につながる湿地教育の基礎を育成することになっていると考えられる。

保護者の質問紙調査（Tables 3）の「親子で楽しめたか」については平均すると98.8%の満足度となっており、大人と一緒に子どもたちも身近な自然を楽しんでいた様子が見られる。大人の感想からは「カワウが守られてきたことがわかった。きれいなハスの花がいつまでも見られるようにしたい。こんなに珍しいトンボ（コシアキトンボ）がいつまでもいてくれるといいですね。」と、環境保全の意識が読み取れ、学生の観察からは「川や海をきれいに保つことが、その地域に住む生物を守るのに必要不可欠であることを再確認できた。生物保全の大切さを子どもたちに話すと同時に自分も改めて感じる事ができた。生物保全について考えることが大切だと思った。」と答えている。

以上のことから「しのばずラボ・わくわく体験プログラム」は、「自然環境保全や野生動物保護の教育プログラム」を通じた低年齢期を対象にした湿地教育であると考えられる。

4.1.2 地域の動物や湿地環境を対象

「しのばずラボ」は、目の前に広がる不忍池の生物や自然について学ぶ施設になっている。「しのばずラボ・わくわく体験プログラム」も、不忍池の自然を身近に感じてもらうプログラムであり、ラボ内で説明を聞き、地域の動物や不忍池周辺の環境を実際に見て確かめることができるように構成されている。

鳥類については全ての種類を写真で見た上で、双眼鏡で実際に観察をした。カワウの母鳥がヒナに餌を与える様子や、雄鳥が巣材を加えて飛ぶ様子を間近で見ることができた。クワガタムシやダンゴムシ、トンボやチョウ、カメ、ハスなど、実際の生物

を準備してふれて観察するようにした。保護者質問紙調査「ふれることができたか」については96.2%が、テントウムシやダンゴムシについては100%ふれることができたが、「ハスシャワー」ではふれることができないケースもあった。しかし、どの場合もすぐそばにある不忍池では見る事が可能で、外に出てゆっくり観察する親子の姿が見られた。学生も自分の目で見て確認し、「見るポイントを伝えたり、親子で楽しんでもらえるように工夫したりして活動することができた。」と、不忍池の特徴を生かした自然を題材とし、実施することができた。

4.1.3 CEPA 活動プログラム

本プログラムは、動物園職員との綿密な打ち合わせに基づいて行われている。本プログラムでは不忍池の生態系を学習会で調査し不忍池という湿地の特徴を捉え、その特徴を活かし都会の中の貴重な自然、ハスや水鳥を題材として作業、観察、実際にふれるなど、幼児から大人までが湿地に親しみ、大学生と共に学び合う楽しさを味わう時間を共有することができた。幼児には湿地が身近にあることで感じる楽しさや驚きを、大人には現在の湿地が存在すること、保全されていることの大切さに気づいてもらうことはできた。

4.1.4 インタープリテーション

小林(2013)は「インタープリテーションは、自然物や人文情報についての詳細を説明することでなくて何が伝わるかが聞き手にとってプラスになるかという狙いが吟味される必要がある。」と述べ、特記事項として田開(2018)は「人々が湿地の保全とワイズユースのために行動へと誘うための具体的な方法・アプローチが示されるべきであり、CEPAの枠組みの中で湿地にかかわるすべての人々がインタープリテーションの内容と方法を相互に評価検討すると共に、共有しなくてはならない」としている。「しのばずラボ・わくわく体験プログラム」では、体験を重視したプログラム作成を行い、実施者の学生と参加者とのコミュニケーションが重要な鍵となっていた。学生は参加者の興味や関心を引き出し、ともに考えるという立場で参加者に対応してい

た。残念ながら、具体的な湿地保全のための行動へと導くまでは実現しなかった。基礎づくりができたことは学生も観察から感じているが、具体的なアプローチを示すことまではできなかった。しかし、動物園職員、学生、教員がプログラムの終了後に毎回ふりかえりを行い、その日の実践内容・方法を学生・動物園職員らとともに評価・検討し、それらの情報を共有して次のプログラムに活かしていた。

4.1.5 参加

このプログラムでは動物園職員と学生、教員が直接協議し、戦略や行動の流れを協働で策定、実施、評価にまで関わっていた。プログラムを作成する主体は学生であり、湿地の保全とワイズユースのために、そして参加者の興味・関心を考慮してプログラムを構成した。

来園者は参加当日不忍池に来て初めてテーマを知るといふ親子が殆どである。ある程度興味があるという人たちの参加が大半であるが、誰でも興味を抱くプログラムを企画することが求められている。このような状況の中で、多くの低年齢の子どもたちには「まず不忍池に目を向ける」ことをねらいとして重視し、他方、リピーターや保護者に対しては湿地や生物の多様性保全についての入り口を提示することができたのではなかろうか。学生の参加については次節で詳細に述べる。

4.1.6 教育と交流

課題として地域の多様な主体における有機的な連携については、動物園職員と大学との連携はとれているが、他の地域団体との交流は不十分であった。積極的に他の団体と連絡を取り、学び合う場を設定することが必要であった。

以上6つの視点から動物園における湿地教育「しのばずラボ・わくわく体験プログラム」の実践をみると、「インタープリテーション」の面では、具体的湿地保全の行動に導くところまでは至らなかった。このプログラムは主に幼児を対象にしているのだから、保全行動の基礎となる地域の自然や生き物に目を向けることはできたのではないだろうか。しかしながら、これをどのように保全のための行動につなげて

いくつかは課題である。また「教育と交流」においては、動物園と学生・教員の連携は十分にとれていたが、地域の多様な主体における有機的な連携は不十分であった。ここには課題が残る。

4.2 将来のための人材育成

教員を目指す学生は、将来的に湿地教育を担う存在となる可能性がある。「しのばずラボ・わくわく体験プログラム」の開発・実践に関わることは湿地教育活動の指導者養成という一面も持っていた。

この活動に関わる学生の学びについて、CEPAの視点（①対話②教育③普及啓発）④「活動の見直しと行動計画作りのための追加の手引き」による質問紙調査、実地でのエピソード記述、動物園職員と本プログラムを実施した学生、企画者の協議による評価から概観する。

湿地に関するプログラムについては、毎回実施学生全員への質問紙調査とふりかえりの協議と、各回に回収のできた保護者50名の質問紙調査からABCの3段階で評価した（Tables 3）。これらの表の評価方法の、「安全性、題材そのもの、親子の様子、ワークショップのさせ方」の項目は、動物園職員と実践した学生のふりかえりの話し合いで概ね全員が優れていると意見を出したものについては「A」、少しでも問題や疑問点が出されたものについては「B」、明らかに問題があった、または、計画段階では気づかなかったが実践してみた時、参加者の技能や意識とずれがあったものについては「C」とした。評価欄については、上記4項目のうち、一つでも「B」がついたものについては「B」を、全て「A」がつけられたものについては「A」を、明らかに問題があったものについては「C」と、評価した。

ここでは2019年と2020年に計2回実施したプログラム、『カワウのうーちゃん』を例に挙げる。不忍池に営巣するカワウの目を通して、不忍池を保全してきた人々の取り組みを、ラボ内で学生が自作の紙芝居（Fig.1）を演じて来園者に知らせ、次に実際に不忍池でカワウの観察をしたプログラムである。不忍池と自分の生活とのつながりを考えたもので、カワウは不忍池を畔（ねぐら）に巣を作って生活しているが、東京湾や河川で採餌している。海や川が

汚れて餌の魚などがいなくなるとカワウは生きていけない。その川や海を汚しているのは私たち人間である。工場の排水、家庭排水など、私たち一人ひとりが海や川を汚さないことが、カワウや他の生物の命を守ることにつながるという内容に発展させた。



Fig. 1 手作りの紙芝居を発表する学生。

Fig. 1 State of the student reading a handmade picture-story show.

4.2.1 対話

ここでの「対話」は主に2歳からの幼児が対象である。幼児については、個人差はあるが語彙が少なく、家族以外の人、しかも初めて会う人との「対話」が成立するのか、について懸念された。そこで、「対話」とは同じものを見て共感したり、同意したり、意味が理解し合えたときの「会話」であり、表現であると定義する。「会話」とは向かい合っている話であり、そこには共感や同意がない場合もある。「対話」が幼児と成立する時、ここではカワウの実際の様子を見て、親鳥が餌をヒナに与えている様子や、巣を作っている場面を確認できた時の表現（言葉ではなくても）、顔みや目の様子、手の動き等である。

普段幼児との交流がない学生なので、対話にはかなり緊張し、保護者に対しても丁寧に取り組んでいた。幼児の喜びや感動をありのままに受け止め、参加した学生は「自分の話を子どもたちが興味を持って聞いてくれたこと」、「子どもが望遠鏡で鳥を見て喜んでくれたこと」、「子どもたちとハイタッチができたこと」、「最初はカワウが見えなかった子が、最後には見えるようになって喜んでくれたこと」、「子

どもたちが楽しんでくれた。真剣に話を聞いてくれた」、「子どもや大人が反応してくれたこと」を挙げ、初めて会った幼児や保護者と会話をしたこと、一緒に活動したことに感動し喜びを感じていた。

4.2.2 教育

本プログラムのタイトルは上野動物園ウェブサイトに掲載されているが、来園者は知らずに訪れる人が多く、思わぬところで学生と子どもたちのふれあいが見られた。「親子で楽しめた。また、訪れたい」、「大学生が一生懸命なのが素敵でした」、「不忍池のことやカワウのことが勉強になった」、「こんな町中で、鳥たちが一生懸命に生きていることに驚いた」、「川や海を私たちが汚してはいけないと思いました」と感想を書いている。また、親子で不忍池を長時間にわたって一緒に眺めたり、外国人の子どもと学生が長い時間、語り合ったり、予想以上に野鳥観察を楽しんでいる家族もいて、「親子のよい思い出ができた」という感想もあった。ともに学ぶ場として、参加者と学生がお互いに学び合うことができたといえるのではないだろうか。

4.2.3 普及啓発

このプログラムの特徴は生き物を飼育・管理している社会教育施設で、動物園職員の協力と指導を受けながら、学生が自ら考案し、組み立てたプログラムを実践できるという点もある。身近にある湿地という自然を子どもたちや大人に対して、いかに楽しく、感動を伝え、五感を使って体感し、自分ごととして自分の生活をふりかえり、自然環境保全のために何ができるのかを考えてもらうプログラム構成にするには、何を、どの順序でどのように働きかけるのか。これは都会の中の身近な自然に気づかせる学校教育の教材づくりへと発展する。そして、大人も一緒に活動することで、子どもを通した大人の捉え方も感じ取ることができた。来園者に学んでもらうためのプログラムではあるが、実は大学生自身がこの活動を通して、コミュニケーション能力や、自然に対する見方・考え方を子どもや大人とともに学ぶことができたと言える (Table 5)。

4.2.4 質問紙調査等からの概観

学生たちは、大人にも子どもにも観察する楽しさを伝えようとしていたことが読み取れた。緊張や戸惑いを感じながらも、それぞれに工夫し精一杯やりきっていたことが、終わった後のふりかえりの時間の言葉からも感じとれた。どうしたら、楽しく理解してもらえるか、自ら考え、身体で行動に移す主体性のある様子が各所で見られた。

カワウという水鳥の生態からその生息域を知り、なぜ、カワウが不忍池には繁殖しているのか、全国でカワウが激減したとき、カワウが生息できる環境を取り戻そうと努力した人々の取り組みがあったという都会の中の水辺がカワウにとっての安心できる場所であることを、幼児には説明仕切れなくても、大人には気づいてもらえるよう努力していた。

しかし、学生の言葉からは「川や海をきれいに保つことが、その地域に住む生物を守るのに必要不可欠であることを再認識できた」、「実際に野鳥を観察して大変感動した」、「生物の保全について考えることが大切だと思った」と言うように、まだ、自分が気づいた段階でしかなく、学生が主体的に自分自身の行動に移せる段階には至っていない。

以上のように、学生たちは不忍池という自然について一年間（長い者は2年7ヶ月）にわたり植物や生物を自分の目で観察し、テーマを決め、目標に向かって自分たちでプログラムを作り上げ、動物園職員の協力を得ながらより効果的な教材提示の仕方を学んだ。加えて、一人ひとりが来園者と接することにより、幼児から大人との対話の機会を得て、話し方や表現の仕方を工夫する楽しさと責任を知ることができた。そして、何よりも都会の中にこのような湿地である不忍池があることによって、たくさんの生き物が生息し、人々の心の安心感を得られる場が守られ続けていることの重要性を感じ取っていた。しかしながら、指導者としての知識が十分でないこと、そして学生自身が主体的に湿地保全への行動に移すことができる段階には至らなかった。また、降旗ら (2009) は、自然体験学習の指導者の養成について、指導者は「単なるアウトドアスポーツの指導ができる人ではなく、自然環境や地域の文化を学びつつ生き、環境保全と地域の暮らしについて指導で

き、地域に貢献できる人を意味する」と述べている。学生の学びについては、多感な学生のこの時期にこの体験ができたことが、自然環境や地域の文化を学びつつ、環境保全と地域の暮らしについての教育活動を行ったこととなる。この点についても田開(2019)は「市民が主体的に参画し進んで自然愛護に努めようとする道徳的実践意欲と態度の涵養が求められる」と述べている。学生は複数の大学や学部が連携し協働で取り組むことにより、自分たちの活動を客観的に見つめ直し、湿地保全のための行動を自ら考えるようになった。そして、学生の学びは多かったが、湿地教育の目的の重要課題である子どもから大人へと継続したリーダーを育てるという環境保全の人材を計画的に育成する必要もある。その仕組みを整えるためにも、地域の各種団体と動物園との連携が重要ポイントとなるであろう。

5. 今後の課題と可能性

本稿は、動物園における湿地教育としての①自然環境保全や野生動物保護の教育プログラム、②地域の動物や環境を対象、CEPAの③対話④教育⑤参加⑥啓発活動を分析の視角とした。さらに、「主なCEPA活動(Main CEPA work areas)」、「インタープリテーション(Interpretation techniques)」、「参加(Participation)」、「教育と交流(Education and communication)」の6つの視点が重要であることが明確になった。

「しのばずラボ・わくわく体験プログラム」はこの6点を満たそうとしているプログラムであるが、まだ、CEPA活動の教育的な取り組み、特に重要な時期である幼児期の湿地教育のあり方については、将来の環境活動や野生動物保護活動にどのようにつなげるのか、幼児の評価方法など今後も課題が残る。湿地という空間を、都会の中で安全に利用できる湿地教育は湿地の賢明な利用の一手法であり、CEPA活動の拠点となり得るといえる。しかし、対象とする個人への教育の継続化や人材の育成、行動化への促進等を考慮するとプログラムそのものの工夫や取り組み方にも新しい工夫が必要である。田開(2018)はまた、「湿地の『何を学ぶか』だけでなく、『いかに学ぶか』の視点の重要性」と「教育的アプローチを用いた学際的な学びが必要である」と述べている。

「季節による生物の特徴だけでテーマを決めるのではなく、学習目標を明確化し、そのための指導者向け学習指導案」と「動機づけ、探検、調査、表現、共有、まとめ(ふりかえり)」を体系的に進めるアクティビティを子どもの発達に合わせて整理することも課題である。JAZA加盟の動物園は施設設備の工夫をし、動物と人との距離を保ち、新型コロナ対策も手指消毒や手摺りの消毒、ソーシャルディスタンスをとるための工夫等、来園者と動物の安全を守るため様々な手立てを講じている。このようにプログラムや参加者との交流等、課題は多いが、動物園が安心して大人と子どもが生きた生物と自然を実際に観察しながら湿地という環境について学ぶことのできる有効な社会教育の場であることから、更に改善し、よりよいものに継続実践していく価値があるものと思われる。

以上により動物園における湿地教育は地域の動物や環境を対象とし、自然環境保全や野生動物保護に重点を置き、そのためのライフスタイルの変化を見直すCEPA教育プログラムが、来園者、幼児と保護者、そして実践する学生にとっても有効であることが示唆された。先に述べたように、湿地に関わる生物多様性は減少しており、湿地の保全は陸上生物の保全よりも緊急な課題となっている。持続可能な社会のための湿地教育を考えると、自分の身の回りの自然や生物を見つめ、実際にふれ、その生命を感じ、地球上に生きているものとの共生を、今まで以上に考えていく必要がある。動物園での湿地教育はその入り口の一つになるのではないかと考える。

現在までのプログラムの内容と留意点を記録に残し、今後の資料とし、さらに湿地教育としてのより良い実践を行うためには、地域の湿地の定期的な調査実施や記録の累積を進めることが重要であろう。また「しのばず観察会」のような科学的な知識の習得と住民や市民を巻き込む筋道・手立て・方法を学ぶ必要がある。田開(2017)の指摘する、「社会教育の現場での『学び返し』」や「地域住民自らが湿地再生と地域づくりの両立を図る学習の主体となる」ための方策が湿地教育では特に重要な項目であり、動物観や動物園自体に対する考え方も現在は多様化している。地域の特徴を活かした、地域の市民

を巻き込んだ教育の工夫も模索していかなければならない。動物園と市民が共に考え、学び、行動する組織づくりも重要な課題である。

ラムサール条約（ラムサール条約事務局 2018b）によれば、「意思決定者と市民社会が湿地の価値を理解し、ひいては湿地の保全と賢明な利用を支援するようにするためには、効果的なコミュニケーションと働きかけが最重要課題である」と述べている。他団体との連携のための方策のひとつとして動物園が地域の人々とともに湿地の環境調査をするワークショップや講座を開くことがあげられる。調査をしながら、地域の生物や環境について学び、それが自分の生活と結びついて「自分ごと」になったとき、保全活動へと踏み出すことができる。このような活動を継続する中で、他団体とのつながりをつくる機会をつくることのできるのではなかろうか。もうひとつは、動物園が積極的に地域の団体に連携を働きかけることである。京都市動物園のように地域の美術館や植物園、大学と連携した教育活動を展開している例がある。地域にある団体にも呼びかけて教育活動の多様化と活性化を図ることにより、湿地保全活動も広がることを期待できる。共通していえることは「学び」の場を設定し、地域における湿地や環境への理解を深めること、動物園関係者は活動を園内だけに留めず、動物園が地域環境の守り手として人材を育成することである。

6. おわりに

動物園は安全で楽しく、大人と子どもが生物の生態、湿地、環境について学ぶことができる有効な場である。また、コミュニケーション、教育、文化についても、広く学ぶことのできる有効な社会教育施設である。

都会の中心にある不忍池は様々な歴史を乗り越えて、人々の生活の一部として文化と生物とともにあり、湿地教育の入り口として最適な場所でもある。更に CEPA 活動の拠点として発展させるために、今後動物園や地元の各種団体と協力して教育・保全活動を実践し、様々な活用を図ることによって、更に多様かつ保全活動に有効な湿地教育活動が期待できるものと考えられる。

謝 辞

本研究を進めるにあたり、長期にわたり有意義な助言をいただき、温かく活動を見つめてくださった東京都恩賜上野動物園教育普及課藤井智子様、鳥飼香子様、高松香子様、鈴木仁様、児島匠様、上野動物園資料室持丸依子様、職員のみなさま、東京都動物園協会教育普及センター馬島洋様、研究の進め方を御指導いただきました法政大学笹川孝一先生、動物プログラム作成の御指導をいただきました東京農工大学共同獣医学科渡辺元先生、昆虫プログラム作成の御指導をいただきました神戸大学名誉教授竹田真木生先生、チョウの飼育プログラムの御指導をいただきました京都大学名誉教授西田律夫先生、水族館教育について御指導、励ましをいただきました東海大学海洋研究所教授西源二郎先生、多くの方々のご協力をいただきました。ここに記して深く謝意を表します。

注

- 1) エピソード記述とは質的アプローチの方法の一つで、関与観察、あるいはインタビューや臨床面接をとおして捉えた現象に「生の実相のあるがままに迫る（鯨岡 2005）ための方法」として生涯発達研究の分野から提起されたものである。関与観察とは臨床精神科医であったサリヴァン（Sullivan 1953）が提唱した「関与しながらの観察」（participating observation）という臨床的態度のことで、一方で自ら患者に関わりながら、他方で患者の様子を観察するという二つの行為を縮めて表現したものである。

引用文献

- 阿部治（1993）環境教育シリーズ1「子どもと環境教育」、東海大学出版会。
- 朝岡幸彦（2019）湿地教育・海洋教育、（朝岡幸彦・笹川良一・日置光久編著）、9-17。筑波書房。
- 土居利光（2013）都市環境における動物園及び水族館の意義と役割、観光科学研究、6、61-76。
- 福田道雄（1975）不忍池に飛来する鴨類に関する調査、鳥、24（97-98）、29-44。
- 降旗信一・宮野純次・能條 歩・藤井浩樹（2009）環境教育としての自然体験学習の課題と展望、環境教育、19(1)、11-12。
- 服部 保（1992）タブノキ型林の群落生態学的研究Ⅰ。タ

- ブノキ林の地理的分布と環境, 日本生態学会誌, 42, 215-230.
- 東山動植物園 (2015) 東山動植物園南部の森で湿地再生ワークショップ. <<http://www.higashiyama.city.nagoya.jp/blog/2015/01/post-2219.html>> (参照2021年12月15日)
- 飯沼慶一 (2018) 上野動物園子ども動物園すてっぷ「しのばずラボ」における自然観察プログラムの開発実践, 学習院大学教育学・教育実践論叢 (4), 75-85.
- 井上美智子・無藤 隆 (2007) 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.
- 小林 毅 (2013) インタープリテーション, 環境教育事典, (日本環境教育学会編), 18-19. 教育出版.
- 国立教育政策研究所教育課程研究センター (2014) 環境教育指導資料【幼稚園・小学校編】, 東洋館出版社.
- 国土地理院 (1999) 日本全国の湿地面積変化の調査結果. <<https://www.gsi.go.jp/kankyochiri/shicchimenseki2.html>> (参照 2021 年 12 月 15 日).
- 鯨岡 峻 (2005) エピソード記述入門. 東京大学出版会.
- Lucas AM (1979) <https://scholar.google.co.jp/scholar?hl=ja&as_sdt=0%2C5&q=Environment+and+Environmental+Education%3A+Arthur&btnG=#d=gs_cit&u=%2Fscholar%3Fq%3Dinfo%3Aqq8j7KBXDTMJ%3Ascholar.google.com%2F%26output%3Dcite%26scirp%3D0%26hl%3Dja> (参照 2022 年 1 月 5 日)
- 松本朱美 (2002) 動物園利用による教育的意義と効果的指導法のあり方, 理科教育学研究, 42(2), 51-61.
- 松本朱美 (2018) 動物園教育で子どもたちがアクティブに, 学校図書.
- 松本至巨 (2001) 東京中心部の武蔵野台地末端における緑地の地域的特徴, 地理学評論, 74(4), 202-216.
- 文部科学省 (2018) 【資料 4】日本動物園水族館協会資料, 公益社団法人日本動物園水族館協会, 20180305.
- 中村大輔・中村玲子・武者孝幸・中村秀次・中村聡子・安藤元一・川嶋宗継 (2016) ラムサールセンターが進める湿地環境教育「KODOMO ラムサール」, 湿地研究, 6, 57-64.
- 日本動物園水族館協会 (2000) 動物園・水族館における生涯学習活動を充実させるための調査研究報告書.
- 日本動物園水族館協会 (2018) 日本動物園水族館年報. 公益社団法人日本動物園水族館協会.
- 日本動物園水族館協会 (2021) 日本動物園水族館年報. 公益社団法人日本動物園水族館協会.
- 日本国際湿地保全連合 (2019) 湿地の保全と賢明な利用にむけてすべての人々の参加をうながし適切な行動を促進するための手引き, 1-4.
- ラムサール条約事務局 (1980) (第4条1) 特に水鳥の生息地として国際的に重要な湿地に関する条約. <https://www.env.go.jp/nature/ramsar/conv/treaty/RamsarConventionText_JP_rev171222.pdf> (参照2021年12月16日)
- ラムサール条約事務局 (2004) 湿地 CEPA (対話・教育・普及啓発) 活動の見直しと行動計画作りのための追加の手引き, 湿地に関わる関係者とその役割. <<http://www.biwa.ne.jp/~nio/ramsar/ovcepad2.htm>> (参照 2021 年 12 月 20 日)
- ラムサール条約事務局 (2018a) ラムサール条約における「湿地」の定義 (第 1 条 1) <https://www.env.go.jp/nature/ramsar/conv/treaty/RamsarConventionText_JP_rev171222.pdf> (参照 2021 年 1 月 15 日)
- ラムサール条約事務局 (2018b) 世界湿地概況: 世界の湿地の現状とその生態系サービス (Global Wetland Outlook: State of the World's Wetlands and their Services to People), 5. <<http://www.biwa.ne.jp/~nio/ramsar/outreach/rvwajp.htm>> (参照2021年11月24日)
- Sullivan HS (1953) Conceptions of Modern Psychiatry. New York, Norton & Company. 中井久夫・山口隆 (訳) (1976) 現代精神医学の概念. みすず書房.
- 佐藤真久・宮崎理恵・中村玲子 (2014) ラムサール CEPA 関連プログラムの ESD 的意義に関する考察, 共生科学, 5, 34-52.
- 台東区行政資料集平成 20 年度版第二部事業数値美化推進 (2008) <https://www.city.taito.lg.jp/kusei/kuseikokai/johokokai_kojinjoho/gyoseishiryosiryoshu/h20siryofiles/061923_000001.pdf> (参照 2021 年 12 月 23 日)
- 田開寛太郎 (2017) 湿地再生事業に対する地域住民の多様な取り組み意識と環境教育の展望, 環境教育, 27(2), 28-38.
- 田開寛太郎 (2018) 持続可能な湿地づくりのための湿地教育に関する一考察, 環境教育, 28(2), 39-48.
- 田開寛太郎 (2019) コウノトリの野生復帰に向けた環境教育・ESD の役割と可能性, 環境教育, 28(3), 44-51.
- 高橋宏之 (2002) 環境教育の視点から見た動物園展示の意義 - 生態的展示と動物行動学的展示を中心に -, 環境教育, 11(1), 2-10.
- 高橋宏之 (2017) 大都市の動物園における環境教育・ESD の可能性 - いのちと生物多様性を考える場として -, 大都市圏の環境教育・ESD 首都圏ではじまる新たな試み, (福井智紀・佐藤真久編著), 135-146. 筑波書房.
- 武村雅之 (2003) 1923 年関東地震による東京都中心部 (旧 15 区内) の詳細震度分布と表層地盤構造, 日本地震工学会論文集, 3(1), 1-36.
- 田中正大 (1963) 上野公園の成立, 造園雑誌, 27(1), 24-31.
- 東京大学 (2014) 不忍池環境復元プロジェクト, <<http://www.iai.ga.a.u-tokyo.ac.jp/mizo/lecture/noukoku-1/group-work/2014/r3.pdf>> (参照 2021 年 12 月 20 日)
- 東京都公園協会 (1996) 上野公園ものがたり - 開園式から 120 周年 -, 75. 東京都公園協会.
- 上野の杜事典編集会議 (2006) 上野のお山を読む [上野の杜事典], 谷根千工房.
- 山本裕之・平野吉直・内田幸一 (2005) 幼児期に豊富な自然体験をした児童に関する研究, 国立オリンピック記念青少年総合センター研究紀要, 5, 69-80.

Wetland education at Shinobazu Pond in Ueno Zoological Gardens: The case of Shinobazu Labo's hands-on activities

Sachiko KAWAMURA¹, Keiichi INUMA²

¹Graduate School of Agriculture, Tokyo University of Agriculture and Technology,

²Gakushuin University

Abstract: Although zoos provide education on the conservation of wildlife on a global scale, there are few zoos that promote wetland education targeting local animals and environments. While the importance of conservation education activities and their implementation in all wetlands other than those registered in the Ramsar Convention is frequently mentioned, the current situation is that the content and perspective inherent in the method of implementation of wetland education programs that form a part of zoo education are not clear. The task of this study is to clarify the perspectives when conducting wetland education in zoos and aquariums (hereafter, “zoos”) in Japan. A practical program was conducted over a period of two years and seven months at the Tokyo Metropolitan Government Onshi Ueno Zoological Gardens. Episodes that occurred during the program were recorded in writing, and a questionnaire survey of visitors and students was conducted. As a result of the analysis and evaluation of the episodes and questionnaire survey, the following six points were identified as important perspectives for wetland education in zoos: (1) educational programs for natural environment conservation and wildlife protection, (2) targeting local animals and environment, (3) main Classification of Environmental Protection Activities (CEPA), (4) interpretation, (5) participation, and (6) education and exchange.

Key words: Wetland education, Zoo education, Shinobazu Pond, CEPA, Ueno Zoological Gardens