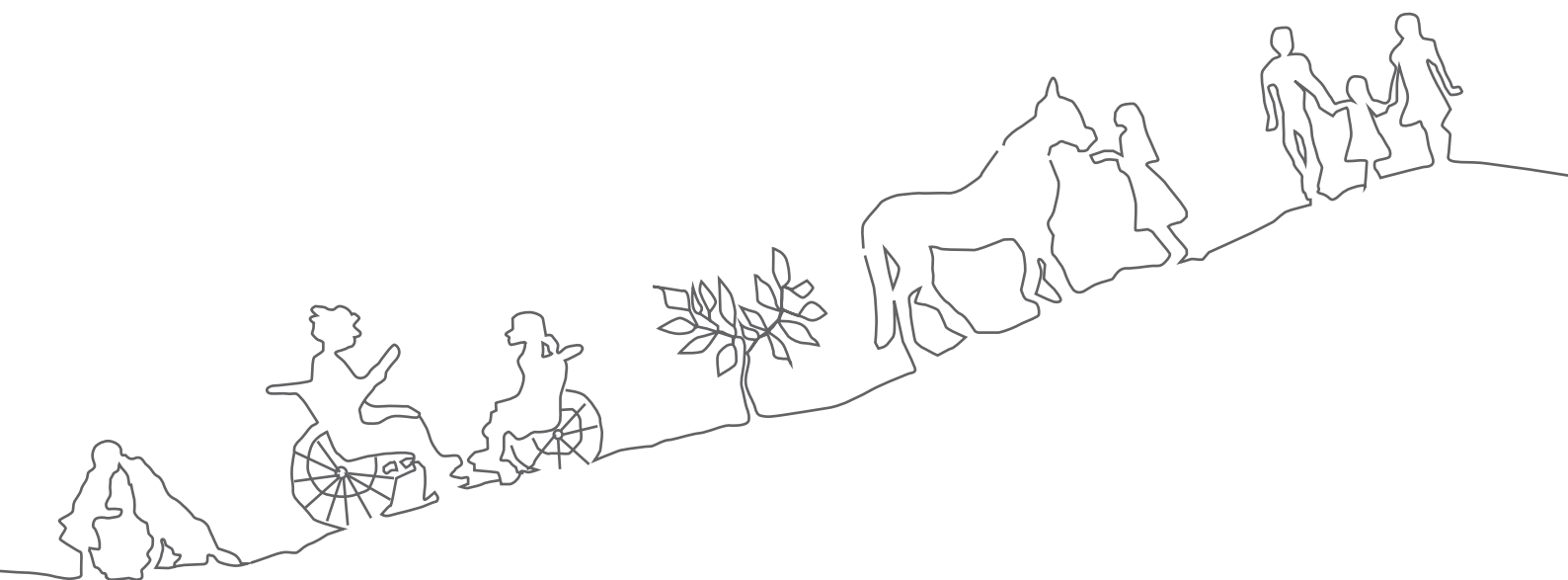


地域連携研究

帝京科学大学地域連携推進センター年報
第5巻



地域連携研究

帝京科学大学地域連携推進センター一年報 第5巻

目 次

巻頭言

「コロナ2年目、パンデミックで良かったこと」

古瀬浩史 5

地域連携活動研究報告

一人親／生活困窮家庭児童を対象としたコロナ禍における大学生による学習サポート活動

木村龍平 9

ペット防災：避難所でのペットの命を守るように ～動物用トリアージタグの制作および配布～

山本和弘 13

Non-face-to-face type のびのびプレイデイ実施報告

飯泉祐美子・旦直子 17

山梨県立吉田高等学校課題研究の報告（PCRによるコメの品種判別）

柴田安司 23

足立区教育委員会との教育連携事業「体験！1日大学生」（2020年度）に関する報告

榊原健太郎・東克己・高木悦子・芹田透 27

ニワトリ動画によるウイズコロナの生活科授業支援実践と評価

涌井浩太・花園誠 33

フトアゴヒゲトカゲ動画によるウイズコロナの生活科授業支援実践とその評価

畠山留奈・花園誠 39

スナネズミ動画によるウイズコロナの生活科授業支援実践 ～特に動画による動物観変容の効果について～

三鍋杏奈・花園誠 45

ウサギ動画によるウイズコロナの生活科授業支援実践 ～特に参加型動画の教育効果について～

橋本英里香・花園誠 51

Zoomによるリアルタイムオンラインの環境 ICT 教育法の開発と実践 ～初等教育における有用性について～

花園誠 57

地域連携活動実践報告

動物飼育体験支援@市内公立小学校

花園誠	65
-----	----

障がいのある方のための乗馬会「乗る・馬・体験」の開催に向けて

今泉彩音	67
------	----

甲府市遊亀公園附属動物園における飼育動物の福祉充実活動

並木美砂子	68
-------	----

ウイズコロナのふれあい動物教室@帝京めぐみ幼稚園

花園誠	69
-----	----

地域における障害児者乗馬活動支援と発達障害児の理解とその対応

石井孝弘	71
------	----

動物園水族館における出張イベント改めオンラインイベント

佐渡友陽一・加賀谷玲夢	73
-------------	----

個別訪問活動を通じた都市部における地域セーフティネットの構築

楠永敏恵	74
------	----

TEIKA 桂川ブランドの鮎・マスで地域を活性化する

小出哲也	75
------	----

実践!!オンライン小学校。青少年のための科学の祭典・山梨大会 2020

花園誠	76
-----	----

恒例、大学遠足支援@うまセンター

花園誠	78
-----	----

動物介在活動部、コロナ禍の悩み

原沢裕美	80
------	----

リモート理科授業において子どもたちと創る蝶グッズの作成

江田慧子	81
------	----

メディアを活用した地域共創の試み（ねこの目報道部）

鷲見あす香	83
-------	----

東京都多摩動物公園と横浜市立金沢動物園での教育普及活動（動物園研究部）

長野真也	84
------	----

和太鼓文化の発信（和太鼓サークル桜奏）	
小川真紀子	85
出張 English Day 実施に向けて（TEIKA 英語活動隊フレンズ）	
倉島仁世・馬場千秋	86
三密回避の動物介在教育・環境教育の実践（動物介在教育研究部）	
吉田康彦	87

巻頭言「コロナ2年目、パンデミックで良かったこと」

古瀬浩史(地域連携推進センター)

前号(地域連携研究第4号)の巻頭言にコロナ禍の地域連携活動について書いた。2020年の3月頃、ちょうど大型客船で大規模な集団感染がニュースとなって、卒業式や入学式も中止になったところだ。新型コロナウイルス等対策特別措置法が改正され、同年4月19日に最初の非常事態宣言が出された。

それからの経緯はだれもが経験しているのでここに書くまでもないだろう。嵐のような1年だった。1年もすれば、「通常」に戻るだろうと思いつながり過ぎていた人も多かったであろうが、そう上手くはいかない状況が現在も続いている。2021年度は入学式も行われ、対面での授業が復活して新年度のスタートを切ったものの、この原稿を書いている2021年4月には首都圏では3度目となる緊急事態宣言が出され、再び大きな影響を受けようとしている。

ちなみに、1回目の緊急事態宣言(2020年4月)の初日の全国の新規感染者数は週平均で1日300人前後であったのに対し、2021年4月に出された緊急事態宣言初日の新規感染者数は5000人迫る勢いである。どちらが危険な状況なのかは比べるべくもない。残念ながら、本学の活発な地域連携活動が「復活」するのはまだ先になりそうである。

ここまでの文章の中で、「通常」、「復活」などの言葉を用いたが、これはあまり正しくないのかもしれない。世の中の有り様は変化していて、元には戻らないのかもしれないし、そもそも「通常」が何なのかよくわからない。ポストコロナの新しい生活様式(ニューノーマル)の議論もたくさんみかけようになっている。社会の大きな変化をポジティブに捉えていく必要があるだろう。

パンデミックには良いところなど無いと思うが、あえてこの1年間で感じられた「良かったこと」を挙げてみたい。

1. リモートの一般化

1年前、遠隔授業に移行する頃、学生も教職員も大混乱だったが、今はICT(情報通信技術)サービスの急激な進歩や、人々の順応によってリモート会議、リモート授業は当たり前になるようになった。通常の会議ならリモートで何ら問題もないし、ワークショップのような共創的なミーティングでも、ある程度成り立つようになっている。これは目覚ましい進歩である。リモートはパンデミックが収束しても、働き方や学び方の一つのスタイルとして上手に利用されていくだろう。

2. 対面が重要であること、優先されるべきことの再認識

一方、リモートに置き換えられないこともたくさんあった。例えば大学のカリキュラムで言えば実習などがそれに当たるし、日常生活の人と人の交流の中にも、どうしてもリモートに置き換えられないことがいくつもあった。それらを再認識したことには、大きな意味があるように思う。「不要不急」な外出を避け

るように繰り返し求められたが、このとき、何が「必要」なことと、何が優先されるべきことなのかを、常に問われていたのではないかな。

3. 都市から農山村志向へ

都市だけに極端に高いリスクがあるわけではないだろうが、混雑する交通機関や商業施設は控え目に見ても危険そうである。ステイホームのとき、都市の集合住宅に暮らす人に比べたら、広々とした郊外の住民はかなり恵まれていたと思う。

東京では2020年5月以降転出者が転入者を上回っているとのことである。アメリカでも郊外への移住やセカンドハウスの需要が高まっていると聞く。首都への一極集中の解消や、地方創生を考えた時、農山村志向は歓迎すべきであろう。移住とまではいかなくてもドイツのクラインガルテンのように、都市生活者が農山村での生活を志向することは様々なプラスをもたらすように思う。

4. 身近なことの見直し

個人的なことになるが、これまで出張旅行をすることが多い生活を送ってきた。ステイホームを求められるようになって時間ができたせいか、自宅のちょっとした雑事や資料の整理など、「身近な」ことに取り組む機会が多くなった。例えば、雑然とした書架の整理とか、生ゴミのより良い処理方法の工夫とか、刃物をこまめに研ぐとか、祖父母が残した資料の整理とか、そんな些細なことである。身近なことに目を向けることは、不思議に生活を豊かにしてくれることに気づくことができた。

さて、前回の巻頭言に、これからの社会において、身近な地域の人々や団体が支え合うパートナーシップがより重要になるのではないかなという主旨のことを書いた。その考えはいまも変わらない。パンデミックは学生や教職員による地域連携活動の実施を困難にしているのだが、その一方で地域連携の必要性は増すばかりであるように私には感じられる。地域社会の状況も変化する中、私達は、新しい状況に適応し、地域の必要性に沿った、新しい地域連携を考えていかなければならないのではないだろうか。大学の地域連携関係者として、レジリエンスを最大限に発揮するときなのかもしれない。

地域連携推進センター長

古瀬 浩史 Koji FURUSE

(生命環境学部 アニマルサイエンス学科)

環境保全団体に勤務の後、環境教育やインタープリテーション(自然公園やミュージアムにおける教育)を専門とする企業の設立に参加。20数年間に経営に携わった後、2014年に本学アニマルサイエンス学科に着任。



地域連携活動研究報告

一人親／生活困窮家庭児童を対象としたコロナ禍における大学生による学習サポート活動

木村龍平（教育人間科学部 こども学科）

キーワード：学習支援活動、1人親/生活困窮家庭、小学生、オンライン

1. はじめに

本活動は上野原市母子寡婦福祉連合会（以降、母寡連と記載）からの提案を受け、平成26年度に開始し今年度で7年目を迎えた。活動開始当初のコンセプトは1人親（主に母子家庭を想定）やそれに伴い経済的に困窮した世帯の小学生児童を対象に、学習サポートを主にした放課後の居場所提供にあった。その後、平成28年度から上野原市社会福祉協議会（以降、社協と略）主催の（国の助成を受ける）一事業となり、対象を中学生にまで拡大して現在に至る。

一方で令和元年度までの活動では、当学科は保育者養成カリキュラムの一環として、「保育教職実践演習（幼稚園）」（4年次資格必修科目）の学外ワークの一環として、授業と連携して履修学生を児童の学習指導スタッフとして参画させてきた。対象となる児童の年齢が当時の保育者をめざす学生が卒業後の進路とする保育分野の幼児とは（年齢が数歳高く）不整合が存在するが、活動に従事した学生アンケート結果からは、保育職に就職するにあたって児童に対するコミュニケーション方法や学習指導の経験を得たことは大変有意義であったことが明らかとなった。^② 今年度からは平成30年に当学科に導入されたコース制により入学し、その大半の学生が小学校教員を目指す小幼コース学生（小学校及び幼稚園教諭免許取得コース）が4年次生となったため、これらの学生が履修する「教職実践演習（小学校）」（小幼コース4年次小学校教諭資格必修科目）学外ワークとして本活動を実施することに変更し、対象児童の年齢と活動に従事する学生のカリキュラム上のミスマッチは解消した。

近年、非正規雇用の比率が増加の一途をたどり、特に女性に限れば全労働人口の約半数（約2,800万人・49.6% 平成27年調査）を占める一方で、その就業形態はパート従業員も含めた非正規雇用は約半数を占めるまでになった。^① 一人親家庭（母子家庭）世帯主の就業形態も同様の傾向を示し、かねてよりそのような家庭の児童生徒の学力低下や困窮からの脱却の難しさについて問題提起がなされて久しい（対象となる児童の学力や進学動向についての詳細は過年度の本センター年報に詳細を掲載^{②-③}）。

このような社会背景から本活動の参加児童数は年々増加し、昨年度は15名前後で推移した。^③ そのような中、昨年度末より生じた新型コロナウイルス感染拡大による2度にわたる緊急事態宣言発令と年度の全期間を通じた感染予防対応のため、一時は活動の継続が危ぶまれる事態となった。しかし、社協の多大なる活動維持に向けた尽力と活動対象児童のおかれた状況を鑑みた時に、本活動継続が強く求められたため、今年度も活動期間に制約を受けたものの、例年通りの開催回数を維持すると共に、本学当学科学生参画のためのコロナウイルス感染予防対策を独自に講じたことで、今後の学習支援の発展的な継続

に寄与するいくつかの有意義な結果も得られたので報告する。

2. 活動方法

2.1 全体概要

前項で述べたように本活動は社協の一事業として社協主催で実施した。参加児童の求募は活動対象の性格から、日常の社協職務対象として把握している世帯に直接、社協から書面等で周知する形で3月に行った。学習指導スタッフにあたる当学科学生は「教職実践演習（小学校）」（小幼コース4年次小学校教諭資格必修科目）学外ワークとして参画した（22人）。指導スタッフはそのほかに市民ボランティア3名を社協が手配した。そのほかに活動担当（運営管理）の社協職員2名、母寡連会員2名が参加した。活動場所は上野原市総合福祉会館「ふじみ」3F会議室である。小学生と中学生で別の会議室を使用した。活動日は学生が無理なく参加できるよう当学科学生参画の根拠となる、連携する当学科授業開講曜日の火曜日とした。活動時間は開講時限に近づけて17時から19時までとし、17時50分から18時10分までは休憩時間とした。活動に先立ち、連携授業内で前期中（7/28）に社協活動責任者に事前指導（オンライン開講）をお願いした（45分）。事前指導では学習支援活動の趣旨、社会的背景、本活動対象者への理解と配慮、学習指導上の留意点などをレクチャーした。

2.2 新型コロナ対策

今年度の特殊な状況として新型コロナウイルス感染予防対策が挙げられる。今年度の活動準備段階（令和2年3月）では、市内小学校の休校もはじまってしまい、活動の実施が危ぶまれた。しかし、本活動の対象である児童の状況を考えれば、このような状況下でこそ、本活動は万難を排して継続すべきであるという認識を社協の活動担当責任者と共有するに至り、次のような対策を講じて活動を実施することにした。

- ・ 緊急事態宣言解除後、学校の再開等の状況を見極めた上で今年度の活動を開始する
- ・ 三密を回避するために小学生と中学生の開催日を分ける。当学科学生が参画する小学生を対象とする活動日はこれまでと同様に火曜日とする
- ・ 学習指導にあたる学生スタッフはオンライン参加とする
- ・ オンラインの指導方法・内容は大学側一任
- ・ 学生の参加形態：県内在住者に限り、1～2名を現地スタッフとし、参加児童をオンライン指導に誘導、指導時の介在にあたる

- ・ 市民ボランティアは現地で対面指導（宿題対応）にあたる
- ・ 活動開始前、休憩時間に提供していた軽食や菓子類、飲料（麦茶）の提供は取りやめる
- ・ 通年で3回実施していた夕食会は中止する
- ・ 現地スタッフの学生は大学指定の健康記録表を持参する
- ・ その他、通常の感染予防対策の実施（関係者全員のマスク着用、検温、消毒、換気等を十分講じる）

2.3 学習指導のオンライン化について

新型コロナウイルス感染予防対策の柱として、学生の児童への指導をオンライン化した。そのために10インチタブレットを3機導入した。通信は活動場所の建物内で利用が可能な「上野原Free WiFi」を使用した。オンライン指導ではタブレットから音声を発するため、宿題を行っている会議室外の同フロア・ロビーで行うことにした。音声の混信・ハウリングを避けるために一定距離をとってテーブルにタブレットを1機ずつ設置した。学生は自宅、あるいは大学の研究室から各自のスマートホンやPCを用いてオンライン参加した。通信ツールは筆者が個人的に使用しているフリーアカウントのzoomである。現地で筆者がノートPCでzoomミーティングを開始して（ホストとなる）、活動開始時間（17時）までに当日の参加学生のミーティング参加を確認後、各タブレットも起動した直後にzoomミーティングにログインし、ホストが各タブレットにブレイクアウトルームを割り当て、参加学生を分散させた。ホストは活動中に適宜、各ブレイクアウトルームを巡回してオンライン授業の様子を確認し、必要に応じてチャット機能を使用して、学生に指示を出した。

オンライン指導にあたっては事前に学生1人当たり、15分程度の授業が実行できるよう複数の教科で教材や指導案を準備するよう指示した。また、状況を見て児童との自由な会話も適宜行うよう指示した。社協との打ち合わせにより、参加児童は活動の前半で当日の宿題を市民ボランティアによる対面指導で行い、宿題終了後に学生によるオンライン指導へ移行できるよう活動時間を配分することにした。そのため学生の現地スタッフは、対面指導の進行を見極めて、宿題が終了した児童から順次、オンライン指導（授業）へ誘い、（オンライン指導のための）タブレット操作や、オンラインの向こう側の学生と児童との間に入って必要な介在を行うことにした。

3. 結果

活動は令和2年7月14日から令和3年3月16日までの計32回実施された。そのうち、当学科学生が指導スタッフとして参画した活動回は、本学が一部対面授業を再開した後期期間となった。指導をオンラインで行うための機材数の制約や、本活動に参画する当学科4年次生は後期に初等教育実習（4週間）があること等を考慮して、活動は9月8日～12月15日の期間：計6回とした。1回あたりの学生人数は現地スタッフとして県内在住者から1～2名、オンライン指導スタッフが7～8名である。学生の学習支援対象は小学生児童のみとした。

表1に当学科学生が参加した活動回のみ各参加者の人数を示す。初等教育実習期間を回避して学生を割り振っているため、参加活動日が

離れてしまい、且つ学生参加人数が不均等であるが、これは当初、初等教育実習が前期に予定されていたものが、新型コロナウイルスの感染拡大に伴い、実習期間が後期へシフトしてきたためである。10月6日からは中学生対象の指導と合流したが、学生の指導対象は小学生に限定した。授業とは別に学生（1名）の希望により2月16日以降の3回に任意参加があった。全体の活動実施状況（回数や参加児童数）は例年と同程度の規模であった。

表1. 活動の実施結果（学生参加回のみ）

実施日	参加人数（人）		
	小学生	中学生	学生
9月8日	8	0	10
9月15日	11	0	9
10月6日	8	3	5
11月17日	7	4	11
11月24日	11	3	10
12月8日	10	3	12
12月15日	11	2	4

当初の構想に従い、児童の宿題が終了した頃を見計らって、学生現地スタッフがオンライン授業へ児童を誘った。しかし、当初はzoomを利用したオンラインの環境、機器を通した（表示画面越しの）コミュニケーションに児童が慣れていないため、声をかけても応じる児童はほとんどいなかった。その中で機器との親和性が高い1～2名の児童がオンライン指導に参加した。休憩時間を通してこうした児童の様子を見た他の児童も次第に興味を示し始め、徐々にオンライン授業の参加人数が増加した。しかし、最後まで、まったくオンライン授業に興味を示さず参加しない児童が1/3ほど認められた。一方で、後半活動回ではオンライン授業の面白さ、大学生とコミュニケーションできる楽しさを経験した児童はオンライン授業に現地スタッフが声かけをせずとも積極的に参加するようになった。学習指導（主に復習）から離れ、雑談に興じる場面が長じる状況も生じ、軌道修正する必要も認められたので、この点は学習指導とのバランスに配慮するよう学生に指示を改めて行った。

オンライン授業は学生の参加方法により次の2通りに分かれた。

- ・ 学生が個別に個人のスマートホンで自宅から参加した場合：個々の参加学生が複数のウインドウに分かれ、その集合体として児童側タブレットに学生が表示されるので、当初、通話は1対1になった。しかし、受け手の児童が環境に慣れるに従い、複数の学生と同時に会話ができるようになった
- ・ 大学の研究室から単一のログインで複数の学生が同時にミーティングに参加した場合：白板を用いて本来の授業に近い形で指導が実施できた。学生は交代で指導にあたり、学習から離れた会話の時は複数人が同時に参加した。

図1にオンライン授業における学生側の指導画面を示す。タブレットの10インチディスプレイという限られた表示範囲ではあるが、白

板や画用紙を用いた指導において、撮影の工夫で学習指導を行うことができた。活動参加時期が初等教育実習実施期間と前後したこともあり、実習で授業参与と研究授業を行ってスキルアップした学生は、児童へのオンラインでの指導（構成、進め方、説明方法等）も円滑に進めることができ、大きな問題は生じなかった。

当初は機器越しの間接的な語りかけ、やりとりで、子どもが振り向くか、指導が円滑にできるか懸念を持っていたが、実施してみると、情報機器・端末の使用に慣れ、操作に長けた小学生や大学生は、何なくコミュニケーションすることができた。また当学科の学生が生来的にもっている、人なつこき、子どもを引きつける力により、画面越しにも臆することなく自然に子どもに声かけすることができ、そうした雰囲気子どもたちにも伝わり、学習指導時においても、その他の会話時においても「楽しく」やりとりしている様子が認められた。

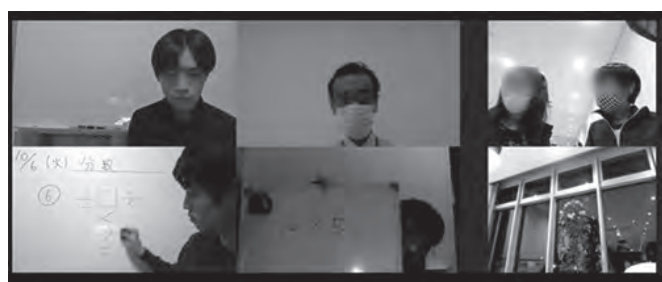


図1. オンライン指導中の様子（学生の指導画面）

（筆者ノートPC画面ホスト表示から；タブレットでは4人まで表示される）

4 考察

4.1 オンライン指導環境について

新型コロナウイルス感染防止対策として、導入したオンライン指導について、以下のような改善点が認められた。

- ・ 通信が不安定：活動場所の建物内で使用可能な「上野原Free WiFi」は、建物内全ての場所で使用ができず、例えば機器の準備で使用した図書室では電波が届かず、zoom 他起動準備等は廊下で行う必要があった。学生側が個人のスマートホンで参加する場合、学生がいる場所により通信状態が不安定で（特に映像が）途切れることがあった。より安定した通信環境が求められる。
- ・ オンライン指導に使用したタブレットは10インチディスプレイであったため、白板を使用した指導では解像度がやや不足であり表示も小さかった。漢字書き取りでは、指導側で教材をカメラに近づけて撮影するなどの工夫をして指導した。
- ・ 1つのタブレットには1つのブレイクアウトルームを割り当てたが、10インチディスプレイでは同時に4人の学生画面までしか表示できない。学生が個別にzoomにログインしている場合は、5人目以降の表示されない学生は発言しないと児童側のタブレットに表示されないため、（児童は表示されている学生とコミュニケーションを取ろうとするので）画面に表示されていない学生が指導に十分関与できなくなることが認められた。
- ・ オンライン指導では感染予防の点や、同時に2人以上の児童に対応するため、イヤホンの使用が難しい。そのため、タブレット内蔵のスピーカー音声を利用した。しかし、指導に必要な音量とす

ると、教室（会議室）内の対面指導に支障が生じる程度の音量になってしまうこと、タブレット間は会場の広さの制約から2m程度テーブルを離して1台ずつ設置したが、音声の混信やハウリングが発生することがあった。

- ・ 児童がオンライン環境に慣れると、オンライン指導に積極的に参加する児童も現れ、宿題をきちんと行わずにオンライン指導場所に移動してしまう児童が現れた。これは指導中に適宜、雑談も取り入れていることから、子どもたちが気分転換しにやってくるのではと考えられた。
- ・ 活動参加児童全員にもれなくオンライン指導することができなかった。現地学生スタッフが対面指導（宿題指導）の状況を見極めた上で声かけをして誘導する；児童の自由意志を尊重するという方式に改善の余地があると考えられた。
- ・ （話し方が面白い）特定の学生がいる（オンライン参加している）タブレットに児童が集中する状況が認められた。円滑な指導・コミュニケーションのためには、10インチディスプレイでは同時に2人までの児童までとすべきであったが、3人以上集まると、音声が行き渡らず、映像も近くに見ることができなくなるため、騒がしくなる原因となった。

以上について、現在考えられる対策は以下の通りである。

- ・ 通信環境：建物内には社協業務用の有線LANが設置されているが、これへ直結して使用ができない。そのため、LANへのWiFi基地局接続の検討、あるいは別途、予算処置を講じてレンタルWiFi基地局の導入を検討していきたい。
- ・ タブレットから順次、ノートPCやプロジェクター、スクリーン等の機材を充実させる必要がある。指導の送り手側の視野や解像度を広げ、受け手の児童が視認しやすい環境；対面指導時に準じた環境が求められる。機材はすでにあるため、スペースが確保できれば実現可能と言える。
- ・ 再生音声や参加児童の発する声がある対面指導の支障にならないよう機器の充実に合わせてオンライン指導専用の部屋や音声が遮断できるスペース（パーティション等の設置）を独立して設ける必要がある。
- ・ 本活動におけるオンライン指導の位置付けを再検討する必要がある：昨年度の本活動（全学生が現地で対面指導にあたる）からの経緯があり、学生・児童共にオンライン指導への全員参加を前提としたが、機器やスペースの制約があるため、対面指導（宿題）が終わった者を対象とした、復習や予習のための個人指導、個別相談、あるいは雑談コーナーに充てる等、宿題を行うための（活動参加児童全員を対象とした）対面指導とは狙いや指導内容を住み分ける必要があると言える。

4.2 来年度に向けて

今年度は、年度当初の新型コロナウイルス感染拡大状況に対応して活動を昨年度同様の規模で継続するという前提で、従来活動の枠組みを変えずに学生の対面指導の代替手段としてオンライン指導を導入した。その結果、いろいろな改善の必要が認められ、本活動においては単なる対面指導の代替手段としてではなく、オンライン指導の特性を生かした、個別指導等への活用を模索する必要があると考えら

れた。

昨年度までの本活動報告でも繰り返し述べているように、当学科学
生による本学習支援活動における参加児童への指導は、活動を発展的
に継続する要として児童はじめその保護者、社協や活動関係者から高
い評価を得てきた。一方で小学校関係者においては、今般の事態の経
験をきっかけに、例えば不登校児童への対応等でオンラインツールの
有用性が指摘され、オンライン指導の積極的導入の必要性が認識され
てきた。そのため、今後は教育指導のセカンドツールとして広く教育
現場に普及していくと考えられる。

以上から、今年度の活動結果を受けた社協との協議から、来年度以
降（新型コロナウイルスが収束したのち）も、本活動においてオンラ
イン指導は一部で残していくことになった。さらに市内在住の篤志家
によるタブレット 3 台の社協への寄贈を受け、これに弾みがついた。
以上を受けて、子ども達により良い学習支援を提供するために来年度
以降も本活動を充実させていきたいと考える。

謝辞

本活動実施にあたり、事業・活動の管理・運営にあたられた上野原
市社会福祉協議会 森山氏はじめ職員の皆様、毎回の活動において現
場で様々なサポートを頂いた上野原市母子寡婦服市連合会会長 奈良
氏はじめ会員の皆様に深謝申し上げます。

参考文献

- 1) 厚生労働省第 79 回労働政策審議会雇用均等分科会資料：「男女労働者それぞれの職業
生活の動向」，p12 及び 19，厚生労働省 HP URL https://www.mhlw.go.jp/file/05-Shingikai-12602000-Seisakutoukatsukan-Sanjikanshitsu_Roudouseisakutantai/0000143489.pdf.
- 2) 木村龍平、「一人親/生活困窮家庭児童を対象とした学習を含めた大学生によるサポ
ート活動の試行」，地域連携研究（帝京科学大学地域連携推進センター年報）第 3
巻，pp. 9-12（2019）.
- 3) 木村龍平、「母子家庭児童を対象とした学習支援活動が保育者養成学科学生に与える
教育効果に関する考察」，帝京科学大学教職センター紀要、第 1 巻第 1 号、pp. 175
- 181（2016. 3）.

ペット防災：避難所でのペットの命を守れるように ～動物用トリアージタグの制作および配布～

山本和弘（生命環境学部 アニマルサイエンス学科）

キーワード：ペット、防災、東日本大震災、動物用トリアージタグ、トリアージタグ

1. はじめに

日本の歴史を見てみると、度重なる災害に見舞われ、その時々において復興を繰り返してきた文化と言っても過言ではない。台風、大雨、大雪、洪水、火山の噴火などによる被害が毎年のようにどこかで起こり、人的被害だけではなく、経済的にも大きな損失を受けてきた。最近では、1995年の兵庫県南部地震（阪神淡路大震災）、2007年の中越沖地震、2011年の東日本大震災、2016年の熊本地震など、復興する人々の姿は記憶に新しい。このような災害のたびに災害弱者に含まれるペット飼育者がいることを忘れてはならない。

日本ペットフード協会の調査によると、全国の推計で犬は848万9千頭、猫は964万4千頭が飼育されている（ペットフード協会の統計2020）。また、東京都における犬の登録数は51万頭であり、23区内だけでも33万頭となっている（2019年東京都福祉保健局統計データ）。日本全体で犬は680万世帯、猫では550万世帯の家庭で飼育されており、全国の世帯数から計算すると、約20%（（680万+550万）/5740万）の家庭が犬もしくは猫と同居している。このように、ペットの飼育者は全体から見ると少数派となるが、もし災害が発生すると、ペット飼育者の被害も大きく、軽視することはできない。

南海トラフ地震や首都直下型地震が今後30年以内に起きる確率は70%と言われてすでに16年が経過することから、首都圏での大地震が足元に迫っており、こうしている今にも発災する可能性は極めて高い（首都直下型地震等による東京の被害想定 報告書2012）（首都直下地震対策検討ワーキンググループ最終報告2013）。このように危険度が増す中、ペットの飼育者であるため、さらに避難が困難となる事実、これまで起こった過去における災害の検証でも明らかになってきた。カリフォルニアの豪雨災害時の調査（Heath, 2001）では、ペットがいない家庭と比較すると、避難行動をおこなうことができないリスクは、犬の飼育者は1.8倍、猫の飼育者は1.4倍となった。また、飼育頭数が増えると共に、リスクも有意に大きくなることが報告されている。よって、ペットを含めた防災、減災計画を立てておくことはペットだけでなくペット飼育者の命を守る意味でも極めて重要である。

帝京科学大学がある足立区には、2020年度に犬は25998頭登録されており、23区内では、世田谷区に続いて二番目に多い数である。この足立区において震度6強の首都直下型級の地震が起きた場合、区内の3万棟の家屋が瞬時に倒壊し、犬の登録数から推計すると5000頭以上が被災するという分析が行われた（著者 未発表データ）。また、猫は5500頭程度、区内に飼育されていると考えられるため、犬と猫だけで

1万頭以上の動物が、家屋の倒壊によって被災する。犬だけでも5000頭以上が行き場を失い（未発表データ）、足立区内にある122箇所の避難所に、人だけでなくペットと飼育者も一気に押し寄せることとなり、パニック状態となりうることは容易に想像できる。

この際、救助のために重要となるのがトリアージ（フランス語で「選別」という意味）である。人の救急医療現場では、多くの負傷者が一時期に集中した際、トリアージにより、危険度が高い人から優先的に治療が行われ、救急救命率は増加した。災害時だけでなく事故や火災の現場などにおいても用いられることも多く、人の病院ではトリアージを想定した上での救急医療体制をとっている。人においては、「トリアージタグ」という重症状態を分けるタグ（札）をつけて行う場合が多く、緑色は軽症者、黄色は多少治療が猶予できる者、赤色は直ちに治療が必要な患者、黒色は救命が不可能ですでに死亡している者とされており、一部を切り取って区分がひと目でわかるようにされている。（人のトリアージタグを図1に示す）

今まで動物用のトリアージタグはほとんど制作されておらず、現実的にはトリアージを行うことは難しかった。そこで今回は、減災という観点からも、獣医師や動物看護師などが発災時に即時にトリアージを行うことができるように、「動物用トリアージタグ」を制作し、足立区および台東区に配布をおこなった。このことを通して、首都直下型地震などが起こり、多数の負傷動物が生じた際、効率的に救命することを目的とした。

図1 人のトリアージタグ（110×230mm）

これまでのペット防災の取り組み

2017年以降、著者らは、足立区保健所、足立区災害対策課、台東区保健所、地元のNPO法人あだち動物共生ネットワークなどの組織と協力し、地域のペット防災に取り組んできた。「ペット手帳」という、ペットのためのやさしい手引書を作成し、足立区、台東区の飼い主の方々に配布し、防災および災害に対する備えの重要性についての普及啓発活動に寄与してきた。今現在、災害が起きてでも使用できるように地域ごとの災害対策準備情報を提供した内容であった。中でも台東区では、登録されている犬、約5000軒を対象に、狂犬病予防接種に訪れたすべての飼い主に配布された。また、ペット防災アプリの開発も進められ、ペットの個体情報が記載できるだけでなく、GPSによる携帯電話の位置情報からペット同行避難が可能な避難所までの案内などがわかるような仕様となっている。このように、IT世代にはペット防災アプリを提供し、比較的高齢の方々には手に取って使用いただける「ペット手帳」を配布し、幅広い世代へのペット防災に取り組んできた。（地域連携研究2018, 2019, 2020）

2. 動物用トリアージタグの作成

2-1. 作成の背景

災害時に重要なのは「自助」「共助」「公助」であるが、首都直下型地震などの大規模災害になると「自助」には限界があり、災害時に動物が負傷した場合、動物病院自体も被災するため獣医療へのアクセスが困難となる。おそらく、被災者は行き場を失い、負傷したペットとともに避難所に訪れて来るものとされる。しかしながら、そこには人命優先の「公助」が存在し、どうしてもペットの治療と救命は後回しになりかねない。避難所に訪れた被災家族にとって家族同様のペットの命を救うことは飼い主の命を救うことにつながることは間違いない。大規模地震が発生した際、足立区内では1箇所の避難所に、被災動物が最大150頭以上の犬が避難するという試算もある（著者未発表データ）。1箇所に負傷動物が集中した際の備えとしてトリアージタグを制作した。台東区では毎年秋に、ペット防災トリアージ訓練が行われ、今回制作したトリアージタグを使用して訓練が行われる予定である。

2-2. 動物用トリアージタグのコンセプト

人用トリアージタグは、通常110×230mmの縦長の大きな形状で、トリアージが行われた際は右手首関節部に付ける。今回制作した動物用トリアージタグは60×100mmと人用に比べるとかなり小さく作成した。（図2）なぜなら、動物に直接付けることができないので、避難所に持ち込まれたキャリーケースやケージにタグを括り付けることとなり、その際、タグが大きいと動物が誤嚥する確率が高くなり、避難所でさらに異物誤嚥治療が必要となってしまうからである。それを避けるためにもあえて小さいサイズに設計し、さらに容易にははずれないよう上1箇所の固定でなく中央部にも穴を開け2箇所で固定し、被災動物への誤嚥も防止できるよう考慮した。また、屋外にケージを置いて動物たちの避難を行う場合や、暴風雨時の避難所間の移動などを考慮して、なるべく防水性のある素材とした。トリアージを示す4色の間にはミシン目を入れ、容易にトリアージを行うことができるように切り取りやすく配慮した。記載内容はできるだけシンプルな情報のみとし、基本的には動物の重症度のみを判断できるようにした。

図2 今回作成した動物用トリアージタグ（60×110mm）

2-3. トリアージタグの配布

トリアージは合計1万2千枚、足立区獣医師会および台東区保健所に配布した（写真1、写真2）。足立区では、発災時、足立区獣医師会によりペットのための災害対策本部が設置され、避難所に獣医師や動物看護師が配置され、そこで動物用トリアージタグを使用する予定となっている。



写真1 足立区獣医師会への配布



写真2 台東区保健所への配布

2-4. トリアージタグの課題

災害時に動物のトリアージを行うには、必ず重症度を判断できる動物医療従事者が必要となる。おそらく大規模災害時には足立区内および近隣地域の動物病院、そして獣医師自身も被災していると予測されるため、災害時に必要な専門家をすべての避難所に配置することは難しい。そのため、被災していない地域からの応援要請が必須である。まずは、区内の臨床獣医師が救援にあたり、その後 VMAT* (Veterinary Medical Assistance Team: 災害派遣獣医療チーム) などから派遣された獣医師が日を追うごとに動物救護センターに配置されることとなる。とくに地震災害は予測がつかず、獣医療従事者の即時の判断が動物の生死を分ける。そのためには、普段から VMAT や地域の動物病院との連携を行い、シミュレーションしておくことが減災につながると考えられる。

2-5. コロナ禍での江東5区における災害時の同行避難

2020 年の新型コロナウイルス感染症蔓延防止策により避難所の運営方法も大きく変化した。避難所も感染予防が必要となり、以前よりも少ない人数しか収容できない (Ishiwatari 2020, Sakamoto 2020)。東京都福祉保健局のガイドラインによると (2020. 6) 感染防止対策として、避難スペースのゾーニング、避難者同士の距離の詳細が示されたが、やはり人命が第一であるためコロナ禍での動物に対する避難対策はなかなか進まないのが現状である。とくに江東5区と言われている、江戸川区、江東区、墨田区、葛飾区、足立区で大規模水害が生じた場合、250 万人 (産経新聞 2019 年 11 月 19 日) が避難する必要があるが、この地域の避難所の推定収容人数は 20 万人分しか確保できていない。それ故に、ペットを連れて避難所に向かう際は、収容可能かどうか事前に情報を得てから行動することが望ましい。ペットと同行避難すること、およびさらにコロナ禍により避難所での新型コロナウイルス感染の可能性が高まるとなると災害時での動物飼育者のリスクは増すばかりである。

今回、動物用のトリアージタグを制作し、試験的に足立区および台東区に配布をした。現実として、災害時の動物医療システムはまだまだ発展途上にある。しかし、このタグを獣医療関係者や災害対策を行う方々に手にとりいただき、いつか発災した際に、どのように動物の命と人命の救助を行うのかのイメージを持つ機会となることを切望する。間近に迫っている災害に備えることにより、一人の命、一頭の命を大切にするためには今日何ができるかを考えてゆきたい。

*VMAT とは、災害派遣獣医療チームであり、獣医師動物看護師、動物トレーナー、トリマーなど 1 チーム 4～5 名で構成され、大規模災害や多くの傷病動物が発生した事故などの現場に、急性期 (おおむね 48 時間以内) に活動できる機動性を持った、専門的な訓練を受けた獣医療チームのこと (大阪府獣医師会 HP より引用)

参考文献

- 1) 犬の登録頭数・狂犬病予防注射頭数 (東京都内区市町村別) 東京都福祉保健局統計 (2019)
- 2) 全国犬猫飼育実態調査日本ペットフード協会 (2020)
- 3) 首都直下型地震等による東京の被害想定 報告書 東京都防災会議 (2012)
- 4) 大規模地震発生時の犬の避難頭数の予測：足立区におけるペット飼育者の災害時リスク分析 (著者 未発表データ)
- 5) 犬の登録頭数・狂犬病予防注射頭数 (東京都内区市町村別) 東京都福祉保健局統計 (2019)
- 6) 首都直下地震対策検討ワーキンググループ最終報告 内閣府 中央防災会議 平成 25 年 12 月 (2013)
- 7) Heath, S. E., Kass, P. H., Beck, A. M., & Glickman, L. T. Human and pet-related risk factors for household evacuation failure during a natural disaster. *American journal of epidemiology*, 153(7): 659-665. (2001)
- 8) Ishiwatari, M., Koike, T., Hiroki, K., Toda, T., & Katsube, T. Managing disasters amid COVID-19 pandemic: approaches of response to flood disasters. *Progress in Disaster Science*, 6, 100096. (2020).
- 9) Sakamoto, M., Sasaki, D., Ono, Y., Makino, Y., & Kodama, E. N. (2020). Implementation of evacuation measures during natural disasters under conditions of the novel coronavirus (COVID-19) pandemic based on a review of previous responses to complex disasters in Japan. *Progress in Disaster Science*, 100127.
- 10) 都心 0 メートル 250 万人の命は 広域避難 別れた判断 2019 年 11 月 9 日 産経新聞掲載記事 (2019)
- 11) 大切なペットを災害から守るための「ペット手帳」の制作と配布：足立区行政、地元 NPO 法人との連携 2:25-27 地成連携研究 帝京科学大学地成連携推進センター年報 (2018)
- 12) ペット防災：区民一人ひとりが「自分の命そしてペットの命」を守るように～ペット手帳の改定、およびペット防災アプリの開発～ 3:15-18 地成連携研究 帝京科学大学地成連携推進センター年報 (2019)
- 13) ペット防災：100 年に一度の災害はすぐそこに「自分の命そしてペットの命」を守るように：ペット手帳の配布、およびペット防災アプリの開発 4:53-56 地成連携研究 帝京科学大学地成連携推進センター年報 (2020)

Non-face-to-face type のびのびプレイデイ実施報告

飯泉祐美子・旦直子（教育人間科学部 幼児保育学科）

キーワード：地域貢献、子育て支援、保育者養成

1. はじめに

2020 年は COVID-19 により、2016 年度の幼児保育学科開設初年度から毎年実施されてきた、幼児保育学科の足立区連携事業「のびのびプレイデイ」の開催が危ぶまれた。

「のびのびプレイデイ」は、これまで1年次の卒業必修科目「保育教職セミナー」の授業の一環として、年に1回、11月または12月に7号館5階アリーナを使用して実施してきた。就学前の親子が楽しめるあそびブースの提供企画、運営であるため、1年次の学生にとっては、子どもたちと実際に接し関わることでできる貴重な学びの場であった。

しかし、2020 年は COVID-19 拡大のため、例年同様、足立区と連携しつつ、かつ学びの質を担保することが困難な状況となった。

本稿では、「のびのびプレイデイ」をこの状況下でどのように企画・実施すべきか検討し、最終的に非対面型の「Non-face-to-face type のびのびプレイデイ」として実施するまでの経過と結果を報告する。

2. 2019 年度までの「のびのびプレイデイ」の概要

これまでの第1回から第3回までの実施の詳細は、「地域連携研究 帝京科学大学地域連携推進センター年報第3巻」（2019）で報告済みであるが概要を述べる。

初回 2016 年は試行的な取り組みであったことから参加者は大変少なかったものの、2017 年以降は毎回 200 組程度の家族が参加し、子どもたちの参加も 250 名程度の参加という、総勢約 450 人規模の参加者があった。企画運営する本学側も、1年生全学生 100 名強、2～4 年生のボランティア参加学生 45 名程度、そして学科の全教員 14 名および足立区役所の関係職員の方々 10 名強の参加ということで、企画運営側 170 名程度、総計約 600 名という、大規模のイベントであった。

初回はあそびブースが 6 つであったが、2019 年には 10 ブースとなり、イベントスペースも 7 号館 5 階アリーナだけではならず、7 号館 2 階教室でもイベントを開催するようになっていた。

2019 年 11 月に実施した際には、当然翌年度も同様の企画で、更に発展成長し続けるものと思っていた。

3. 2020 年 COVID-19 拡大下における実施の検討

2020 年 4 月に COVID-19 による初の緊急事態宣言下となり、人々の暮らしは一変した。これまでの「のびのびプレイデイ」は、既に入場制限をかけなければならないほどの人が参集するイベントであったため、この「三密を避ける」ことが必要な状況での開催は想定できなかった。

4 月 27 日に地域連携推進センターより、足立区連携事業の打ち合わせの報告があった。前期の足立区連携事業イベントは COVID-19 の

状況を考慮し取りやめになること、後期のイベントについては実施する予定であるが、後期の授業の実施状況や感染の状況によるため 9 月に再度話し合う予定になったとのことであった。また、学科として何か意見があるかについて尋ねられた。

この連絡を受け、5 月 20 日の学科会議にて「のびのびプレイデイ」実施に関する審議を行った。

まだこの時点では、COVID-19 拡大による影響が、一年以上続くほど「長期化する」とは想定していなかったため、9 月の足立区との話し合いの結果実施すると決まった場合は、例年同様の実施となると考えていた。そのため、学科会議でも、昨年度の実施要項を変えずにそのまま実施とするという結論に至った。さらにこの時の学科会議では、学生の学びの質を保証することができないため非対面での実施は行わないという話し合いがなされた。

しかし、6 月 18 日に足立区から「実体験、ICT、どちらにせよ可能な限り実施していただきたい」と要望が入り、その後の 6 月 22 日には地域連携推進センターより「大学として今後のイベントを控えるような指示が来ておらず、その状況を見ての判断となっている」との連絡があった。さらに 6 月 24 日には「大学側の意向は足立区連携事業にかかわらず、対面型イベントを実施しても問題ない。ただ、規模を縮小し密にならないようにするなどの感染防止対策が取られていることが前提となる」「感染防止対策が取られていれば、対面型イベントの実施は問題ない。しかし不特定多数の人が出入りする学園祭については中止も含めて検討中である」との連絡があった。これら一連の要望や連絡が入ったことは、対面、非対面のいずれにせよ「のびのびプレイデイ」を実施する方向に舵を切り替えるきっかけとなった。ただし、この時点では、後期に 1 年生の授業が対面で行われるのかさえわからない状況であったため、実施するとは断定せず、「授業の実施次第による」との含みを残していた。しかし、7 月 22 日に実施した足立区および地域連携推進センター、幼児保育学科担当者、学校教育学科担当者との話し合いにおいて、「もし学生ができないのであれば先生方で今年はずないでほしい」という要望が出されたこともあり、8 月 18 日の学科会議で再度提案審議し、非対面の実施で進めていくことで了承を得た。それを受け、8 月 27 日担当係で新たな実施要項を作成するための検討会議を開いた。

4. 非対面実施要項の作成と新たな課題

5 月の学科会議では昨年度の実施要項をほぼそのまま使用し、大きく変更しないと決まっていたが、これは対面実施での開催を想定していたため、新たに非対面の実施要項を作成することとなった。

担当係で話し合った結果、実施時期はほぼ例年通りの 11 月または

12月頃となった。提供するあそびは「おはなしみるきく」「うごいてあそぼう」「つくってあそぼう」の3つのジャンルとし、全部で13種類考えた。13種類の遊びは、それぞれ2~3歳向け、4~5歳児向けの2パターン用意することになったため、合計26種類の遊びとなる。それらを各ゼミで分担して提供することになった。

非対面実施のための具体的な方法は、作成した動画の学外の配信とした。「YouTube」「大学ホームページ」「足立区のホームページ」等、学外への配信は不特定多数の方が閲覧できるため、学生の個人情報を確実に守ることが課題となった。個人情報を守るための課題として、如何にして動画の閲覧対象者をこのイベントを必要とする方々へ限定的に絞るのか、如何にして学生から承諾の理解を得るのか、また学生によっては撮影を承諾しないことも想定されるがどのように対応したらよいか、などが話し合いの中で挙げられた。

学生の手承については、後期第1回目の保育教職セミナー授業(zoom)で丁寧に説明をし、学生からの手承を得ることに努めたため、大きな問題には至らず、全員から手承を得ることができた。

動画の撮影、編集も課題であった。外部に公開できるだけの技術を習得している教員はいなかった。学生の中にはそのような作業の得意な学生がいることも考えられたが、26本の動画を作成するとすると、負担が大きすぎる。そのため10月21日の学科会議で「外注で撮影、編集をお願いする」という学科としての方針が決まった。しかし、調べてみると、撮影、編集を外注すると予算が大幅に増幅してしまうことから一時暗礁に乗り上げた。

結局、撮影は各ゼミ内で実施するという事になり、動画の編集のみを予算に見合った外注先をお願いすることで解決した。

動画を作成、配信するということで著作権の問題も出てきた。動画の作成は映像として残るものであるということから、通常の授業等での取り扱いと異なり、その手続きが必要であった。そのため各ゼミごとに著作権にかかわる内容について詳細を報告してもらい、それを元に地域連携推進センター事務局において、それぞれの権利者への承諾の申請の手続きを進めてくださった。この手続きは1度で済まない場合が多く、承諾を受けるために何度も確認をとることも多々あった上、いくつかの動画で使用する内容について、承諾を得ることができないという事態も発生した。こうした事態はそれぞれのゼミが企画を始動している中で「動画の配信ができないかもしれない」という、不安な状況を引き起こした。しかし、この状況を弁護士に相談したところ、「著作権法第35条」により、学校などの教育機関が、営利を目的としない映像の配信は承諾を得ることができていなくても問題ないという見解をいただき、この問題も解決できた。

これにより、担当係で検討し作成した実施要項通りの実施が、漸く可能となった。

図1は「Non-face-to-face type のびのびプレイデイ実施要項(概要)」である。

今年度は新たな試みの非対面型であったため、イベント名にあえて「Non-face-to-face type」と名付けた。

Non-face-to-face type のびのびプレイデイ実施要項 2020.9

1. 目的

- (1) 地域の保護者と乳幼児への遊びの機会
- (2) 大学生と地域の交流(大学1年生137名は保育教職セミナーの授業の一環として)
※例年大学2年生以上の学生有志が45名程度ボランティアとして参加するが今年度は参加しない
- (3) 保護者の生涯学習(子育てに関する学び)の機会

2. 実施概要

- (1) 日程 令和2年12月 日
- (2) コロナ禍のため、今年度は非対面型開催とし、学生が作成した動画を地域に提供する開催方法とする。
- (3) 動画の公開ページ(閲覧方法) ※足立区と相談中
- (4) 公開期間 ※足立区と相談中

- (4) 参加者と参加の手続き
※足立区と相談中

3. 内容

(目的) 親子で楽しめる遊び

ジャンル	ゼミ	タイトル	内容	人数
おはなしみるきく	安部	絵本の読み聞かせ 外国のお話	外国のお話の読み聞かせ動画の作成	10名
	林	絵本の読み聞かせ 日本のお話	日本のお話の読み聞かせ動画の作成	10名
	田口	エプロンシアター	エプロンシアターを演じた動画の作成 既存のお話や教材の使用OK	10名
	富岡	パネルシアター	パネルシアターを演じた動画の作成 既存のお話や教材の使用OK	10名
うごいてあそぼう	飯泉	親子で音楽あそび	親子で音楽あそびの模範動画の作成	11名
	今西	親子でダンスあそび	親子でダンスあそびの模範動画の作成	11名
	杉本	親子で運動あそび	親子で運動あそびの模範動画の作成	11名
つくってあそぼう	本橋	親子で作ろう『100円ショップの材料で作るアイディアおもちゃとそのあそび』	親子でできる100円ショップの材料で作るアイディアおもちゃとそのあそびの提案動画の作成(オリジナルでなくてOK)	11名
	旦	親子で作ろう『牛乳パックを使った工作とそのあそび』	親子でできる牛乳パックを使った工作とそのあそびの提案動画の作成(オリジナルでなくてOK)	10名
	本多	親子で作ろう『廃材ペーパー芯を使った工作とそのあそび』	親子でできる廃材ペーパー芯を使った工作とそのあそびの提案動画の作成(オリジナルでなくてOK)	10名
	松山	親子で作ろう『廃材トレー(発泡スチロール)を使った工作とそのあそび』	親子でできる廃材トレー(発泡スチロール)を使った工作とそのあそびの提案動画の作成(オリジナルでなくてOK)	11名
	呂	親子で作ろう『折り紙とそのあそび』	親子でできる折り紙とそのあそびの提案動画の作成(オリジナルでなくてOK)	11名
	程部	親子で作ろう『紙や段ボールを使った工作とそのあそび』	親子でできる紙や段ボールを使った工作とそのあそびの提案動画の作成(オリジナルでなくてOK)	11名

4. 動画作成にあたっての共通認識事項

(1) 内容

ゼミごとにそれぞれのタイトルに従い、地域の子ども達とその保護者向けに動画を作成する。

(2) 作成動画の数

それぞれのタイトルに対して、2~3歳向け(1本以上制限なし)、4~5歳向け(1本以上制限なし)の合計2本以上の動画を制作する。

(3) 1本当たりの動画の長さ

1本当たりの動画の長短の制限は設けないが、目安として最長15分が目安。(諸事情が異なると思うので)

(4) 動画の構成

①タイトル頁

②内容(親子で主体的に楽しめるものを目指す。)

③学習機会の提供(遊びの発達的意義、家庭で取り入れるための工夫など)

パワポ1枚程度で教員が担当・・・昨年までの学びのパネルに準じた、スライド1枚程度の縦向けの学びの動画は、教員がする。(写真やイラストなどを使って、視覚的に見やすいものを目指す)

※独立した物ではなく、学生の制作した動画の前後に編集してよい

※昨年までのように内容の確認をあらかじめ足立区が行うが未定

(5) 被写体と肖像権

肖像権の承諾について、学生より承諾は取らない。

授業であるので全学生が撮影の被写体となることで単位の付与とする。

※大げらに承諾をとってしまうと意味もなく通関反動的に振り込むことを承諾しなくなってしまうことが予想されるため。

(6) (5)の対策

(5)について、特別な事情を持つ学生がいるかもしれないので、その場合は、お面などを作成し、それらを身に付けて撮影に臨むことは許可する。(作業をしている手だけの撮影は、そのような撮影が不可能なタイトルの動画もあるので不可とする)

※公開はURLでの期間限定公開とし、学生の保護には細心の注意を払う方法を模索

※足立区と慎重に相談します。

ようになった」と自分の変化を記入していた。

また、2月3日に15回目の授業として、各ゼミの取り組みの発表会を対面で行った。自分のゼミだけでなく、他のゼミの取り組みの過程を知ることにより、学生たちは多くの気づきを得たようであった。

本取り組みによって、子どもたちと実際に関わることはできなかったが、学びを獲得できたことが確認できた。

7. 実施後のアンケート結果による振り返りと今後に向けた提言

「のびのびプレイデイ」のサイトには、足立区が作成した視聴者へのアンケートページが設けられていた。足立区より web 上で回答されたデータを提供してもらい、それらを加工・分析した結果を以下に示す。

なお、これらのアンケート結果の一部は、学生にフィードバックされた。

アンケートの内容

アンケートは、①視聴した子どもの年齢（複数回答可）、②のびのびプレイデイを知った経緯（複数回答可）、③どの動画を視聴したか、④各動画中で紹介した家庭で役立つ遊びのコツが役立ったかどうか、⑤2～3歳児向けの動画に対する感想、⑥4～5歳児向けの動画に対する感想、⑦のびのびプレイデイ全体への満足度、⑧企画全体への感想・意見、⑨学生に対するコメント、の7項目で構成されていた。②、③、④、⑦については選択肢、①、⑤、⑥、⑧、⑨については自由記述で回答してもらった。なお、③については足立区からデータの提供がなかったため今回は分析していない。回答数は36であった。

視聴児の年齢構成

申し込み者数は306組、442名であった。申し込み者の子どもの人数と、アンケートへの回答者の子どもの人数をそれぞれ年齢別に表したグラフを図3に示す。これを見ると、申し込みをしたのは2歳が最も多く、次いで5歳、4歳、3歳となっている。また、アンケートへ回答をしたのは5歳が最も多く、次いで2歳、3歳、4歳となっていた。これらの結果から、本企画の対象年齢である2～5歳とおおむね合致する年齢層の子どもたちが視聴をしたと考えられる。

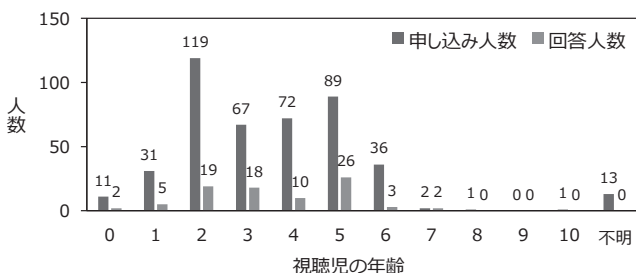


図3 視聴児の年齢構成

企画を知った経緯

本企画を知った経緯で最も多かったものは、保育園や幼稚園で配布されるチラシであった（図4）。今後も園等での配布により周知していくことは効果的であろう。一方で、わずかながら SNS で知ったという人たちもいる。SNS は短時間で多くの人に知らせることに長けているため、今後は SNS をうまく活用して多くの人に本企画を知って

もらうという方向性も考えられるであろう。

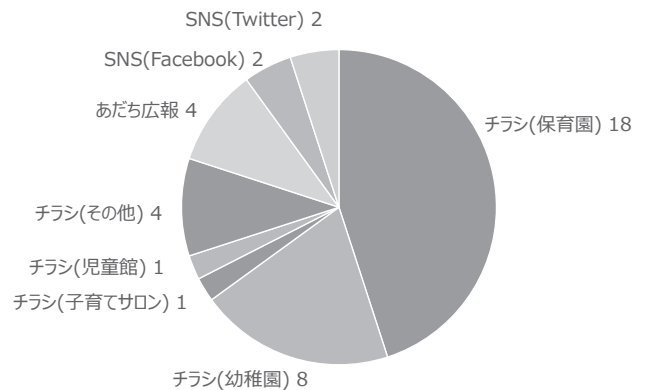


図4 企画を知った経緯

遊びのコツが役立ったかどうか

家庭での遊びのコツが役立ったかどうかについて、「とても役立った」「役立った」「ふつう」「役立たなかった」「全く役立たなかった」の5件法で回答してもらった。その結果、「とても役立った」「役立った」が過半数を占めており（図5）、多くの人が家庭での遊びのコツが役に立ったと考えていることが示唆された。今後も家庭での遊びのコツについて養育者に伝えていくことが重要であろう。



図5 遊びのコツが役立ったか

企画全体への満足度

企画全体に対する満足度を「とても満足」「満足」「ふつう」「不満」「とても不満」の5件法で尋ねた結果、50%が「とても満足」「満足」と回答しており、半数は満足していることが示された（図6）。



図6 企画全体への満足度

学生へのコメント

学生に向けたコメントを内容別に分類したところ、話し方に関する意見、演技に関する意見、学生への応援メッセージの3つに大別できた。それぞれに対する代表的な感想を表1にまとめた。

まず、話し方に関する意見であるが、「活舌がよかった」「絵本の読み方が上手だった」という肯定的な意見がある一方で、「感情がこもっていない」「テンポが速かった」という否定的な意見もあった。次に、演技に関しては、「恥ずかしさを捨てる」「楽しそうに笑顔で」「ゆっくり」「オーバーアクションで」といった意見があった。話し方と演技については、乳幼児向けのコンテンツであるので、「はっきりと」、「ゆっ

くりと、「感情をこめて」「楽しそうに」「オーバーアクションで」といった基本的なポイントは押さえておくべきである。しかし、今回参加した学生は全員1年生であったうえに、コロナ禍での入学であったため、授業でこうしたポイントを習い実践する機会はいまほなかった他、子どもたちと実際にふれあう機会も皆無であった。今回のように目の前に子どもたちがいない状況で演技をしなければならない場合は、子どもたちの眼前で演技をする場合に比べ、表情が出にくかったり恥ずかしさを捨てきれなかったりすることが多い。そのため、今後は事前にある程度の時間をかけて練習をしたりするなど、入念な準備の時間を確保する必要がある。子どもと接した経験の少ない1年生にとっては言葉でポイントを説明しても伝わりにくいことも考えられるので、教員が画面の向こうの子どもをイメージしつつモデルを示した方がよいかもしれない。

さらに、学生に向けては、意見だけでなく温かい応援メッセージも多く寄せられた。

表1 学生へのコメント

活舌が良かった	話し方
声が聞きにくかった	
感情がこもってなかった	
絵本の読み手が上手だった	
もっと笑顔と優しい声で	
寝かしつけには声が元気づいた	
テンポが速かった	
実習っぽかった	演技
楽しそうにしてほしい	
学生が一生懸命だった	
恥ずかしさを捨てて演じてください	
自分でも楽しんでください	
笑顔を増やしてください	
もっとオーバーなアクションで	
手遊びが速すぎた	応援
箸の持ち方	
良い先生になってください	
がんばってください	
ありがとうございました	
おつかれさまです	

コンテンツに対する感想

コンテンツに対する感想は、題材に関する意見、音響に関する意見、演出に関する意見の3つに分類された。主な意見を表2に示した。

まず、題材についてであるが、「難しかった」という意見が多かった。映像のため伝わりにくい部分があることを考慮すると、子どもにとって新しいものよりも見慣れているものの方が楽しく参加できるのかもしれない。

また、音響関係の意見も多かった。オンラインの場合は特に音声の質が重要になってくる。「聞きづらい動画があった」という意見も見られたので、ノイズが入らないよう収録時に静かな環境を確保する、録

音方法を改善するなどの工夫をしたりすることが必要であろう。もちろん「効果音がよかった」「BGMはあった方がよい」といった意見から分かるように、効果音やBGMは楽しい雰囲気を作り出せる。ただし、同時に学生の声が聞き取りにくくなるリスクもあるため、特に声に被る形でBGMを入れる場合は注意が必要であろう。

さらに、演出の工夫に関しては、「絵本が見にくかった」「絵本の文字が小さかった」といった意見が寄せられた。オンラインで実施する場合は、絵がはっきりして文字の大きい絵本を選定する、絵本を持つ角度を工夫するなどの配慮が必要かもしれない。また、「表情が見えた方がよかった」という意見は、映像中で学生がほぼ全員マスクをしていたために出てきたものである。コロナ禍での実施ということで仕方ない部分ではあったが、今後はソーシャルディスタンスを保つなどの工夫をしたうえで、可能な範囲でマスクをとって撮影することが考えられる。

表2 コンテンツに対する感想

真似しやすかった	題材
知っている話があった	
バスボムが作れることに驚いた	
動きが簡単だった	
よく知っている内容だった	
工作の材料が簡単でよかった	
新聞が家になかった	
もっと子供向けに作って	
題材（狼に食べられる）	
運動遊びは難しかった	
内容が難しかった	音響
面白くなかった	
実用的でなかった	
効果音がよかった	
マラカスで声が聞こえなかった	
ページをめくる音が気になった	演出
BGMはあったほうがよい	
聞きづらい動画があった	
動きを分けて教えた	
解説がわかりやすかった	
先生のコメントがよかった	
絵本の文字が小さかった	
絵本が見にくかった	
表情が見えた方がよかった	
動画の時間がちょうどよかった	
パネルシアターが珍しかった	

企画に対する感想

企画そのものについての意見のうち、主なものを表3にまとめた。「コロナの状況下で助かった」とあるように、家庭で過ごす時間が長い状況では、こうしたオンラインでの子ども向けコンテンツの配信が子育ての助けとして有効であると言える。また、「チラシの方が立派だ

った」という意見があった。先に挙げた学生に対する意見に「実習っぽかった」という声が複数寄せられていたことにも関連するが、チラシでは学生の教育目的を含んだ企画であることに一切触れていなかったため、視聴者の期待がこちらの想定以上に高くなってしまったのかもしれない。今後チラシには、参加する学生が1年生であることや教育の一環として実施する旨を記載することも考えられる。さらに、告知期間や視聴可能期間が短かったという意見も多かった。半期の授業の中でコンテンツの確定、練習、撮影、映像加工をしてくださる業者とのやり取り、配信、振り返りなどを実施しなければならなかったため、今回はかなりタイトなスケジュールであった。しかし、当然のことながら、視聴者は1日〇本などと決めて動画を視聴するわけではなく、“今日は少し暇な時間があるから見てみよう”といったように好きな時間に少しずつ見る人が多いと考えられるため、もう少し長い視聴期間を設けることが望ましいだろう。

表3 企画に対する感想

コロナの状況下で助かった
チラシの方が立派だった
テレビで見られる方式にしてほしい
期限を設けないでほしい
もっと時間の余裕があるとよかった

8. まとめ

2020年度の「のびのびプレイデイ」は、コロナ禍において何とか地域の親子の方に貢献できることはないか、保育者を目指す学生たちが子どもたちの存在を身近に感じ保育実践を通じて保育に対するモチベーションを高めるにはどのようにしたらよいかを何度も検討して行われた。初めての試みだったため今後改善すべき点も多く見られたが、アンケート結果からも分かるように活動が限定されるコロナ禍において地域の親子のニーズにある程度答えられたと考えられる。また、学生にとっても子どもたちを楽しんでもらえるように何ができるのかを考え、実践した貴重な機会となった。2021年4月現在、COVID-19終息の目途は立っていない状態であり、2021年度の「のびのびプレイデイ」がどのような形態での実施になるかは分からないが、今回の経験を活かし、より良い活動にしていけることが望まれる。

謝辞

2020年の「Non-face-to-face type のびのびプレイデイ」はコロナ禍にもかかわらず、多くの皆様の力の結集のもと、無事に終了することができました。

足立区教育委員会の関係の皆様、地域連携推進センター事務局の皆様には、例年以上に細かな部分でのお力を賜りました。御礼申し上げます。

また、(株)シネマボックスの金高様には短期間にもかかわらず、映像の編集、そのクオリティの維持に、その技術のご提供を賜りました。

この場を借りて開催のご報告、御礼を申し上げます。

最後に、映像視聴者としてご参加及びアンケートのご回答をくださいましたお子様方、ご家族の皆様、保育園の皆様には厚く御礼申し上げます。学生に対する温かいメッセージは今後の学びの糧とさせていただきます。ありがとうございました。

山梨県立吉田高等学校課題研究の報告（PCRによるコメの品種判別）

柴田安司（生命環境学部 生命科学科）

キーワード：PCR、遺伝子多型、品種判別

1. はじめに

山梨県富士吉田市にある山梨県立吉田高等学校からの協力依頼により、同校理数科第2学年の生徒3名を受け入れ、『課題研究』を実施した。本報告では、吉田高等学校理数科の『課題研究』の概要、令和2年度に帝京科学大学・生命科学科から提案した研究テーマ、および、帝京科学大学・東京西キャンパスにあるバイオテクノロジー研究センターにて実施した課題研究の実験内容について報告する。

2. 吉田高等学校理数科における『課題研究』の概要

高等学校学習指導要領の改訂によって、平成24年度入学生より『課題研究』は理数科の必修科目となった¹⁾。吉田高等学校理数科では平成23年より『課題研究』を試行実施しているため、令和2年度で10年目を迎えた²⁾。『課題研究』の目標は、科学及び数学に関する課題を設定し、その課題の解決を図る学習を通して、専門的な知識と技能の深化、総合化を図るとともに、問題解決の能力や自発的、創造的な学習態度を育てることである。

吉田高等学校理数科の『課題研究』は、生徒が高校には無い施設や器具を利用して、高校では実施できない発展的な内容の研究活動を行うようにと、地元の企業、研究所、大学等（令和2年度は、環境省自然環境局生物多様性センター、健康科学大学、昭和大学、帝京科学大学、富士山の銘水株式会社、山梨県産業技術センター富士技術支援センター、山梨県立産業技術短期大学校、山梨大学の合計8機関）に協力を依頼して実施される「地域との連携による学習プロジェクト」でもある。また、生徒が各研究機関に赴き、そこで実際に研究を行うことで、生徒にとって自分の知らない企業、研究所、大学が地元にあることを意識し、進路を考える機会を与えるような、キャリア教育の一環としての意味ももっている³⁾。

3. 『課題研究』実施の日程

令和2年度の『課題研究』は、新型コロナウイルス感染症拡大防止のため、一部、方法を変更したものもあったが、以下のように、ほぼ例年通りのスケジュールで実施された。

令和2年1月

吉田高等学校より帝京科学大学に、令和2年度『課題研究』実施に伴う協力依頼があった。そこで、帝京科学大学・生命科学科では、実施可能な研究テーマとして、PCR法による遺伝子検査を行ってコメの品種判別してみることを提案した。

令和2年5月

吉田高等学校において、各協力機関から提案されたテーマをもとに生徒がどのテーマの研究をしたいかの希望調査と各自のテーマ決定

を行った。今回は、理数科第2学年の生徒40名が13グループ（1グループ3人〜4人）に分かれてテーマを選択し、このグループ分けの結果、3名の生徒が生命科学科の提案した研究テーマを選択して『課題研究』を行うこととなった。

令和2年6月10日 生徒との打ち合わせ会

講師が生徒に研究内容の説明やアドバイスをしながら、生徒は研究の意義や動機などを考え、文章にまとめていった。また、高等学校の夏休み期間中に2回、協力機関を訪問して行う実験の日程も決め、それまでに準備しておくべきことなどについても相談した。例年は、講師が吉田高等学校を訪問し、生徒と直接会って「打ち合わせ会」を実施していたが、令和2年度は、新型コロナウイルス感染症拡大防止のため、Zoomによるビデオ会議システムでの実施となった。

令和2年7月 事前学習

実験手順や参考資料の電子ファイルを生徒にメールで送り、生徒は、それらを参考に、夏季休業中の実習に向けて事前学習・準備等を行った。

令和2年7月27日（月）実験1日目

吉田高等学校理数科の生徒が帝京科学大学・東京西キャンパスを訪問し、バイオテクノロジー研究センター1階の遺伝子組換え共通実験室および、バイオテクノロジー実験室①において、1日目の実験を行った。生徒が自宅から持参した炊飯米コメ1粒からのDNAの抽出と、そのDNAの吸収スペクトルの測定を行った。実験の合間の時間に2階の会議室において、パワーポイントを使って、イネの品種、品種改良の意義、DNA抽出法の原理などについての短い講義を行った。

令和2年8月3日（月）実験2日目

再度、生徒が帝京科学大学・東京西キャンパスを訪問し、2日目の実験を行った。前回抽出したコメのDNAを使ってPCRを行い、その反応液をアガロースゲル電気泳動によって分離してコメの品種ごとのバンドパターンを観察した。実験の合間の時間に前回と同様に、PCR法の原理、アガロースゲル電気泳動の原理や結果の見方などについての短い講義を行った。

令和2年8月 研究のまとめ

合計2日間の実験を終えた後、生徒は最終レポートを作成し、指導講師はそれをメールで送受信して指導を行った。また、課題研究発表会のために生徒がパワーポイントファイルを作成し、これについても指導講師が添削やアドバイスを行って発表会の準備をした。

令和2年8月29日(土)

吉田高等学校において、パワーポイントによる課題研究発表会が実施された。例年、発表会は、山梨県富士吉田市にある富士吉田市民会館にて行われ、指導した各協力機関の講師や地域の方々も参加していたが、今回は、新型コロナウイルス感染症拡大防止のため、参加人数を制限し、理数科生徒(1年・2年)、保護者及び吉田高等学校職員のみでの開催となった。13グループが8分(発表6分、質疑応答2分)ずつ交替で発表し、指導した講師は、発表の様子を録画したものを後日、YouTubeで視聴させて頂き、指導した生徒の発表について評価・報告を行った。

4. 研究内容

私たちが食べているお米は、いろいろな品種が売られているがどう違うのだろうか。また、なぜ、いろいろな品種をつくる必要があるのだろうか。本研究テーマでは、イネの品種について学ぶとともに、ウイルスの検出、DNA鑑定、遺伝子診断、産地調べなど社会の様々な場面で役立っているPCR法について学んで、品種による遺伝子の違いや品種判別の仕組みについて理解することを目的とした。

今回は、PCRによる品種判別をより身近に感じてもらうため、生徒が家で食べているお米を炊いた状態で各自持ってきてもらった。炊飯米のそれぞれ1粒から大坪ら(1999)の開発した「酵素法」でDNAを抽出し³⁾、そのDNAをもとに大坪ら(2002)の開発したコシヒカリ用品種判別プライマーセットを使ってPCRを行い、品種判別した⁴⁾。

5. 実験手順

5.1. 炊飯米1粒からのDNA抽出



図1. 使用した炊飯米 左から、生徒が自宅から持参した「あきたこまち」、「ミルキークイーン」、「ゆめぴりか」の炊飯米、近くのコンビニエンスストアで購入した「梨北米」のおむすび、新潟県産の「コシヒカリ」のパックごはん。

DNAの抽出は、タカラバイオ株式会社のコメ判別用PCR Kit Iの「コメ1粒からのDNA調製方法(酵素法)」に従って以下の手順で行われた。

- 炊飯米1粒を1.5 mL マイクロチューブに入れる。抽出バッファー300 µLを加え、ホモジナイザーペッスルを用いてコメ粒をできるだけ細かく潰す。(抽出バッファー: 100 mM Tris-HCl (pH8.0)、100 mM NaCl)
- 20 µLの耐熱性アミラーゼ(5 units/µL、ニッポンジーン)を加え、よく混ぜた後、80 °Cで1時間インキュベートする。
- さらに、33 µLの2% SDSと20 µLのプロテインナーゼK(20 mg/mL、富士フィルム和光純薬)を加え、よく混ぜた後、55 °Cで1時間インキュベートする。

- 遠心機(Kubota 3740、Kubota 社)で15,000×g、5分間遠心した後、上清300 µLをピペットマンで静かに吸い取って新たな1.5 mL チューブに移し、750 µLの冷却エタノールを加えて混和して氷上で15分間インキュベートする。
- 4°Cで15,000×g、15分間遠心した後、上清を取り除き、チューブの蓋を開けて、5分間風乾させる。
- 沈殿を300 µLのTEに溶解する。(TE: 10 mM Tris-HCl (pH 8.0)、1 mM EDTA)
- 1 µLのRNaseA(10 mg/mL、QIAGEN 社)を加え、55 °Cで1時間インキュベートする。
- 300 µLのPCIを加え、ローテーターで15分間混和する。(PCI: フェノール/クロロホルム/イソアミルアルコール(25/24/1))
- 4°Cで15,000×g、15分間遠心した後、上層を新たな1.5 mL チューブに移し、800 µLのエタノールを加えて混和し、氷上に10分静置する。
- 4°Cで15,000×g、15分間遠心した後、上清を除き、沈殿を30 µLの1/10 TEに再溶解する。(1/10 TE: 1 mM Tris-HCl (pH 8.0)、0.1 mM EDTA)
- 分光光度計Nano-Drop2000(Thermo Scientific 社)で吸収スペクトルを測定し、DNA濃度と純度を確認する。

5.2. PCR(ポリメラーゼ連鎖反応)

DNAポリメラーゼと基質には、タカラバイオ社のPremix Taq™(TaKaRa Taq™ Version 2.0)を使用した。0.2 mL チューブにPremix Taqを25 µL加え、さらに、フォワードプライマーとリバースプライマー各10 µMの混合液2 µL、50 ng/µLのサンプルDNAを1 µL、蒸留水22 µLを加えて反応液を混合した。PCR反応チューブをサーマルサイクラー(GeneAmp PCR System 2700, Applied Biosystems 社)にセットし、96°C 2分に続き、[94°C, 1分→62°C, 1分→72°C, 2分]を35サイクル繰り返した。プライマーには、コシヒカリ用の判別プライマーセットとして大坪ら(2002)によって開発されたSTS化プライマーの塩基配列を使用した⁴⁾。オリゴDNAは、ユーロフィンジェノミクス社に合成を依頼し、プライマー名と塩基配列は表1の通りであった。

表1. PCRに使用したオリゴDNAプライマーの塩基配列

プライマーセット	塩基配列
WKA9	F/ 5'-CCCGCAGTTAGATGCACCATT-3'
	R/ 5'-CCGCAGTTAGATCAAGTGGC-3'
B43	F/ 5'-TGGCCGGCATGACTCAC-3'
	R/ 5'-ACTGGCCGGGATCAAGAC-3'
M11	F/ 5'-GTCCACTGTGACCACAACAT-3'
	R/ 5'-GTCCACTGTGGGGATTGTTTC-3'
G22	F/ 5'-CTCACTCAAATTTACAGTGCATTTTCTTG-3'
	R/ 5'-AGGGCCATGATACAAGACTCTGT-3'

5.3. アガロースゲル電気泳動

今回、各品種のコメ DNA サンプルに対して、WKA9、B43、M11、G22 の 4 種類のプライマーセットの PCR を別々の反応チューブで行った。PCR の終了後、各 4 本の反応液から 10 μ L ずつ取り、1 本のチューブで混ぜ合わせた。そのうちの 5 μ L と 6x ローディング色素 (ThermoScientific 社) 1 μ L とを混ぜ、DNA 染色剤であるゲルレッド (Biotium 社) を含んだ 1%アガロースゲルで電気泳動を行い、トランスイルミネーター (AE-6911, ATTO 社) 上で写真撮影した。DNA サイズマーカーには、GeneRuler 1 kb Plus DNA Ladder (ThermoScientific 社) 3 μ L を使用した。

6. 実験結果と考察

各品種の炊飯米それぞれ 1 粒から DNA を抽出した結果、96.5 から 352.9 ng/ μ L の濃度の DNA 30 μ L を得ることができた (表 2)。また、波長 260 nm と 280 nm の吸光度比 (260/280) が 1.8 以上であることから、DNA の純度は PCR を行うのに十分であると判断した。

表 2. それぞれのコメ 1 粒から抽出された DNA の濃度

サンプル名	DNA 濃度 (ng/ μ L)	A ₂₆₀	A ₂₈₀	260/280	260/230
あきたこまち	352.9	7.057	3.497	2.02	1.70
ミルキークイーン	96.5	1.931	1.062	1.82	1.07
ゆめぴりか	137.5	2.751	1.417	1.94	1.33
梨北米	214.1	4.281	2.207	1.94	1.41
コシヒカリ	191.0	3.819	1.965	1.94	1.41

得られた DNA を使用して、コシヒカリ用の判別プライマーで PCR を行い、アガロースゲル電気泳動で分離した結果、「あきたこまち」、「ミルキークイーン」、「ゆめぴりか」、「梨北米」、「コシヒカリ」のそれぞれにおいて DNA バンドのパターンが観察された (図 2)。

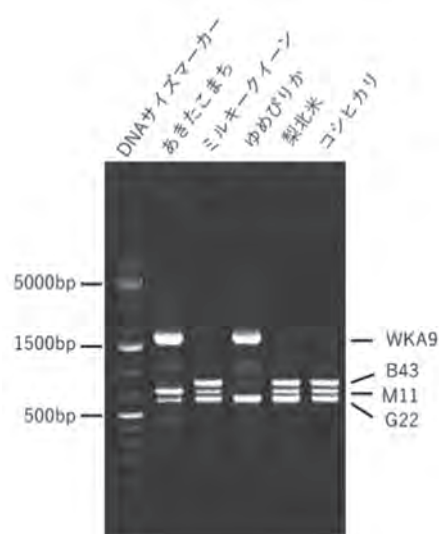


図 2. PCR 後のアガロースゲル電気泳動の結果

「コシヒカリ」では、大坪ら (2002) の報告 (表 3) と一致して B43、M11、G22 の 3 つのバンドが認められた⁴⁾。また、今回調べた「ミル

キークイーン」と「梨北米」も「コシヒカリ」と同じバンドパターンだった。

表 3. 大坪ら (2002) によって報告されているコシヒカリ判別用プライマーセットによる判別結果 (一部を抜粋)

品種	プライマー			
	WKA9	B43	M11	G22
コシヒカリ	—	+	+	+
ひとめぼれ	+	+	+	+
あきたこまち	+	—	+	—
きらら 397	+	—	—	+

「梨北米」は、山梨県の北西部の八ヶ岳南麓に位置する JA 梨北管内で栽培されているコシヒカリの地域ブランド米である。また、文献等を調べてみると、「ミルキークイーン」は、農林水産省農業研究センターがコシヒカリの受精卵に突然変異原処理を行って育成したコシヒカリの低アミロース変異体であることが分かった⁵⁾。これらのことから、これらのコメで同じバンドパターンが認められたのは「ミルキークイーン」、「梨北米」、「コシヒカリ」が同一品種のイネであるためと考えられる。

「ゆめぴりか」では、WKA9、G22 の 2 つのバンドが認められ、「コシヒカリ」とは異なるバンドパターンを示した。このことから、「ゆめぴりか」は、「コシヒカリ」とは異なる品種であると判別できた。「ゆめぴりか」のバンドパターンを報告している文献を見つけることはできなかったが、大坪ら (2002) の報告を見ると、「ゆめぴりか」と同様に WKA9 と G22 の 2 つのバンドが現れるのは、調べられた 50 品種のうち、「きらら 397」と「ほしのゆめ」であった⁴⁾。国立研究開発法人 農業・食品産業技術総合研究機構 次世代作物開発研究センターのイネ品種データベース検索システム⁶⁾で調べると、「ゆめぴりか」、「きらら 397」、「ほしのゆめ」が系統的に近い関係にあることが分かった (図 3)。今回使用したプライマーは、「コシヒカリ」を中心とする主要近縁種を正確に識別する目的で開発されたもので、特に、「コシヒカリ」とその子である「ひとめぼれ」や「あきたこまち」を明瞭に区別できる⁴⁾。従って、今回使用したプライマーは、「コシヒカリ」と「ゆめぴりか」を区別することはできたが、「ゆめぴりか」と「きらら 397」や「ほしのゆめ」を区別できないと考えられる。

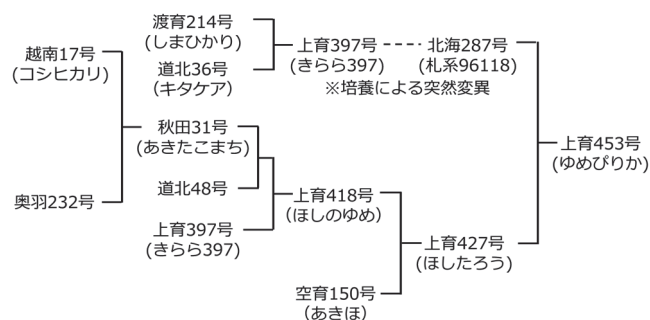


図 3. コメの交配系譜の一部 (農業・食品産業技術総合研究機構 次世代作物開発研究センター イネ品種データベース検索システムのデータを元に作図)

今回の実験で「あきたこまち」には、WKA9、M11、G22 の3つバンドが認められ、「コシヒカリ」とは別品種であることが確認できた。しかし、大坪ら (2002) の報告では、「あきたこまち」は WKA9、M11 の2つのバンドのみが認められると報告されているため、本来「あきたこまち」には現れるはずのない G22 のバンドが現れたことになる。このことは、実験途中のサンプルに「ゆめぴりか」のサンプルが混入してしまった可能性や、それより以前の精米時に他種の粉が混入していること、お米のブレンドなどの可能性も考えられる。また、PCR において他の非特異的なバンドが増えることはたびたび起こり、PCR の条件を厳しくすると、正しいバンドは増えて、エラーで増えるバンドは消失する可能性もある。今後、さらに注意深く PCR の条件検討を行ってみる必要がある。

今回、身近にあるお米を持ってきてもらって、品種判別を行うことで、普段何気なく見慣れているコメの品種についても詳しく調べてみる機会となった。コメは、イネという植物の種子である。イネは、イネ科イネ属の植物であり、イネ属 (イネ属の属名: *Oryza*) には、22 種ある。そのうち 20 種が野生種であり、栽培種はわずか 2 種 (*O. Sativa* と *O. glaberrima*) である。私たちが日ごろ食べているお米は、ジャポニカ種 (*Oryza sativa* subsp. *japonica*) と呼ばれるものであり、長年の品種改良によって日本国内では様々な品種が作られている。中でも「コシヒカリ」は、甘みとねばりが強く、つやや香りもとても良い品種で人気があり、北海道と沖縄を除く全国での品種別生産量のトップを守り続けている。一方で、イネの背が高く倒れやすいのと、「いもち病」に弱いなどの欠点ももっている。このため、欠点を補うような品種との交配を行ったり、さらに価値を高めるような品種や地域の気候に合った品種に改良するなど、コシヒカリをベースに育成された子 (あきたこまち、ひとめぼれなど) や孫にあたる様々な品種があることを知った。また、今回の PCR の実験を通して、PCR の原理を知るとともに、遺伝子が DNA として存在していて、品種ごとに DNA の塩基配列は少しずつ異なることを学んだ。本来、DNA の塩基配列は、子に正確に伝わるが、ほんの少しずつ変化していき、親子では塩基配列は似ているが、近縁関係が遠くなるほど、その違いが大きくな

る。このわずかな DNA の塩基配列の違いを利用して、PCR により、近縁関係を調べることができることを学んだ。

最後に、参加した生徒の最終レポートに記された感想は次の通りであった。「今回の実験を通して、米 1 粒からの微量の DNA によって品種が判別できることを自分たちの目で確かめることができた。ごくわずかな DNA の違いによっても、判別結果が大きく異なったことに生命の深さを感じた。初めて μL という単位での実験を行ったため、慣れないことが多くて正確に値をとることなど、細かい作業を行うことが難しかったが、滅多にできない貴重な経験をすることができた。また、今話題の PCR 法に触れることで、私たちが普段学んでいることが世界中で応用され、実際に医療現場などで活躍していることを実感できた。」

謝辞

山梨県立吉田高等学校理数科の課題研究の講師の機会を与えて頂いた同校理数科主任教諭 志村和美先生に心より感謝いたします。また、実験に使用した炊飯米の写真を頂いた同校理数科 2 年の参加者 3 名の皆さんに感謝いたします。

参考文献

- 1) 高等学校学習指導要領 平成 21 年 3 月 文部科学省
- 2) 志村和美「理数科課題研究への取り組み」～地域との連携による学習プロジェクト～令和 2 年度山梨県南都留地域教育フォーラム提案書、2020.
- 3) 大坪研一、中村澄子、諸岡宏、藤井剛、布施隆、川崎信二、RAPD 法による米飯一粒の品種判別、日本食品科学工学会誌 46: 262-276、1999.
- 4) 大坪研一、中村澄子、今村太郎、米の PCR 品種判別におけるコシヒカリ用判別プライマーセットの開発、日本農芸化学会誌 76: 388-397、2002.
- 5) 佐藤宏之、鈴木保宏、奥野員敏、平野博之、井辺時雄、イネ品種「ミルキークイーン」の低アミロース性の遺伝子分析、育種学研究 3: 13-19、2001.
- 6) イネ品種データベース検索システム
https://ineweb.narcc.affrc.go.jp/hinsyu_top.html

足立区教育委員会との教育連携事業「体験！1日大学生」(2020年度)に関する報告

榊原健太郎(総合教育センター)・東克己(生命環境学部生命科学科)・高木悦子(医療科学部看護学科)・
芹田透(医療科学部東京理学療法学科)

キーワード：地域連携推進活動、教育連携事業、「Zoom de 体験！1日大学生」

1. はじめに

本稿は、2020(令和2)年度に帝京科学大学の地域連携推進センターが実施した足立区教育委員会との教育連携事業「体験！1日大学生」に関する報告である。

年度当初より続くコロナ禍という状況の中、本事業の実施にあたっては、足立区教育委員会をはじめとする足立区の関係各位と本学との本事業の実施形式等に関する各種の調整が行われたが、最終的には、オンライン形式にて、「Zoom de 体験！1日大学生」と称して本事業を実施した。

本稿では、この「Zoom de 体験！1日大学生」について、本事業の講義担当教員として参画した立場から、講義の実施概要や事後アンケートといったトピックを中心に報告する。

2. 活動の概要

2-1. 実施の日時・方法、及び参加対象・参加者数

実施の日時・方法、また、参加対象と参加人数は次の通りである。

実施日時：2021(令和3)年2月27日(土)

10時30分～15時20分

実施方法：オンライン(Zoom)

参加対象：足立区内の中学生(1年～3年)

参加人数：31名

(全講座参加者延べ数：51名)

2-2. 実施した講義の構成、及び担当講師

実施した講義の構成、及び担当講師は、次の通りである。

- A「植物の生き方のフシギ！」(担当講師：東克己)
- B「保健師って なんだろう？」(担当講師：高木悦子)
- C「驚くべき人体のメカニズム」(担当講師：芹田透)
- D「なぜ「大学」で学ぶの？」(担当講師：榊原健太郎)

本事業のポスターは、次の図1に示す通りである。



図1 「Zoom de 体験！1日大学生」のポスター

3. 各講義の実施概要、及び各担当講師の所感

各講義の実施概要と各担当講師の所感を実施順(A～D)に報告すれば、次の通りである。

3-1-1. A「植物の生き方のフシギ！」の実施概要

今回の1日大学生では、「植物の生き方のフシギ！」というタイトルで、植物のからだづくりの特徴や、生活様式の理由についての授業を行った。ベースとしては、生命科学科の専門科目「植物生理学」で取り上げた内容に、独自の内容を付け加えることで中学生にも理解しやすい要素を加えた。さらに、「まなび」においては、発見や常識が覆される事柄があることで、より知的好奇心が刺激されるであろうと

考え、特に、植物が「動かない」のはなぜなのかについての「はなしや、植物が物質を介して「会話」し、周囲の生き物との関係を築いている」という「はなし」を盛り込んだ。また、配布資料を作成して、授業内容をまとめやすくする工夫をおこなった。授業はほぼ時間通りに進行し、最後に質疑応答もおこなった。

3-1-2. 担当講師の所感

質問もいくつか出て、授業内容を十分に伝えることができたと評価している。さらに後日、授業で紹介したプロテアーゼインヒビターを生産する植物の防御応答が普遍的なのか、他の方法があるのかについて質問があり、他にも様々な防御方法があることを、実例を交えて答えた。質問内容もしっかりしており、今回のレベル（大学入門レベル程度）ならば、多少のフォローにより中学生でも十分理解可能であることが分かり、有意義な授業となったと考えている。

3-2-1. B「保健師って なんだろう？」の実施概要

保健師・助産師・看護師の中で、最もその存在や業務について知られていない職種が保健師である。しかし、あらゆる健康レベルと年齢層を対象として仕事をする保健師は、実は住民に最も近い存在である。日本の公衆衛生事業は、多くの先進国と同様に 20 世紀後半に国連と WHO を中心として採択されている理論をもとに、個人のみならず、地域・国・社会全体がより健康になることを目的に実施されている。公衆衛生の理論の解説と、それに基づいて実施されている公衆衛生施策における保健師の業務と職場について、新型コロナウイルスの感染拡大防止における保健師業務の実践例を交えて講義を行った。

3-2-2. 担当講師の所感

当たり前のように過ごす日々の生活が、施策を通して働く多くの人々に支えられていることを知り、さらに将来の職業選択への情報として活用できることを今回の講義の目的として実施した。多くの質問があり、興味を持って生徒が講義に参加して頂いたことを感じた。公衆衛生の理論は大学の公衆衛生看護の授業で初めて習う項目だが、理論に対する質問もあった。予定していた演習と、対面で生徒の様子を見ることができなかったことが残念ではあったが、今回の大学の模擬講義が社会の仕組みを理解することにわずかでも貢献できれば願っている。

3-3-1. C「驚くべき人体のメカニズム」の実施概要

医療系大学生は、1 年次の早い時期から人体の構造や機能について学ぶ。必修科目である「解剖学」や「運動学」がその科目であり、2 年次以降で学ぶ臨床医学や専門技術を学ぶ基礎となる。それらの講義内容の一部を、「体験！一日大学生」に参加する中学生向けに改編したものが本講義である。

本講義の目的は、難解になりがちな医学系基礎科目を楽しく学んでもらうことであり、そのため、動物と人間の構造を比較する「比較解剖学」などの知見も取り入れ、さらに理解が早まるよう豊富な写真とイラストを用いた。

講義では、肩関節の協調的な動きを作り上げている骨の動きや、安定と不安定の両立を実現する構造について示した（図 2）。また、脊柱

や手関節がしなやかに大きく動く理由を、骨格の特徴から説明した。

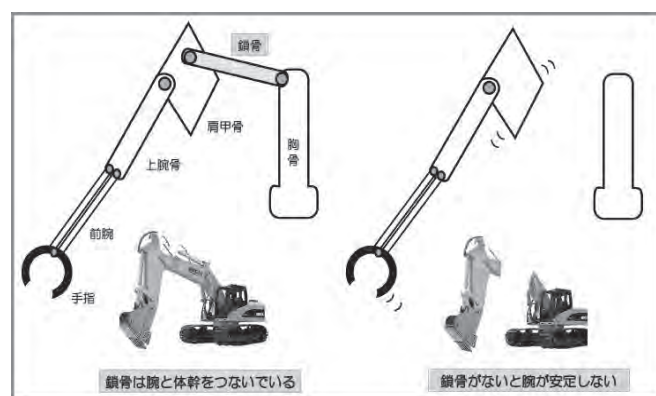


図 2. 腕の安定性に役立つ鎖骨を表す模式図

3-3-2. 担当講師の所感

質疑応答では、講義中に取り上げた話題を基に、「脊柱が固まってしまったら、前転運動はできないのか」「折れやすい骨を守るために、普段から注意しなければいけないことはあるか」など、講義内容を理解した上で、日常生活上起こりうる疑問を投げかけてくれた。

また、講義後のアンケートでは、多数の参加者が「自分の進路や職業を考えるきっかけとなった」と答えていた。

これらのことから、「体験！一日大学生」の開催により、参加学生の進路検討への材料を提示できたことに加えて、大学での学修に興味を抱かせることができたと考えられた。

3-4-1. D「なぜ「大学」で学ぶの？」の実施概要

この講義では、「なぜ「大学」で学ぶの？」というテーマをめぐる大学 1 年生向けの入門的講義を、「体験！一日大学生」に参加する中学生向けに特別に再編した内容を提供した。大学生においても、その答えが自明なものではなく、それ自体がいっぱひ一つの「謎」であるこのテーマに、「探究学習」というキーワードを通して接近する方法を案内することが主な目的である。

具体的には、「なぜ「大学」で学ぶの？」という謎を解くキーワードを「探究学習」に見出した上で、中学生が日頃取り組んでいる「探究学習」活動が、大学というコミュニティにおける優れた研究や探究によって育成される「知的な徳性」という性格特性・人格特性の涵養へとどのようにつながるのかという点を中心に、大学成立の歴史的な展開や世界へ広がる探究学習の最前線などを紹介しながら、その基本的な構造と内容を紹介した（図 3）。

歴史学、西洋古典学の研究素材の例(写真1)



図3 「なぜ「大学」で学ぶの？」の講義の一コマ

3-4-2. 担当講師の所感

質疑応答の場面では、いくつかの質問を参加中学生から頂いた。その中には「大学は、何学年(何年生)まで学年がありますか?」とか「大学には、中学校のような校則はありますか?」といった質問も含まれていたが、こうした基礎的な質問(基本情報にあたる質問)を参加者がオンラインで(かつ匿名で)質問して解消できることは、足立区内の中学生(1年~3年)一般を対象として実施する事業においては有意義なことであると、指摘することもできるだろう。

4. アンケート集計結果

事業終了後に実施したアンケートについて紹介する。本アンケートについては、実施や集約・集計等の実務において、足立区教育委員会をはじめとする足立区の関係各位と本学事務局のご協力を頂いた。

4-1. 集計結果の概要

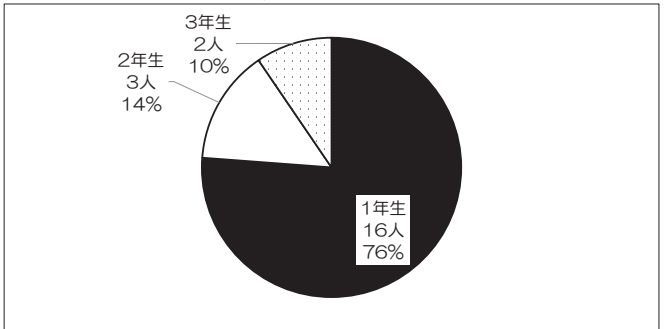
令和2年度 Zoomで体験！一日大学生 アンケート集計結果 (R3.3.10現在)

【事業情報】

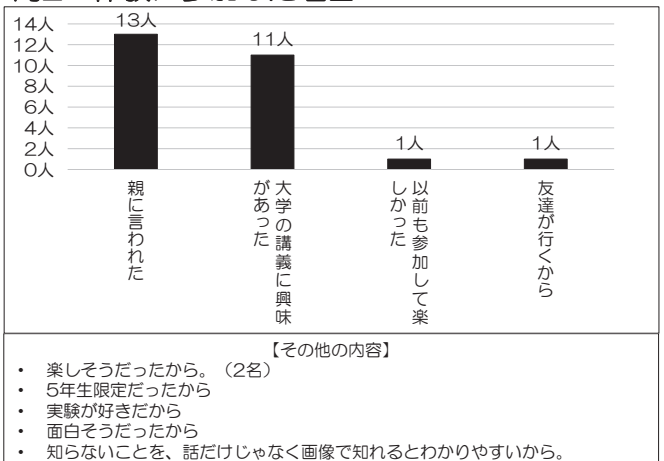
配信日時：令和3年2月27日(土) 10時30分~15時20分
場 所：各家庭(視聴環境がない生徒向け(2名)に区役所会議室を開放)
参加児童数：31名(アンケート回答数21通(回答率約68%))
担 当：青少年課体験活動調整担当

4-2. 回答者の学年、体験に参加した理由

問1 回答者の学年

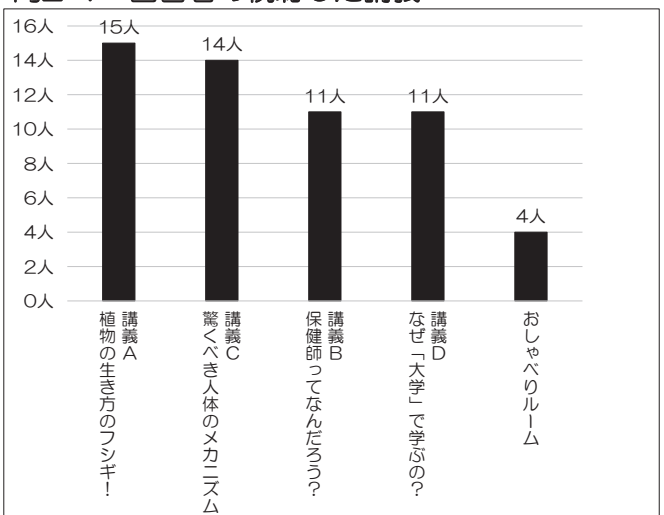


問2 体験に参加した理由



4-3. 回答者の視聴した講義

問2-1 回答者の視聴した講義



4-4. 視聴講義を選んだ理由

問2-2 視聴講義を選んだ理由（複数回答可）

●講義A：植物の生き方のフシギ！

- ・植物が好きで、研究者にも興味があるから。
- ・理科が好きだから。
- ・できるだけたくさんの講義を受講したかった。
- ・おもしろそうだったから
- ・なんとなく（2名）

●講義B：保健師ってなんだろう？

- ・医療の分野に興味があったから。
- ・将来の夢だから
- ・看護系の仕事に興味があり、保健師との違いも知りたかった。
- ・医療系の分野に興味があったから。

●講義C：驚くべき人体のメカニズム

- ・人体について詳しく知ってみたいかったから。
- ・タイトルを見て、面白そうだったから。
- ・以前、理学療法士の方にお世話になったから。
- ・気になったから
- ・生物が好きだから。

●講義D：なぜ「大学」で学ぶの？

- ・こんなめったに聞かないから
- ・興味があったから

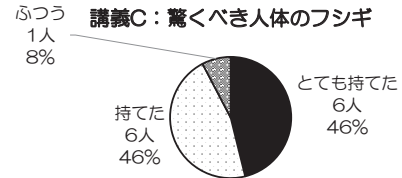
●おしゃべりルーム

- ・大学についてよく知らなかったので教えて欲しかったから。
- ・おしゃべりは、すきだから
- ・興味があったから

●各講義共通

- ・楽しそうだから（全講義）
- ・友達が行くから（全講義）
- ・ママが選んだ（全講義）
- ・親に勧められたから（講義A～D）
- ・できるだけたくさんの講義を受講したかった。（講義A～D）

4-6. 視聴した講義の感想・学んだ点（講義C）



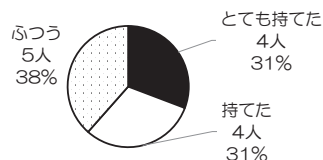
【学んだ点】

- ・人体の解剖の画像は見たことがなかったのでビックリしたけれど、肩甲骨の内側のしくみがわかりやすく学べてとてもためになりました。それと鎖骨はどんな役割をしているのかわからなかったけれど、講義を受けて理由を知ることができてよかったです。
- ・肩だけでも色々な骨や筋肉が関わり合って動いたり固定されていたりすること。
- ・肩関節で行われる上肢の運動は、肩関節だけではなく、肩甲骨と鎖骨、および鎖骨と胸骨とのあいだの関節のほか、烏口突起と肩峰がつくるアーチと上腕骨頭との組み合わせ（第二肩関節）や、肩甲骨が胸郭の後面をすべる動きなどの総合的な協力によって行われる。
- ・（肩は、人体最大の運動範囲をもつが、それをつくり出しているのは肩甲骨や鎖骨の動きである。とくに上肢を真横から挙上するときは、上肢の動きに連動して移動し、上肢をまっすぐ上まで上げることを可能にする。）
- ・実際の人体の写真を見ることが出来た。
- ・想像していた内容と違いましたが、イラストや写真でとても興味がわきました。
- ・鎖骨が重要だと知り骨の動きの講義がとてもおもしろかった。
- ・鎖骨は大事

4-5. 視聴した講義の感想・学んだ点（講義A、講義B）

問3 視聴した講義の感想・学んだ点

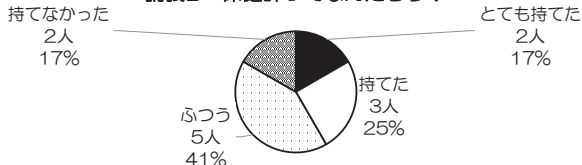
講義A：植物の生き方のフシギ！



【学んだ点】

- ・植物にとっては動かない方がメリットになること。
- ・動物は、生きていくため食べ物を求めて自らが動く必要がある。一方で植物は、栄養を光合成によって得ることができるので、太陽さえ当たれば動く必要はない。（植物は動き回ることができないのではなく、動き回る“必要がない”）
- ・太陽があればどこでも栄養を摂取出来ることを知ることができた。
- ・植物は自分で動けないと思っていましたが、動かないことは都合が良いと聞いて、なるほどと思いました。環境の違いを感じ取り、適応 する為に変化して、長い年月をいきてきたのだと、改めて思いました。小さな草も、ずっと同じ場所で枯れないで成長する木も、すごいと思いました。
- ・植物がコミュニケーションをとっている事に驚いた。
- ・植物は光合成
- ・植物の生活が大変だと思った

講義B：保健師ってなんだろう？

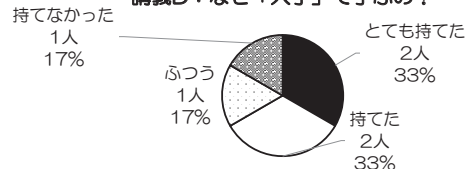


【学んだ点】

- ・保健師の中にも色々な種類があることがわかった
- ・保健師の大切さがわかった
- ・保健師の仕事が多岐にわたることが分かりました。
- ・いろいろな活動をしている事がわかった。
- ・保健師の大切さがわかった

4-7. 視聴した講義の感想・学んだ点（講義D）

講義D：なぜ「大学」で学ぶの？



【学んだ点】

- ・知らない難しい言葉がたくさん出てきて内容も自分にとって難しかったです。
- ・写真が興味深かった
- ・質問に答えてもらえてよかった。
- ・校則は特になし
- ・大学がものすごくよいものだった。

おしゃべりルーム

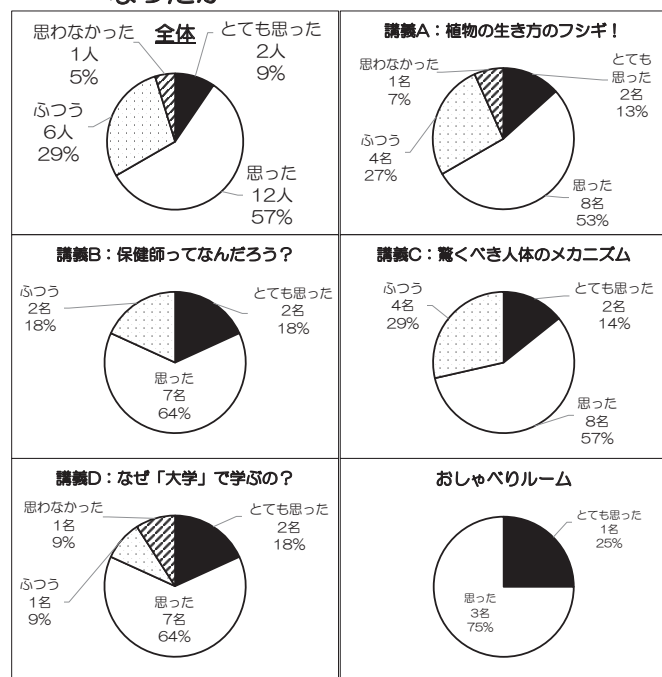


【学んだ点】

- ・大学は中学とは違うことが色々あるけど、似ているところもあった。
- ・休みの日はバイトとか
- ・大学がどんなところか知れた。

4-8. 自分の進路や職業を考えるキッカケとなったか

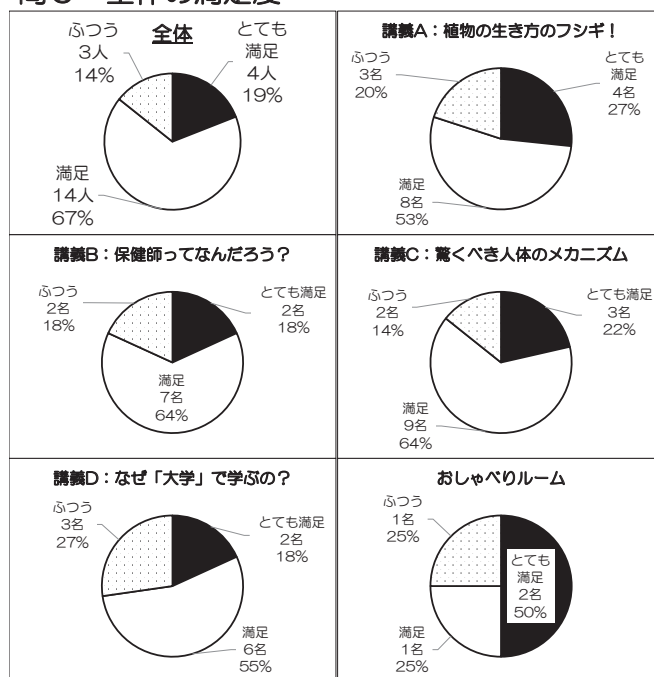
問4 自分の進路や職業を考えるキッカケとなったか



※ 問4について
生徒は複数の受講可能のため、内訳の合計人数が全体の人数と異なっている。

4-10. 全体の満足度

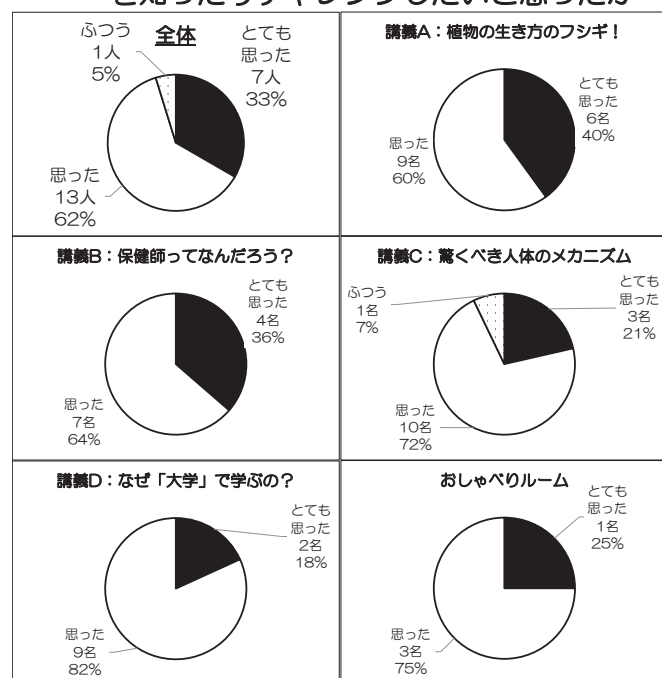
問6 全体の満足度



※ 問6について
生徒は複数の受講可能のため、内訳の合計人数が全体の人数と異なっている。

4-9. 今回の体験から、これからも新しいことを知ったりチャレンジしたりしたいと思ったか

問5 今回の体験から、これからも新しいことを知ったりチャレンジしたいと思ったか



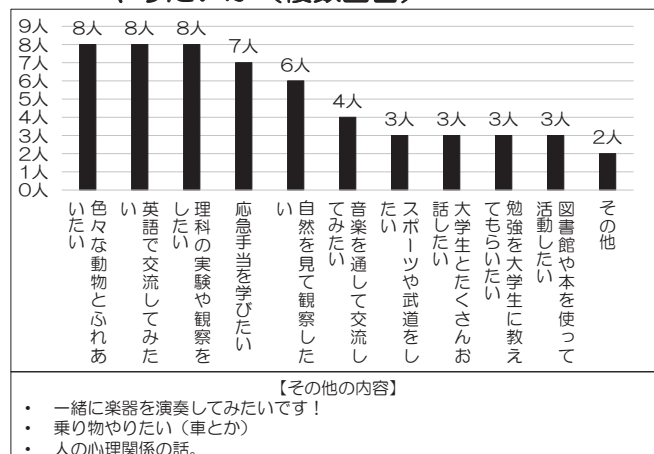
※ 問5について
生徒は複数の受講可能のため、内訳の合計人数が全体の人数と異なっている。

4-11. 感想・ご意見・ご指摘、他

問7 感想・ご意見・ご指摘

- ・先生や学生のみなさんがわかりやすく説明してくださったので楽しかったです。
- ・1日大学生は、これからもやるのですか？やるのなら毎年やるのですか？
- ・とても良い機会でした。有難うございました。
- ・説明は分かりやすかった。
- ・初めて体験しましたが、楽しく、ためになりました。内容もわかりやすかったです。植物は動けないのではなく、動かないことは都合が良かったと教えてもらいました。だから、長い年月でも、環境に適応して生き延びてきたのだと思いました。小さな草や、同じ場所で枯れないで成長する大きな木も、改めてすごいと思いました。
- ・中学生の私にもわかりやすい講義でした。
- ・楽しかった
- ・まだ行きたいなと思いました。
- ・もう少しゆっくり話してほしいのと、中学生でもわかる言葉を使って欲しい（できるなら）

問8 来年度以降、帝京科学大学と一緒に何をやりたいか（複数回答）



5. おわりに

コロナ禍の2020年度、「Zoom de 体験! 1日大学生」と冠して新たな実施様式にて取り組んだ本事業は、参加生徒たちから寄せられた期待や熱意によって支えられたものであったことはもちろんのこと、関係各位の協力・連携にも支えられつつ、無事に終えることができた。上記の「4. アンケート集計結果」の内容や、「3.」の各「担当講師の所感」などからは、その消息の一端をうかがうことができるだろう。

以上の通り、本稿の報告は大変ささやかなものではあるが、本事業にご協力いただいている関係各位において、あるいは、本センターに

おける今後の本事業や未来の域連携推進活動において、ご参考いただけるものがあるとすれば幸いである。

謝辞

ご参加・ご支援くださった皆様をはじめ、本活動の推進・実施にあたってご尽力いただいた足立区教育委員会はじめとする足立区の関係各位、そして本活動にご尽力・ご助言くださった本学教職員の皆様へ、この場をお借りして厚く御礼申し上げます。

ニワトリ動画によるウイズコロナの生活科授業支援実践と評価

涌井浩太（生命環境学部 アニマルサイエンス学科）・花園誠（教育人間科学部 こども学科）

キーワード：動物介在教育、ICT、生活科、食育、ニワトリ

1. はじめに

動物介在教育（Animal Assisted Education: AAE）は、動物を教育の質や学習意欲の向上のために教材として活用する教育方法である。事例として学校飼育動物のお世話指導、ふれあい動物教室などが挙げられる。帝京科学大学では動物介在教育研究部を中心に、足立区立の小学校で行う生活科授業支援や、山梨県内の小学校に赴いて行う「動物ふれあい教室」、「飼育体験指導」など、数多くの動物介在教育を実践してきた。

しかし、2019年12月上旬に発生した新型コロナウイルス（COVID-19）の国内蔓延により、感染防止目的の3密回避のため、小学校に赴いて行う生活科授業支援などの動物介在教育の実践が困難な状況に陥った。

この現状を打開するため、近年教育現場での進展化が著しいICTを活用した教育に着目した。ICTとは、「Information and Communication Technology」（情報通信技術）の略称で、初等教育の現場では、パソコンやプロジェクター、タブレット端末などを使用した授業方法が普及しつつある。そこで、動物介在教育でもICTの利用が可能ではないかと考え本研究に着手した。

2. 本研究の目的

本研究は動物介在教育をICT化するため、音声と映像をメディアパッケージとした「動画」に注目した。動画であれば、離れた場所でも見ることができ、新型コロナウイルスの感染予防にも適う。

動物の動画を作るにあたって、テーマを「食育」とした。理由は、筆者自身が、高校でニワトリの屠殺を体験していて、その時の体験談を基にして「いただきます」という言葉の大切さを児童に伝えたいと思ったからである。

3. 材料・方法

1) 実施日・場所・対象者

本研究は3回に分けて実践した。1回目は12月10日に足立区立A小学校の1年生・2年生・特別支援学級の児童計148名に、2回目は12月17日に足立区立B小学校の1年生の児童計62名に、そして3回目は12月21日に足立区立C小学校の1年生・2年生の児童計104名にそれぞれ実施した。合計314名の児童を対象とした。

2) 研究使用動物

ニワトリは、鳥綱キジ目キジ科に分類される鳥類である。学名は *Gallus gallus domesticus*。東南アジアに生息するセキショクヤケイが原種で、それが家畜化されたと考えられている。オスは体長約70cm、メスは体長約50cmと雌雄二型である。頭部には「とさか」、あごの部分には「肉垂（にくすい）」、もしくは「肉髯（にくぜん）」と呼ばれる

皮膚より発達した装飾器官が特徴である。

3) 動画編集方針・制作方法

本研究で制作した食育動画は、「いただきますとは何か」、「どのようにして鶏肉が私たちに届けられるのか」を、小学校低学年にも伝わるように、分かりやすさと親しみやすさに特に配慮した。

動画制作に際し、高校時の知人よりニワトリの動画と静止画をデータで提供していただいた。そして、6月のアニマルサイエンス実習の機会を活用し、3年生との共同で動画を制作した。最初は動画編集ソフト「ゆっくりMovieMaker」を使用し、ナレーションは機械音の音声とした動画を制作した。しかし、完成後に視聴したところ、機械音の音声だと、不気味に感じるとの意見があり、肉声のナレーションに変更することとした。肉声とするために、動画編集ソフトを「Adobe Premiere Pro」に変更、動画を再編集した。

動画を進めるにあたって、進行役が必要だと判断し、先生役のシロクマと児童役のペンギンをモチーフとした、オリジナルキャラクターを2つ作った（図1）。そのキャラクター同士が会話をし、動画を進行する演出とした。

以下に動画の構成を示す。①「オープニング」；シロクマ先生が自己紹介後に「普段からいただきますと言っていますか？いただきますの意味が分かりますか？」と視聴している児童に対する語りかけから始まる。②「親子丼」；親子丼を作っている動画を流しながら進行。児童役のペン太君が登場、「親子丼の材料はどこから来ているのか」とシロクマ先生から問われる。③「にわとりってどんな生き物？」；ニワトリの外観・品種・原種について写真で解説。原種としてセキショクヤケイ、類縁種としてキジの写真を示し分類学的にも解説。④「鳴き声クイズ」；児童も参加できる演出とした。3種類の鳥の鳴き声を流し、ニワトリはどれかを答えてもらう。カッコウ、トビ、ニワトリの順番で鳴き声を流し、3択式で正解に挙手してもらう形式とした。⑤「にわとりがわたしたちにとどくまで」；卵が登場、そこからヒヨコが生まれ、名付けるところから始まる。ペン太君が「ぴーちゃん」と名付け、そのヒヨコが成鶏になりお肉になるまでの構成。その中で、卵歯と呼ばれる生まれたばかりの鳥にある器官の説明やエサの説明、ヒヨコから成鶏に変わっていく羽や大きさの変化、お肉になることを写真や動画、イラストを並べて分かりやすく説明した。⑥「いただきますとは」；これまでの動画を振り返り、いただきますとは「にわとりだけではなく、動物たちの命をいただいているのと、それに関わっている大人たちも含めてみんなにありがとうという意味がある」と説明した。⑦「エンディング」；動画を視聴してくれた児童のみんなに感謝を伝えた。



図1. 創作したシロクマとペンギンのキャラクター

4) 研究手順

動画を視聴してもらう児童には動画視聴の数日前に事前アンケートの回答をお願いした(図2)。質問は3項目で、①動物のお世話経験が「ある」か「ない」か、②「お世話経験あり」と答えた児童のみに対して、「どんな動物のお世話をしていたか」、③ニワトリについてどのようなイメージがあるのかを語群選択で答えてもらった。選択語群は、すき・きらい・かわいい・かつこい・こわい・かわいそう・げんき・おとなしい・さわりたい・さわりたくない・とべる・とべない・たべたい・たべたくない・わからない・その他 の全16語である。解析に際してはこの16語を<すき・かつこい・かわいい・さわりたい>の「好感情」、<きらい・こわい・さわりたくない>の「嫌悪感情」、<かわいそう>の「憐憫」、<げんき・おとなしい・とべる・とべない>の「知識・理解」、<たべたい・たべたくない>の「食」と5分類した。<わからない>と<その他>は選択数が特に少ないため分類項目はとくに設けず、解析からは除外した。

③-4. 「にわとり」について あてはまる ことは ぜんぶに ○をつけてください。

すき	きらい	かわいい	かつこい	こわい
かわいそう	げんき	おとなしい		
さわりたい	さわりたくない	とべる	とべない	
食べたい	食べたくない	わからない		
その他()				

図2. 事前アンケート用紙

活動当日、小学校の生活科の授業時間をお借りし、児童に動画を視聴して頂いた(図3)。その際、ビデオカメラを教室前方に2箇所設置し、視聴中の児童の様子をビデオカメラで撮影した。



図3. 実際の動画のスクリーンショット

動画視聴したその直後、事後アンケートに答えてもらった(図4)。質問は2項目で、①事前アンケートと同様、ニワトリについてどのようなイメージがあるのかを語群選択で答えてもらった。選択語群は事前アンケートと同様の16語である。そして、②動画の感想を書いてもらう自由記述欄を設けた。回答は任意とし、「かける人はかいてね」と記述できる児童のみでよいと説明した。

どうぶつ 動物についてのしつもん

年 組 番号 性別 おとこ おんな

①. 動物のお世話をしたことはありますか。 はい いいえ

②. 動物のお世話をしたことがある人は
 どんな動物のお世話をしたことがありますか。
 お世話をしたことがある動物ぜんぶに ○をつけてください。
 いぬ うさぎ すなねずみ にわとり
 ふとあごひげとかげ もるもつと ねこ はむすたー
 きんぎょ めだか かめ かぶとむし ざりがに
 その他()

④. 動画を思い出して「にわとり」についてあてはまる ことは
 ぜんぶに ○をつけてください。
 すき きらい かわいい かつこい こわい かわいそう げんき おとなしい
 さわりたい さわりたくない とべる とべない 食べたい 食べたくない
 わからない その他()

「にわとり」の動画の感想を書いてください。(かける人はかいてね)

図4. 事後アンケート

視聴中の児童の行動は、録画画像より解析した。動画に対する視線集中は5秒毎の瞬間サンプリングで記録し、全児童数を母数として5秒毎に視線集中率を算出した。なお、「視線集中」は「画面の方向を向くこと」と定義した。そして、そのほかの視聴中の行動は5秒間毎の1-0 サンプリングで記録した。本研究で記録したそのほかの視聴行動

は「静かに見ている」、「手を挙げる」、「指さし」、「友達と話す」、「伸びをする・椅子を傾ける」、「手遊びする・机の上の物を触る」の6項目であった。本論では、6項目のうち出現頻度が多かった、「静かに見ている」、「友達と話す」、「手遊びする・机の上の物を触る」の3項目を集計し、図示した。

データはエクセルで集計し、有意性の検定には「多重比較検定：Steel-Dwass 法」を用いた。

4. 結果・考察

1) 視線集中度

3校1・2年生の視線集中度の推移を折れ線の平均値として示す(図5)。図中オレンジの実線が1年生(n=160)、緑が2年生(n=100)の視線集中度推移である。この結果より、視線集中度の変動を動画シーン、静止画シーン、クイズシーン、オープニング・エンディングシーン、BGMが始まったもしくは変わった時、キャラクターが登場する時と分割したうえでどの場面により視線集中しているかを分析した。

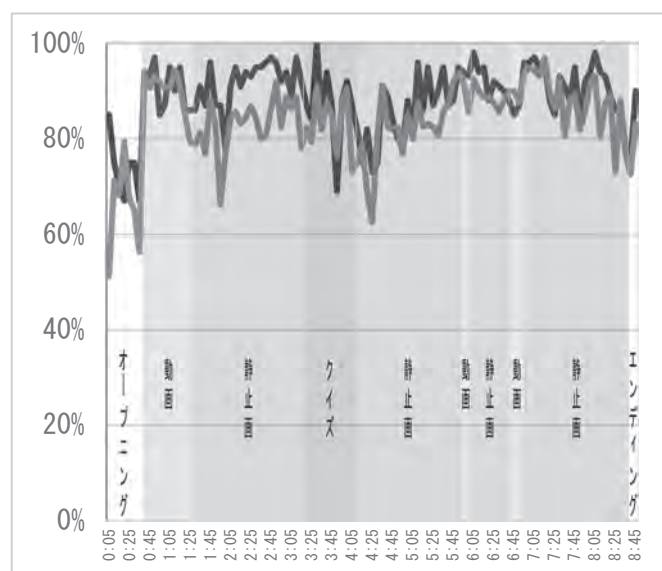


図5. 3校 1・2年生全員の視線集中度

図6、7に3校1・2年生のシーンごとの平均視線集中度を平均値で示す。シーン毎の視線集中度(mean±SD)は、1年生では「オープニング・エンディングシーン」71.3±0.11% (n=160)、「動画シーン」89.2±0.04% (n=160)、「静止画シーン」84.4±0.06% (n=160)、「鳴き声クイズ」82.7±0.05% (n=160)であった(図6)。そして2年生では「オープニング・エンディングシーン」77.4±0.08% (n=100)、「動画シーン」90.5±0.04% (n=100)、「静止画シーン」89.4±0.06% (n=100)、「鳴き声クイズ」86.8±0.07% (n=100)であった(図7)。多重比較で有意性を検定したところ、1年生では動画シーンに有意な視線集中度は増加していた。2年生では、オープニングに比べ、動画シーンと静止画シーンに有意な視線集中度の増加が認められた。この結果より、動画や静止画などの画像刺激は視線集中に有効であると思われた。

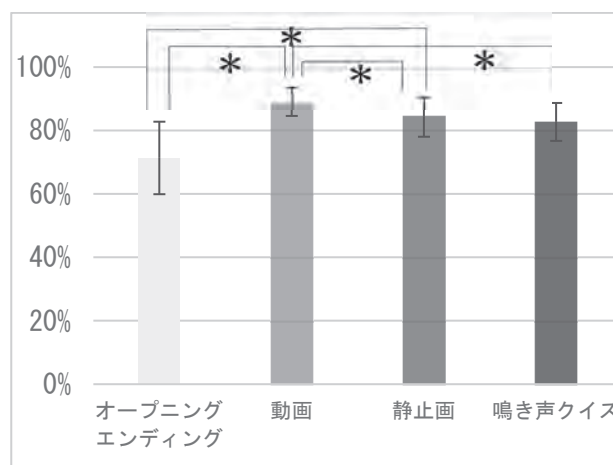


図6. 3校 1年生全員の視線集中度 * = p < 0.05

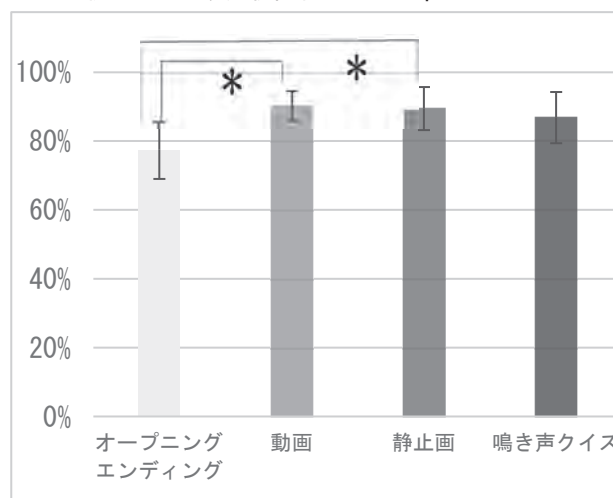


図7. 2校 2年生全員の視線集中度 * = p < 0.05

2) 行動評価

3校1・2年生の「静かに見ている」の割合を平均値で示す(図8,9)。シーン毎の「静かに見ている」(mean±SD)は、1年生では「オープニング・エンディングシーン」87.6±0.11% (n=160)、「動画シーン」97.5±0.01% (n=160)、「静止画シーン」95.6±0.02% (n=160)、「鳴き声クイズ」96.8±0.01% (n=160)であった(図8)。2年生では「オープニング・エンディングシーン」95.6±0.02% (n=100)、「動画シーン」97.3±0.01% (n=100)、「静止画シーン」96.5±0.01% (n=100)、「鳴き声クイズ」97.4±0.01% (n=100)であった(図9)。多重比較の結果、1年生のみにシーン間の有意差が認められた(図8)。1年生はオープニングやエンディングの「静かに見ている」割合はその他よりも有意に低かった。一方、2年生では、シーン間に「静かに見ている」の有意差は認められなかった。

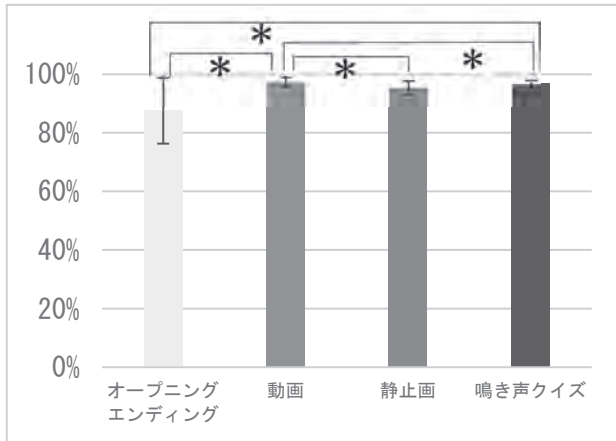


図8. 3校 1年生全員の「静かに見ている」 * = $p < 0.05$

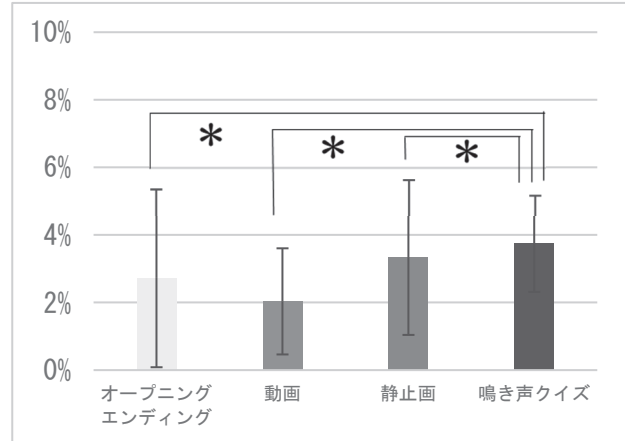


図10. 3校 1年生全員の「友達と話す」

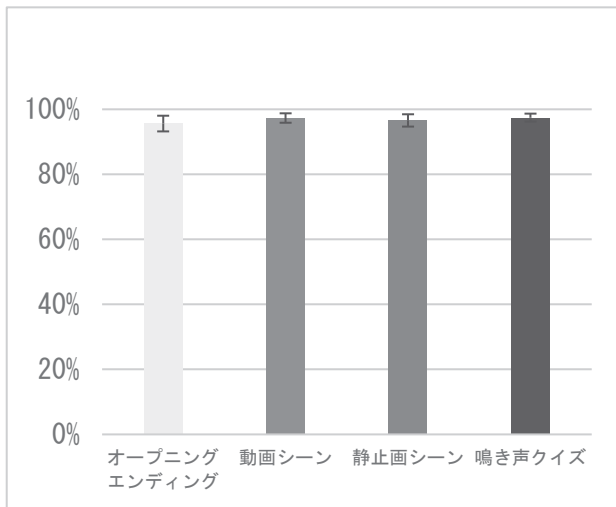


図9. 2校 2年生全員の「静かに見ている」

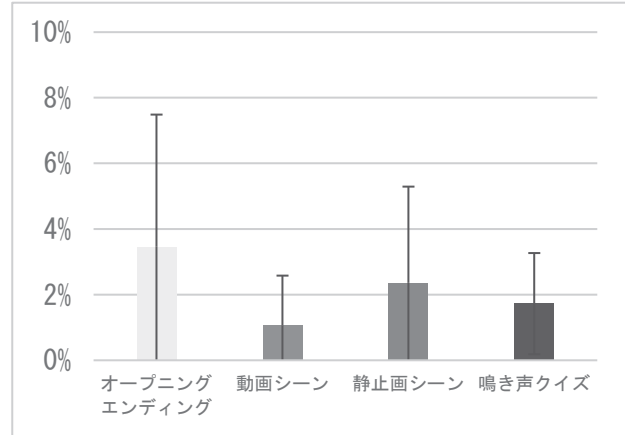


図11. 2校 2年生全員の「友達と話す」

3校1・2年生の「友達と話す」の割合を平均値で示す(図10,11)。シーン毎の「友達と話す」(mean±SD)は、1年生では「オープニング・エンディングシーン」 $2.7 \pm 0.02\%$ (n=160)、「動画シーン」 $2.0 \pm 0.01\%$ (n=160)、「静止画シーン」 $3.3 \pm 0.02\%$ (n=160)、「鳴き声クイズ」 $3.7 \pm 0.01\%$ (n=160)であった(図10)。2年生では「オープニング・エンディングシーン」 $3.4 \pm 0.04\%$ (n=100)、「動画シーン」 $1.0 \pm 0.01\%$ (n=100)、「静止画シーン」 $2.3 \pm 0.02\%$ (n=100)、「鳴き声クイズ」 $1.7 \pm 0.01\%$ (n=100)であった(図11)。1年生は「鳴き声クイズ」の「友達と話す」割合が他のシーンよりも有意に増加していることが認められた。録画画像を確認すると、1年生ではクイズシーンで積極的に「友達と話す」ことで、クイズの答えを周囲と共有しているらしい様子がうかがえた。2年生には、シーン間に有意差は認められず、1年生との対比では、私話が少ないらしいことが示された。

3校1・2年生の「手遊びをする・机の上の物を触る」の割合を平均値で示す(図12,13)。シーン毎の「手遊びをする・机の上の物を触る」(mean±SD)は、1年生では「オープニング・エンディングシーン」 $20.7 \pm 0.03\%$ (n=160)、「動画シーン」 $18.0 \pm 0.01\%$ (n=160)、「静止画シーン」 $17.9 \pm 0.02\%$ (n=160)、「鳴き声クイズ」 $16.7 \pm 0.01\%$ (n=160)であった(図12)。2年生では「オープニング・エンディングシーン」 $14.1 \pm 0.03\%$ (n=100)、「動画シーン」 $13.6 \pm 0.01\%$ (n=100)、「静止画シーン」 $13.1 \pm 0.02\%$ (n=100)、「鳴き声クイズ」 $13.9 \pm 0.01\%$ (n=100)であった(図13)。1・2年生のどちらもシーン間に有意差は認められず、1・2年生では「手遊びをする・机の上の物を触る」をしながらも動画に集中しているらしいと推測された。

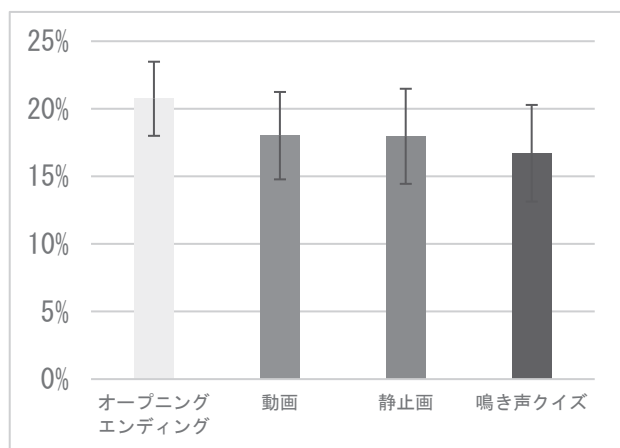


図 12. 1 校 3 年生全員の「手遊びをする・机の上の物を触る」

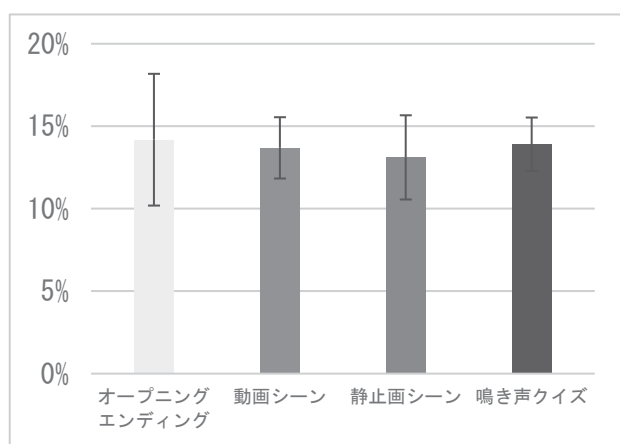


図 13. 2 校 2 年生全員の「手遊びをする・机の上の物を触る」

3) 事前・事後アンケート

1 年生と 2 年生の事前と事後アンケートの結果をそれぞれ上下に対比して示す(図 14)。事前の語群選択の結果は、1 年生では「好感情」30.7%、「嫌悪感情」15.3%、「憐憫」5.1%、「知識・理解」31.0%、「食」13.3%、「わからない」3.9%であり、その内訳は「好感情」では「さわりたい」9.3%・「すき」8.7%が、「嫌悪感情」では「さわりたくない」6.3%・「きらい」5.3%が割合に多かった。事後では「好感情」は 35.2%と 4.5%増加、「嫌悪感情」は 9.5%と 5.8%減少していた。「憐憫」は 10.8%と 5.7%増加、「知識・理解」は 28.4%と 2.6%減少した。それぞれの内訳は「好感情」では「すき」が 10.5%と 1.8%増大、「嫌悪感情」では「きらい」が 3.0%と 2.3%減少していた。2 年生では「好感情」29.0%、「嫌悪感情」18.5%、「憐憫」4.5%、「知識・理解」28.4%、「食」13.4%、「わからない」5.5%であり、その内訳は「好感情」では「さわりたい」9.3%と「すき」9.7%が、「嫌悪感情」では「きらい」7.2%と「さわりたくない」6.3%が割合に多かった。事後では「好感情」は 35.1%と 6.1%増加、「嫌悪感情」は 9.3%と 9.2%減少していた。「憐憫」は 12.0%と 7.5%増加、「知識・理解」は 27.9%と 0.5%減少した。その内訳は「好感情」は「すき」が 10.1%と 0.4%増大、「嫌悪感情」では「きらい」が 3.4%と 2.9%減少していた(図 14)。

以上より 1・2 年生ともに「好感」は増加、「嫌悪感」は減少していたのでニワトリの印象は好転したと思われる。「知識・理解」には事前・

事後に変化は認められず、動画内容とアンケートの内容のどちらか一方、もしくは両方の改善が必要と考えられた。「憐憫」は事後に大幅に増加したが、その要因として、動画内のニワトリの屠殺に原因があるとする。動画内では名前をつけたうえで成長過程を見せ、そして屠殺の事実を見せた。それが児童には非常に印象的で、共感感情を惹起し、「かわいそう」との感情を児童に誘発したと思われる。「食」は「食べたい」が少し増加した。しかし、「かわいそうで食べたくない」との自由記述があったため、食育対象の動物に名前をつけさせることの是非は、今後の検討課題である。

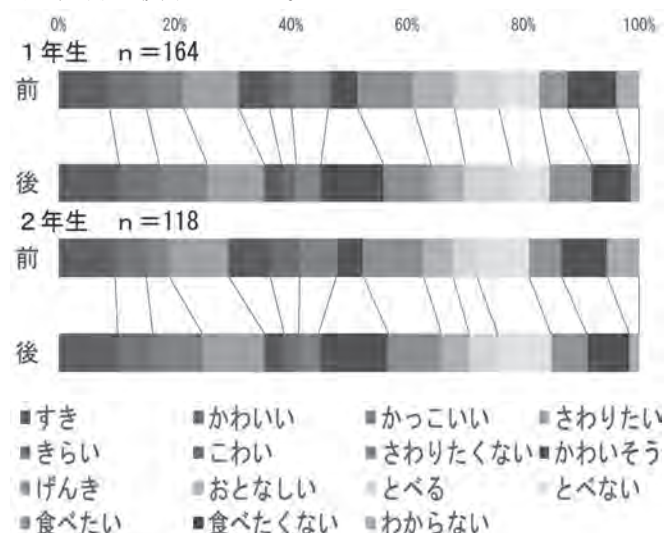


図 14. 3 校 1・2 年生全員の事前・事後アンケート結果

4) 事後アンケート 自由記述欄

事後の自由記述を分類した結果、「好感情」12.3%、「嫌悪感情」2.2%、「憐憫」36.5%、「知識・理解」31.0%、「食」17.8%であった(n=219)(図 15)。図 16 は A 小学校児童からいただいたお礼のお手紙の文面である。

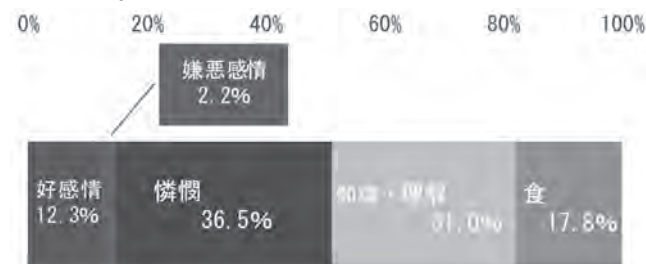


図 15. 3 校 1・2 年生全員の事後アンケート自由記述欄結果

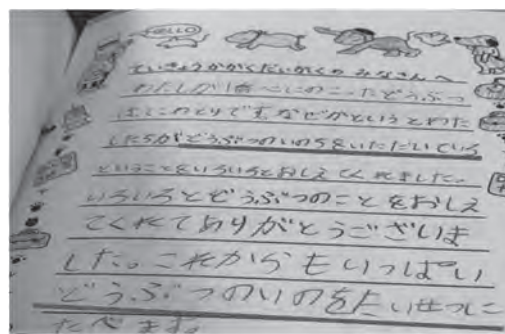


図 16. 実際にいただいたお手紙(写真は 2 年生が執筆したもの)

5. 総合考察

「かわいそうで食べたくない」との自由記述を読み、「肉を食べる」という当たり前のことを、「命をいただいている」というように「感謝の気持ちを抱きながらも肉を食べる」ことに変える食育の困難さを実感した。筆者は高校で、動物の命や死について勉強する場面があったが、そのような特殊な事例を除き、普通の教育課程の中ではそのような教育をうける機会はない。例えば、昔はカエルやメダカの解剖を小学校で行うことがあったが、最近では教材として避ける傾向が強い。恐らく、命を奪うのがかわいそうだからという理由からと推察する。そうであるならば、動画のようなメディアパッケージで動物の命や死について学習させる機会を導入することで、動物を教材のために犠牲にすることなく命の教育ができるのではと考える。

本研究では食育はある程度成功したが、動画視聴後の感想で「憐憫」が増加、ニワトリを「食べたくなくなった」児童も現れた。そのため、「名前を付けることをしない」、命の誕生のもとである「卵について詳しく取り扱う」あるいは、「食材となる動物は画材として避ける」などの工夫など、今後の検討課題としていきたい。

謝辞

動物介在システム研究室の花園教授をはじめとし、本研究のアンケートや動画視聴に協力いただきました足立区立 A.B.C 小学校の先生方、児童の皆様、また動画制作にご協力いただきましたアニマルサイエンス学科3年生の皆様、この場を借りて深く御礼申し上げます。

参考文献

- 1) 文部科学省：小学校学習指導要領（平成29年告示）解説 生活編 2018.
- 2) 中村ゆずか：犬との交流を取り入れた AAE プログラム開発と実践及びその教育効果の検証,2019 年度アニマルサイエンス学科卒業研究, 2020.
- 3) 三宅温子：「いのち」を感じさせる動物介在教育の試み〜特にお心を聴かせる効果の検証〜,2015 年度アニマルサイエンス学科卒業研究, 2015.
- 4) 義光由也：「はじめの会・終わりの会」における児童の集中力に対する動物の有無の影響について, 2009 年度アニマルサイエンス学科卒業研究, 2010.
- 5) 太田美穂：文鳥を用いた動物介在教育による小鳥に対する動物観の変容について, 2019 年度こども学科卒業研究, 2020.
- 6) 『多重比較検定：Steel-Dwass 法』 <http://www.gen-info.osaka-u.ac.jp/MEPHAS/s-d.html>

フトアゴヒゲトカゲ動画によるウィズコロナの生活科授業支援実践とその評価

島山留奈（生命環境学部 アニマルサイエンス学科）・花園誠（教育人間科学部 こども学科）

キーワード：動物介在教育、動物介在 ICT 教育、フトアゴヒゲトカゲ、生活科授業支援

1. はじめに

動物介在教育(Animal Assisted Education)は、教育の質および学習意欲の向上させることを目的に、動物を教材として活用する教育方法である。具体的には、「学校飼育動物のお世話指導」、「ふれあい動物教室」などが挙げられ、動物との「生のふれあい体験」という対面での実施を基本とする。しかしながら、2020年度は新型コロナウイルス感染拡大の影響により、小学校に赴いて行う動物介在教育の実施が困難となった。

一方、文部科学省はコロナ対策のため、「GIGA スクール構想」の導入を早め、情報通信技術(以下「ICT」と略)活用の教育を推進する施策を示した。本研究はこの国策に着目し、動物介在教育のICT化の可能性を追究した。

2. 目的

本研究の企画に際し、小学校生活科の学習指導要領の内容(7)「動植物の飼育・栽培」に記載の「生き物への親しみをもち、大切にしようとする」に準拠し、フトアゴヒゲトカゲ題材の動画を制作した。視聴実践は生活科の授業内である。教育効果は、「フトアゴヒゲトカゲの認知度が上がる」と、および「フトアゴヒゲトカゲを苦手とする児童が減ること」を指標に検証した。目的は動物介在 ICT 教育の可能性の追究とした。

3. 材料・方法

1) 動画制作

動画は①構成・内容の考案、②使用する画像・動画の撮影・収集、③動画編集の順に制作した。編集ソフトは、「AviUtl」、「ゆっくり MovieMaker」、「PowerPoint」を使用した。

2) 研究使用動物

フトアゴヒゲトカゲ(*Pogona vitticeps*)は爬虫綱有鱗目アガマ科アゴヒゲトカゲ属に分類される。オーストラリアに分布し、生息域は森林から砂漠と広範囲で、様々な環境に適応している。昼行性で、半樹上棲の行動特性である。全長は40～50cmで、ニホントカゲ3匹分くらいである。繁殖様式は卵生で、1度に11～26個産む。主に昆虫を食べるが、植物質も食べるため雑食である。寿命は飼育下で6～10年である。

本研究で使用したフトアゴヒゲトカゲは帝京科学大学動物介在教育研究部で飼育していた個体1匹である。

3) 動画の内容

動画は全8分35秒で、①オープニング、②生息環境や特徴などの説明、③ニホントカゲと体長などの比較、④食性についてのクイズや食事映像、⑤睡眠時間についてのクイズや睡眠映像、⑥サーモグラフィ映像を用いた体温についての説明、そして⑦おまけ映像を含むエンディングの7シーンで構成されている。

4) 実施日・場所・対象者

足立区教育委員会が仲介し、①2020年12月10日(木)足立区立A小学校1年生・2年生・特別支援学級の計148名、②12月17日(木)足立区立B小学校2年生の計53名、③12月21日(月)足立区立C小学校1年生・2年生の計104名を対象とした。

5) 実践手順

実践は①フトアゴヒゲトカゲイメージの事前アンケート、②フトアゴヒゲトカゲの動画視聴、③フトアゴヒゲトカゲイメージの事後アンケートの順に実施した。そして事前・事後アンケート結果の対比より、動画視聴の教育効果を検証した。

6) アンケート調査

アンケートは語群選択方式とした。

動物についてのしつもん

名前 _____ 性別 _____ おとこ _____ おんな _____

① 動物のお世話をしたことはありますか。 はい _____ いいえ _____

② 動物のお世話をしたことがある人は

どんな動物のお世話をしたことがありますか。

お世話をしたことがある動物ぜんぶに○をつけてください。

いぬ _____ うさぎ _____ すなねずみ _____ にわとり _____

ふとあごひげとかがね _____ もるもつと _____ ねこ _____ はむすたー _____

きんぎょ _____ めだか _____ かめ _____ かぶとむし _____ ざりがに _____

その他() _____

図1. アンケート 児童の基礎情報

③-5. 「ふとあひげとかげ」について あてはまる ことは ぜんぶに ○をつけてください。

すき きらい かawaii かっこいい こわい

ブニブニ トゲトゲ さわりたい さわりたくない

おせわしたい おせわしたくない

草をたべる動物 肉をたべる動物 草も肉もたべる動物

昼によくうごく 夜によくうごく わからない

その他()

図2. 事前アンケート

④. 動画を思い出して「ふとあひげとかげ」についてあてはまる ことは ぜんぶに ○をつけてください。

すき きらい かawaii かっこいい こわい ブニブニ トゲトゲ

さわりたい さわりたくない おせわしたい おせわしたくない

草をたべる動物 肉をたべる動物 草も肉もたべる動物

昼によくうごく 夜によくうごく わからない

その他()

「ふとあひげとかげ」の動画の感想を教えてください。(かける人は ないで)

図3. 事後アンケート

図1は、学年・学級の記入、生別・飼育経験の有無等の基礎情報についての質問項目である。

フトアゴヒゲトカゲのイメージを問うために事前(図2)・事後(図3)アンケートの選択肢に用いたのは「好感情」として「すき」「かっこいい」「かawaii」「さわりたい」「おせわしたい」「嫌悪感情」として「きらい」「こわい」「さわりたくない」「おせわしたくない」「該当する知識・理解」として「トゲトゲ」「草も肉もたべる動物」「昼によくうごく」,「該当しない知識・理解」として「ブニブニ」「草をたべる動物」「肉をたべる動物」「夜によくうごく」、そして「その他」として「わからない」の計17語である。また事後アンケートには、動画の感想として自由記述欄を設けた。

7) 行動解析

動画視聴時の様子を録画、録画画像より5秒の瞬間サンプリングで視線集中(定義: 画面の方を向いている)、5秒毎の1-0サンプリングで行動を記録した。1-0サンプリングで記録した行動は「静かに見ている」「友達と話す」「手を挙げる」「伸びをする・椅子を傾ける」「指さし」「手遊びをする・机の上の物を触る」の計6項目である。動画視聴中の視線集中度と行動評価は、7シーンのすべてについて「動画説明」「静止画説明」「クイズ」「その他」に区分して評価した。有意性の検定には多重検定のSteel-Dwass方法とt検定を用いた。

4. 結果

1) 視線集中度

平均視線集中度(mean±SD)の学年間比較(図4)では、1年生85.4±10.2%(n=106)と2年生92.3±9.3%(n=137)間で有意差があり、2年生は1年生に比べ平均視線集中度が高かった。

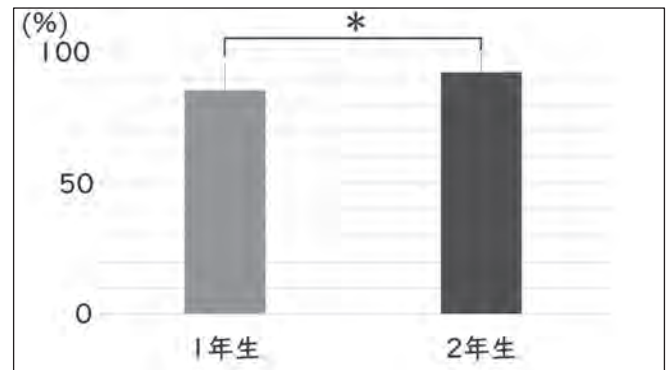


図4. 平均視線集中度・学年間比較 (* : p<0.05)

時間経過に伴う視線集中度の学年間比較では、1年生(n=106)と2年生(n=137)で同様に推移した。しかし1箇所相反したところがあり、1年生は2年生に比べ、視線集中度が有意に低かった(t検定: p<0.05)。録画画像を確認するとその場面は、フトアゴヒゲトカゲの近接写真で、「気持ち悪い」や「怖い」などの嫌悪感情を表す発言、「手で顔を隠す」や「横を向く」などの視線を逸らす行動が1年生に確認できた。

シーン別・平均視線集中度(mean±SD)では、1年生(n=106)は「動画説明」88.7±5.7%、「静止画説明」88.2±5.3%、「クイズ」83.6±8.1%、「その他」78.0±15.4%であり、各群間に有意差は認められなかった。2年生(n=137)は「動画説明」92.3±5.2%、「静止画説明」91.0±4.7%、「クイズ」86.1±7.6%、「その他」80.5±15.4%であり、「動画説明とクイズ」「静止画説明とクイズ」間において有意差があり、「クイズ」は他のシーンに比べ、平均視線集中度が低かった(図5)。

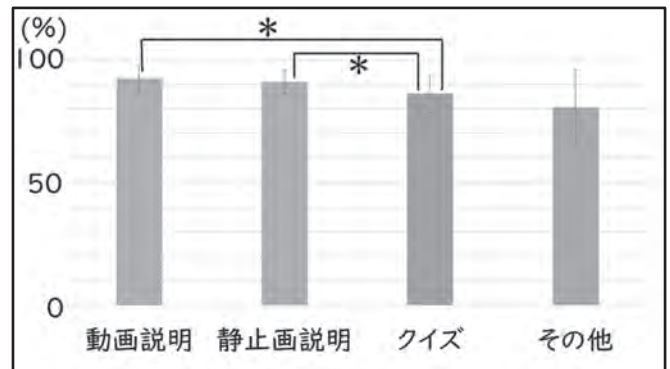


図5. シーン別・平均視線集中度2年生(n=137, *: p<0.05)

2) 行動評価

5秒毎の1-0サンプリングで記録した行動の中から出現頻度が高い「①静かに見ている」「②友達と話す」の2項目についてシーン間で比較した。

「①静かに見ている」(mean±SD)の学年間比較では、1年生(n=106)は「動画説明」86.5±9.6%、「静止画説明」87.4±7.8%、「クイズ」57.8±18.4%、「その他」75.8±10.8%(図6)と2年生(n=137)は「動画説明」

85.3±11.7%、**“静止画説明”** 87.1±10.0%、**“クイズ”** 59.1±16.4%、**“その他”** 79.3±10.8%(図 7)でシーン毎に同様な出現頻度であった。シーン別に解析した結果、1年生と2年生どちらも**“動画説明”**と**“クイズ”**、**“動画説明”**と**“その他”**、**“静止画説明”**と**“クイズ”**、**“静止画説明”**と**“その他”**、**“クイズ”**と**“その他”**において有意差があり、**“クイズ”**と**“その他”**は他のシーンに比べ、静かに見ている割合が低かった。

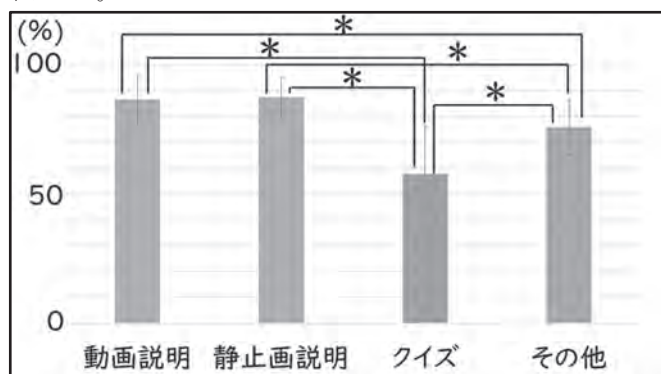


図 6. 行動評価 “①静かに見ている” 1 年生 (n=106, *: <0.05)

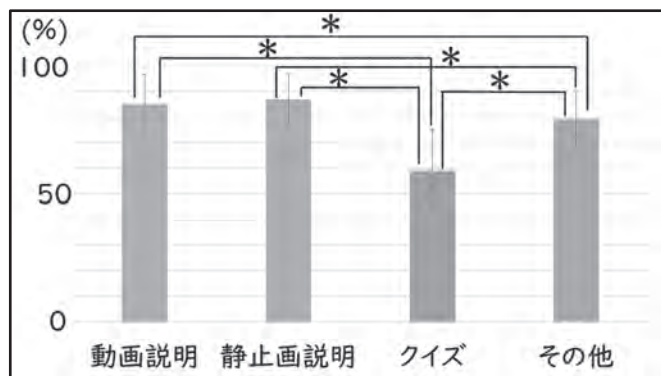


図 7. 行動評価 “①静かに見ている” 2 年生 (n=137, *: <0.05)

“②友達と話す” (mean±SD)の学年間比較では、1年生(n=106)は**“動画説明”** 3.1±3.0%、**“静止画説明”** 4.2±3.3%、**“クイズ”** 8.2±5.2%、**“その他”** 6.5±4.5%(図 8)、2年生(n=137)は**“動画説明”** 3.9±4.5%、**“静止画説明”** 5.4±4.1%、**“クイズ”** 8.0±5.8%、**“その他”** 5.4±4.5%(図 9)と、シーン毎に同様な出現頻度であった。シーン別に解析した結果、1年生と2年生どちらも**“動画説明”**と**“クイズ”**、1年生のみ**“静止画説明”**と**“クイズ”**において有意差があり、**“クイズ”**は他のシーンに比べ、友達と話す割合が高かった。

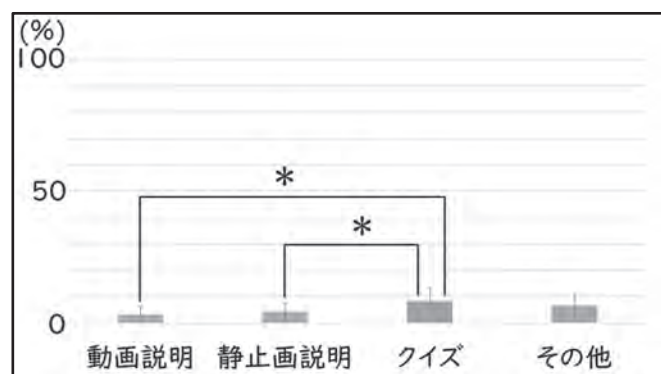


図 8. 行動評価 “②友達と話す” 1 年生 (n=106, *: <0.05)

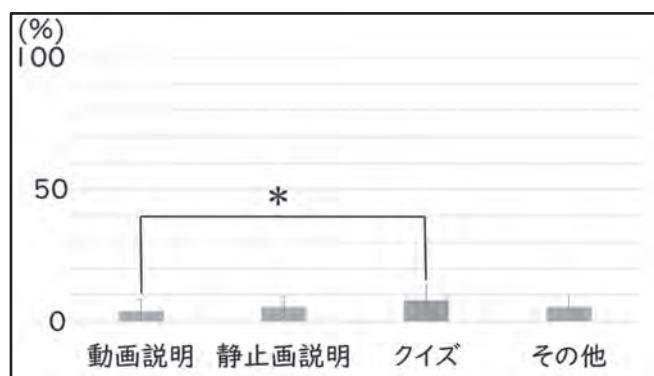


図 9. 行動評価 “②友達と話す” 2 年生 (n=137, *: <0.05)

3) 事前・事後アンケート

1年生(n=104)事前アンケートの語群選択は、「好感情」31.4%、「嫌悪感情」23.5%、「該当する知識・理解」17.4%、「該当しない知識・理解」20.0%、「その他」7.7%であった(図 10)。事後アンケート語群選択は、事前アンケートと比較する(図 10)と「好感情」41.7%と 10.3%増加、「嫌悪感情」14.3%と 9.2%減少、「該当する知識・理解」30.8%と 13.4%増加、「該当しない知識・理解」11.5%と 8.5%減少、「その他」1.7%と 6.0%減少した。

その内訳(±前後比)は「好感情」が「すき」9.2(+2.2)%・「かわいい」6.6(+3.7)%・「かっこいい」8.9(+1.1)%・「さわりたい」8.8(+2.4)%・「お世話したい」8.3(+1.1)%、「嫌悪感情」が「きらい」3.4(-3.0)%・「こわい」2.6(-1.4)%・「さわりたくない」4.0(-2.4)%・「お世話したくない」4.4(-2.3)%、「該当する知識・理解」が「トゲトゲ」9.8(+1.2)%・「草も肉もたべる動物」9.7(+5.2)%・「昼によくうごく」11.4(+7.0)%、「該当しない知識・理解」が「プニプニ」5.7(-1.7)%・「草をたべる動物」2.1(-1.5)%・「肉をたべる動物」2.7(-1.8)%・「夜によくうごく」1.0(-3.6)%、「その他」が「わからない」1.7(-6.0)%であった(図 10)。

2年生(n=165)事前アンケートの語群選択は、「好感情」33.1%、「嫌悪感情」23.2%、「該当する知識・理解」16.2%、「該当しない知識・理解」18.2%、「その他」9.3%であった(図 10)。事後アンケートの語群選択は、事前アンケートと比較すると「好感情」44.5%と 11.5%増加、「嫌悪感情」11.2%と 12.1%減少、「該当する知識・理解」34.2%と 18.0%増加、「該当しない知識・理解」8.9%と 9.3%減少、「その他」1.2%と 8.2%減少した。

その内訳(±前後比)は「好感情」が「すき」9.9(+2.6)%・「かわいい」6.5(+3.3)%・「かっこいい」8.8(+1.6)%・「さわりたい」10.3(+3.5)%・「お世話したい」9.0(+0.4)%、「嫌悪感情」が「きらい」2.6(-3.1)%・「こわい」2.4(-3.1)%・「さわりたくない」2.8(-2.7)%・「お世話したくない」3.4(-3.2)%、「該当する知識・理解」が「トゲトゲ」10.3(+2.7)%・「草も肉もたべる動物」11.6(+7.8)%・「昼によくうごく」12.3(+7.5)%、「該当しない知識・理解」が「プニプニ」4.4(-2.2)%・「草をたべる動物」1.9(-1.1)%・「肉をたべる動物」2.0(-3.9)%・「夜によくうごく」0.7(-2.1)%、「その他」が「わからない」1.2(-8.2)%であった(図 10)。

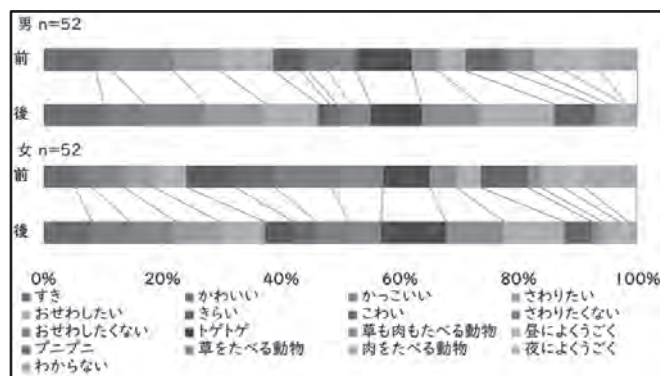


図11. 事前・事後アンケート1年生 上段男(n=52)・下段女(n=52)

次に学年毎の事前・事後比較を性別で示す。

1年生男児(n=52)の事前アンケートの語群選択は、「好感情」38.7%、「嫌悪感情」13.9%、「該当する知識・理解」18.4%、「該当しない知識・理解」22.6%、「その他」6.5%であった(図11)。事後アンケートの語群選択は、事前アンケートと比較する(図11)と「好感情」46.2%と7.5%増加、「嫌悪感情」8.9%と5.0%減少、「該当する知識・理解」30.8%と12.4%増加、「該当しない知識・理解」12.3%と10.3%減少、「その他」1.8%と4.6%減少した。

その内訳(土前後比)は「好感情」が“すき” 10.2(+1.5)%・“かわい” 6.8(+3.9)%・“かつこい” 10.2(-0.1)%・“さわりたい” 10.2(+2.4)%・“お世話したい” 8.9(-0.2)%、**「嫌悪感情」**が“きらい” 1.8(-2.7)%・“こわい” 1.3(±0)%・“さわりたくない” 2.3(-0.9)%・“お世話したくない” 3.4(-1.4)%、**「該当する知識・理解」**が“トゲトゲ” 8.6(-0.7)%・“草も肉もたべる動物” 9.7(+5.1)%・“昼によくうごく” 12.5(+8.0)%、**「該当しない知識・理解」**が“プニプニ” 6.8(±0)%・“草をたべる動物” 2.3(-2.5)%・“肉をたべる動物” 2.6(-2.6)%・“夜によくうごく” 0.5(-5.3)%、**「その他」**が“わからない” 1.8(-4.6)%であった。

1年生女兒(n=52)の事前アンケートの語群選択は、「好感情」24.1%、「嫌悪感情」24.1%、「該当する知識・理解」16.5%、「該当しない知識・理解」17.5%、「その他」8.9%であった(図11)。

事後アンケートの語群選択は、事前アンケートと比較する(図 11)と「好感情」37.2%と 13.1%増加、「嫌悪感情」19.6%と 4.8%減少、「該当する知識・理解」30.9%と 14.4%増加、「該当しない知識・理解」10/7%と 6.7%減少、「その他」1.5%と 7.4%減少した。

その内訳(土前後比)は「好感情」が“すき” 8.2(+2.8)%・“かわい” 6.4(+3.5)%・“かわこい” 7.7(+2.3)%・“さわりたい” 7.4(+2.3)%・“お世話したい” 7.7(+2.3)%、**「嫌悪感情」**が“きらい” 4.8(-3.4)%・“こわい” 3.8(-2.8)%・“さわりたくない” 5.6(-3.9)%・“お世話したくない” 5.4(-3.2)%、**「該当する知識・理解」**が“トゲトゲ” 11.0(+3.0)%・“草も肉もたべる動物” 9.7(+5.2)%・“昼によくうごく” 10.2(+6.1)%、**「該当しない知識・理解」**が“ブニブニ” 4.6(-3.3)%・“草をたべる動物” 1.8(-0.4)%・“肉をたべる動物” 2.8(-1.0)%・“夜によくうごく” 1.5(-2.0)%、**「その他」**が“わからない” 1.5(-7.4)%であった。

2年生男児(n=88)の事前アンケートの語群選択は、「好感情」40.3%、「嫌悪感情」15.2%、「該当する知識・理解」18.2%、「該当しない知識・理解」19.0%、「その他」7.2%である。

事後アンケートの語群選択は、事前アンケートと比較する(図 12)と「好感情」47.2%と6.9%増加、「嫌悪感情」7.1%と8.1%減少、「該当する知識・理解」34.4%と16.2%増加、「該当しない知識・理解」10.1%と8.9%減少、「その他」1.2%と6.0%減少した。

その内訳(土前後比)は「好感情」が“すき” 10.9(+1.2)%・“かわい” 6.5(+3.1)%・“かわっこい” 9.4(+0.4)%・“さわりたい” 10.9(+2.8)%・“おせわしたい” 9.7(-0.6)%、**「嫌悪感情」**が“きらい” 1.5(-1.9)%・“こわい” 1.4(-2.0)%・“さわりたくない” 2.0(-1.6)%・“おせわしたくない” 2.3(-2.5)%、**「該当する知識・理解」**が“トゲトゲ” 10.4(+1.6)%・“草も肉もたべる動物” 11.6(+8.4)%・“昼によくうごく” 12.4(+6.2)%、**「該当しない知識・理解」**が“プニプニ” 4.7(-1.3)%・“草をたべる動物” 2.4(-0.4)%・“肉をたべる動物” 2.6(-5.1)%・“夜によくうごく” 0.5(-6.0)%、**「その他」**が“わからない” 1.2(-6.0)%であった。

2 年生女(n=77)の事前アンケートの語群選択は、「好感情」24.8%、「嫌悪感情」32.4%、「該当する知識・理解」13.8%、「該当しない知識・理解」17.2%、「その他」11.7%である。

事後アンケートの語群選択は、事前アンケートと比較する(図 12)と「好感感情」41.3%と 16.5%増加、「嫌悪感情」16.1%と 16.3%減少、「該当する知識・理解」34.0%と 20.0%増加、「該当しない知識・理解」7.5%と 9.7%減少、「その他」1.1%と 10.6%減少した。

その内訳(土前後比)は「好感情」が“すき” 8.8(+4.6)%・“かわい” 6.6(+3.0)%・“かつこい” 8.0(+3.0)%・“さわりたい” 9.7(+4.2)%・“お世話したい” 8.2(+1.6)%、**「嫌悪感情」**が“きらい” 3.8(-4.4)%・“こわい” 3.7(-4.2)%・“さわりたくない” 3.8(-3.7)%・“お世話したくない” 4.8(-4.0)%、**「該当する知識・理解」**が“トゲトゲ” 10.2(+4.0)%・“草も肉もたべる動物” 11.5(+7.1)%・“昼によくうごく” 12.2(+9.0)%、**「該当しない知識・理解」**が“プニプニ” 4.0(-3.1)%・“草をたべる動物” 1.3(-1.9)%・“肉をたべる動物” 1.3(-2.6)%・“夜によくうごく” 0.9(-2.1)%、**「その他」**が“わからない” 1.1(-10.6)%であった。

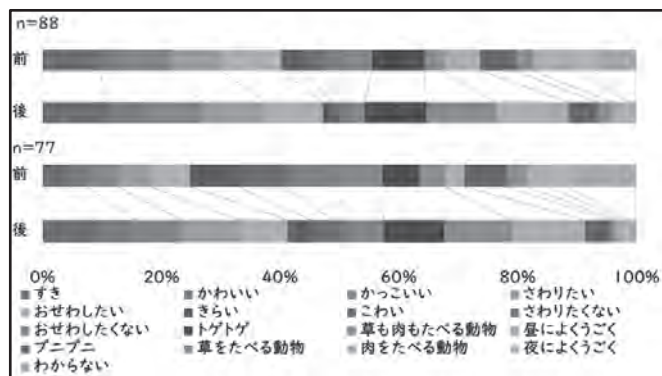


図 12. 事前・事後アンケート 2 年生 上段男 (n=88)・下段女 (n=77)

4) 事後アンケート 自由記述欄

事後アンケートの自由記述欄を分類した結果、1 年生(n=85)は「好感情」42.4%、「嫌悪感情」7.1%、「知識・理解」45.9%、「興味・関心・動機づけ」4.7%であり、2 年生(n=121)は「好感情」38.8%、「嫌悪感情」9.9%、「知識・理解」33.9%、「興味・関心・動機づけ」17.4%であった。(図 13)

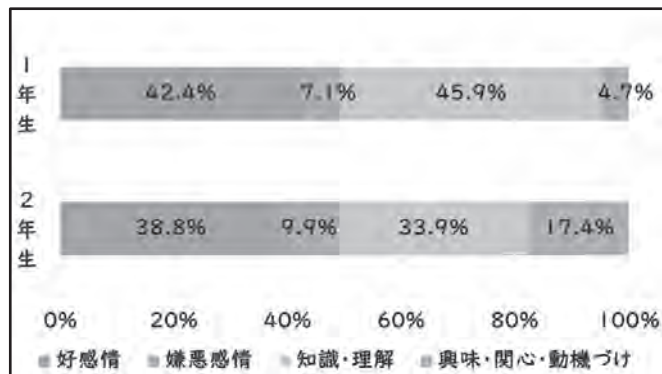


図 13. 事後アンケート自由記述欄 1 年生 (n=85)・2 年生 (n=121)

5) お礼の手紙の記述内容

足立区立 A 小学校の児童からいただいたお礼のお手紙には「最初は、ちょっと怖かったのに動画を見たらすごく可愛かった」(図 14)といった「好感情」を表出している記述や「フトアゴヒゲトカゲに触ってみたい」(図 15)といった「興味・関心・動機づけ」を表出する記述があった。

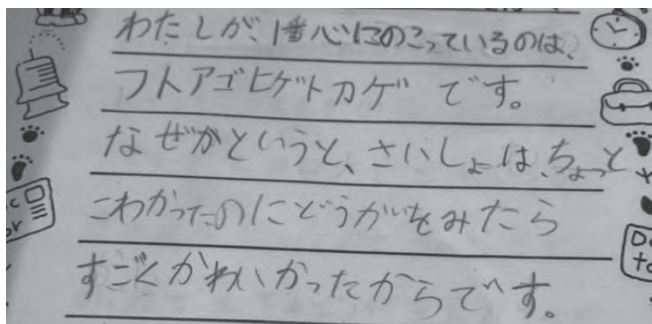


図 14. 実際にいただいたお手紙①(2 年生が執筆したもの)

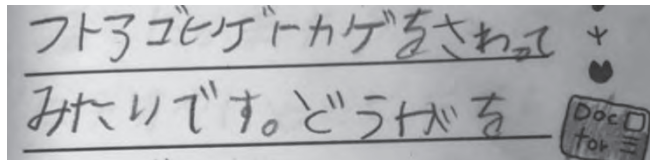


図 15. 実際にいただいたお手紙②(1 年生が執筆したもの)

5. 考察

1) 視線集中度

1 年生は 2 年生に比べ押しなべて視線集中度は低かった。1 年生の視線集中度を高める演出の工夫が必要であると考えられる。例えば、1 年生ではフトアゴヒゲトカゲの近接写真で視線集中度が低下した。リアルなクローズアップを回避したと思われるので、使用しないことが考えられる。「動画説明」や「静止画説明」には有意な視線集中の増加が認められた。演出の工夫として「動画説明」と「静止画説明」を増やすことで視線集中度を上げることができると考える。

2) 行動評価

録画画像より「クイズ」場面において臨席する児童間で会話が多数発生し、児童間で意見交換する様子が確認できた。よって動画視聴であってもグループワークを導入するなど授業の方法に工夫の自由度があると思われる。

3) 事前事後アンケート

「該当する知識・理解」では、正答である雑食性、昼行性を表す語の選択が増加していた。本研究の目的である「フトアゴヒゲトカゲの認知度を上げる」ことはできたと評価する。

そして「好感情(計 5 項目)」が増加、「嫌悪感情(計 4 項目)」が減少したので、本研究のもう 1 つの目的である「フトアゴヒゲトカゲのことを苦手な児童減らす」こともできたと評価する。

4) 事後アンケート 自由記述欄

1 年生・2 年生ともに「知識・理解」に加え「興味・関心・動機づけ」も高めることができたと評価する。

6. まとめ

本研究の結果より、生活科の学習指導要領の内容に準拠した動物動画による動物介在 ICT 教育の可能性を示唆する。

謝辞

動物介在システム研究室の花園教授・学生をはじめとし、本研究のアンケートや動画視聴にご協力いただきました足立区立 A.B.C 小学校の先生方、児童の皆様、また動画制作にご協力いただきましたアニマルサイエンス学科 3 年生の皆様、この場を借りて深く御礼申し上げます。

参考文献

- 1) 文部科学省. 小学校学習指導要領(平成 29 年告示)解説 生活編
- 2) 義光由也. 「はじめての会・終わりの会」における児童の集中力に対する動物の有無の影響について

スナネズミ動画によるウィズコロナの生活科授業支援実践 ～特に動画による動物観変容の効果について～

三鍋杏奈（生命環境学部 アニマルサイエンス学科）・花園誠（教育人間科学部 こども学科）

キーワード：スナネズミ、動物介在教育、ICT教育、生活科教育目標

1. はじめに

動物介在教育は「Animal Assisted Education」の日本語訳である。生きた動物の教育活用を基本とし、教育の改善目的で実施される。初等教育では生活科の内容に「動物を飼ったり一生き物への親しみをもち、大切にしようとする」と明示されていることを根拠にして、生活科の授業支援として実施されるケースが多い。生活科の教科書にも「生き物だいすき」等の動物を教材にする単元が設けられている。

本学では動物介在教育研究部が動物介在教育による生活科支援活動を担っている。モルモット、スナネズミ、ハムスター、ウサギ、ウコッケイ、ウズラ、カイコ、ヘビ、カメ、トカゲといった様々な動物を教材活用している。主な対象者は幼稚園ならびに保育園児や小学生であるが、中学生や高校生、ときに高齢者をふくむ成人を対象として実施する場合もある。活動を行う場所は幼稚園、小学校、本学、上野原市内の廃校、市役所、動物園、水族館、科学館など様々である。

2. 本研究の背景

今年度は COVID-19 の蔓延の影響で、児童と学生が密になってしまう動物介在教育の活動は、3 密回避の配慮から実施が困難になってしまった。

筆者はコロナ禍でも児童と動物との関りを持続させたいとの思いから、パソコンやインターネット等の情報通信技術を活用し、非対面でも学習できる教育手法である ICT 教育（Information and Communication Technology）に注目した。

本研究は学習指導要領に基づき、生活科の内容の「生き物への親しみをもち、大切にしようとする」の達成を目標とした。題材はスナネズミとした。認知度が低いのが選定理由である。その教育動画を制作し、児童には生活科授業の一環として視聴してもらった。動画のテーマは「スナネズミを知ろう!!」である。そして、その認知度を上げる事と、一般的に悪い印象のネズミに対する印象を好転する事を指標にして動画の教育効果を検証した。

3. 材料と方法

1) 研究使用動物

スナネズミ（*Meriones unguiculatus*）はネズミ科スナネズミ属に分類されるネズミである。中国北東部、モンゴル、ロシア南東部に分布し、草がまばらに生えた砂地緩急に生息している。この種の生息域は天敵が少ないこともあり、昼行性である。日中の最も暑い時間帯と、夜間の最も冷える時間帯には巣に戻り活動を停止する。食性は雑食である。体長は 9.5～18 cm、尾長は 10～19 cm、体重は 50～60 g である。

本研究で使用したスナネズミは実験動物の生産販売を行う日本エ

ルシー株式会社により入手した。



図1. スナネズミ

2) 動画制作

動画はアニマルサイエンス実習Ⅱ・Ⅲの機会に3年生5名と共同で制作した。その際にNHK教育番組であるEテレを参考のために視聴し、「非対面でも集中して見て貰えるような動画」制作を目標とした。動画制作には携帯のアプリであるVLLOを使用した。実習終了後にも訂正を重ね、完成には2カ月程度を要した。

動画のシーン構成は以下のとおりである。①何の動物かな？クイズ；スナネズミの写真を見せ3択のクイズを行い、答え合わせと他の選択肢で出したハムスターとリスとの違いを説明した。②何匹いるかな？クイズ；飼育ケージ内にいるスナネズミの動画を見せ数えてもらった。③食性や野生での暮らし、身近にある物を使って体長・尾長・体重を比べた。④動画を使用しバランスの取り方や齧る理由、ジャンプ力が高いことを説明した。⑤スナネズミのお家飼育キットを使って作った部屋と、ドールハウスグッズやトミカを使って作った部屋ではどちらのお家が住みやすいかのクイズを写真を見せ行い、答え合わせ後実際にスナネズミをその部屋に入れた動画を見せた。⑥スナネズミの行動砂浴びをすることや集団行動について紹介。⑦エンディング飼育ケージ内に沢山いるスナネズミの中から好きな子を探してもらう。



図2. 動画の1シーン（1問目の何の動物かな？クイズ）

動画編集の工夫としては、児童が集中出来るように動画は8分3秒と短くした上で、写真や動画を多用した。ナレーションは肉声とし、視覚的にも情報を伝えるため、字幕も入れた。動画をより親しみやすくするためインターネットよりネズミのフリーイラストを登用し「まる

ちーず」と命名した。

3) 動画視聴実践: 日程と実施場所

本研究は2020年12月10日(木)に足立区立A小学校で(148名)、同年12月17日(木)に足立区立B小学校で(47名)、同年12月21日(月)に足立区立C小学校(104名)と3校で合計299名分を対象とし、いずれも生活科の時間内枠に実施し、教室前方の大型スクリーンにより動画を視聴した。

4) 動画視聴者

動画視聴者は、足立区立A小学校の1年生男児30名、女児30名、2年生男児35名、女児29名、特別支援学級男児10名、女児5名の計139名、足立区立B小学校の2年生男児27名、女児20名の計47名、足立区立C小学校の1年生男児22名、女児22名、2年生男児26名、女児28名の計98名である。

5) アンケート調査

動画視聴数日前に担任教諭の協力のもと、事前アンケートを実施(図3)。質問項目は学年、出席番号、性別と飼育経験の有無である。飼育経験有では動物の種類を語群より選択、語群に無い場合はその他に記載してもらった。そして動画視聴前のスナネズミに対するイメージを語群より選択してもらった。視聴直後の事後アンケート(図4)では事前と同じ語群から動画視聴後のスナネズミに対するイメージを語群選択してもらった上で、視聴後の感想を自由記述してもらった。解析に際しては19語ある選択語群から、その他と分からないを除いた17語を「好感情」(好き・可愛い・触りたい・会いたい・お世話したい)、「嫌悪感情」(嫌い・怖い・触りたくない・会いたくない・お世話したくない)、「知識・理解」(7語)の3つに分類した。

動物についてのしつもん

年 月 日 出席番号 性別 おとこ おんな

① 動物のお世話をしたことはありますか。 はい いいえ

② 動物のお世話をしたことがある人は
どんな動物のお世話をしたことがありますか。
お世話をしたことがある動物ぜんぶに○をつけてください。
いぬ うさぎ すなねずみ にわとり
ふとあごひげとかげ もるもつと ねこ はむすたー
きんぎょ めだか かめ かぶとむし ざりがに
その他()

③-3 「すなねずみ」について あてはまることは ぜんぶに○をつけてください。

すき きらい 会いたい 会いたくない
かわいい こわい さわりたい さわりたくない
おおきい ちいさい お世話したい お世話したくない
草をたべる動物 肉をたべる動物 草も肉もたべる動物
昼にようぐさく 夜にようぐさく わからない
その他()

図3. 事前アンケート

③ 動画を思い出して「すなねずみ」についてあてはまることは ぜんぶに○をつけてください。

すき きらい 会いたい 会いたくない かわいい こわい
さわりたい さわりたくない おおきい ちいさい お世話したい
お世話したくない 草をたべる動物 肉をたべる動物 草も肉もたべる動物
昼にようぐさく 夜にようぐさく わからない
その他()

「すなねずみ」の動画の感想を書いてください。(かける人は、かいてね)

図4. 事後アンケート

6) 視聴中の行動分析

動画を放映する大型スクリーンの両脇にビデオカメラを設置し、児童の視線と行動を撮影した。

ビデオ録画映像より、「画面の方を向いている」を定義に5秒の瞬間サンプリングで視線集中を記録。動画視聴中に児童が行っていた「静かにみている」「手を挙げる」「指さし」「友達と話す」「伸びをする・椅子を傾げる」「手遊びをする・机の物を触る」の6種類の行動は5秒の1-0サンプリングで記録した。本研究では、その中でも出現頻度が多かった「静かにみている」「友達と話す」「手遊びをする・机の物を触る」をとくに詳しく解析した。

7) 統計処理

多重検定(Steel-Dwass 法)で有意性を検定した。

4. 結果

1) 視線集中度

縦軸に視線集中度を%表記で、横軸に経過時間を示す。解析に際し、動画を4つのシーンに区分した。色分け区分の色分けは、赤色「クイズシーン」、青色「静止画像使用シーン」、緑色「動画使用シーン」、白色「フリーシーン」である。折れ線は、オレンジ色が1年生(92名)で、緑色が2年生(148名)である。

図中折れ線の赤枠で囲っているシーンは、視線集中度が増加傾向、青枠で囲っているシーンは視線集中度が減少傾向であった。この結果から、1・2年生共にクイズで視線集中度が増加し、クイズの終了時には視線集中度が減少していた。録画画像で確認すると、回答に反応して「喜ぶ」あるいは「会話」が誘発されたことで視線が動画より反れていた。その他では、体の大きさや尾の長さ紹介でも、視線集中度は減少していた。録画画像で確認すると、実際に身の回りにある物を使って大きさを確かめていると思われる行動が誘発されていた為、視線が反れていることが確認できた。

シーン毎の視線集中度 (mean±SD) は、1年生では「クイズシーン」94.0±4.0% (n=92)、「静止画像使用シーン」94.0±4.0% (n=92)、「動画使用シーン」96.0±2.1% (n=92)、「フリーシーン」92.0±4.4% (n=92)であった。「動画使用シーン」と「フリーシーン」で有意差が認められた(図6)。2年生では「クイズシーン」92.9±4.8% (n=148)、「静止画像使用シーン」95.4±2.5% (n=148)、「動画使用シーン」98.0±1.2% (n=148)、「フリーシーン」で90.9±9.9%

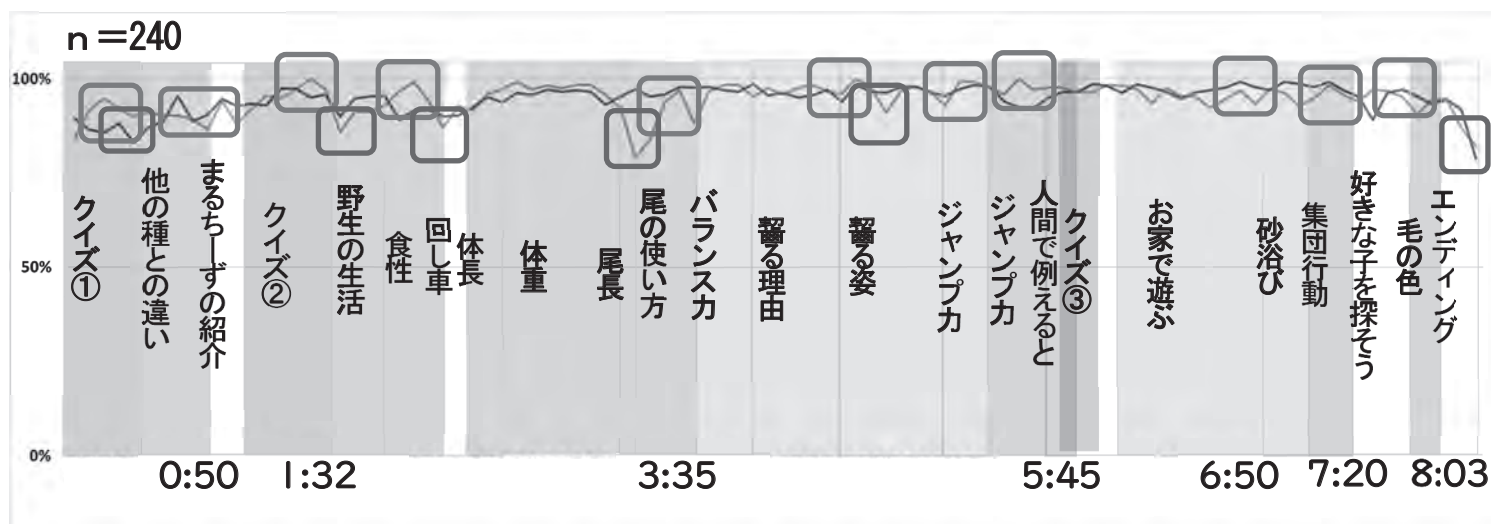


図5.3 校1・2年生全体の視線集中度

($n=148$) であった。「動画使用シーン」と「クイズシーン」、「静止画像使用シーン」、「フリーシーン」で有意差が認められた (図7)。

1・2年生共に動画を使用した説明のシーンで有意差が見られた為、動画に対して特に視線が集中する事が示された。

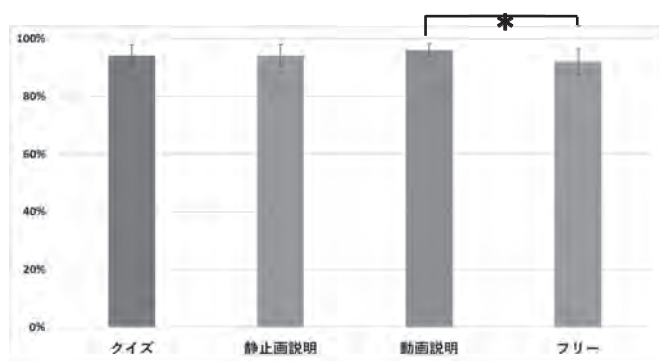


図6 1年生全員シーン別視線集中度 * = $p < 0.05$

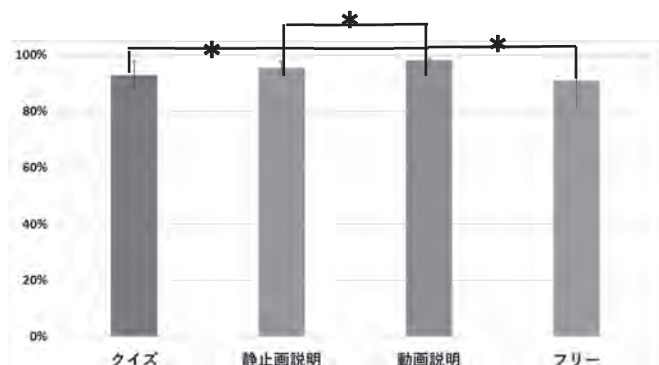


図7.2 2年生全員シーン別視線集中 * = $p < 0.05$

この結果から、動画を使用した説明のシーンで使用している6本の動画内にも有意差があるのではないかと考え検定したが、有意差は見られなかった。この結果から動画の内容では無く、動画を使用することが効果的であることが分かった。

2) 行動評価

「静かに見ている」では、1・2年生共に80%~100%と高い割合で推移していた。「友達と話す」では、「クイズシーン」やまるちーずの紹介のシーン、そして録画画像で確認すると驚きや笑いが起こった時に「友達と話す」が多いことが分かった。「手遊びをする・机の物を触る」では、1・2年生共に10%~40%で推移していた。録画画像より多数の児童が常に机の物を触っていることが確認できた。

3) 事前・事後アンケート

事前・事後アンケートより、1・2年生共に視聴後に「好感情」の全5語が増加、相反して「嫌悪感情」の全5語が減少した。「知識・理解」では「星によくうごく」は増加したが、「草も肉もたべる」は事前・事後の変化は認められなかった。

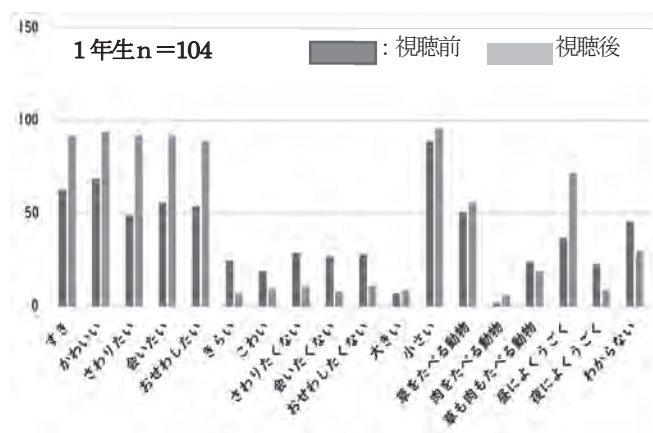


図9 1年生視聴前後の語群選択

2年生 n=165

■ : 視聴前 ■ : 視聴後

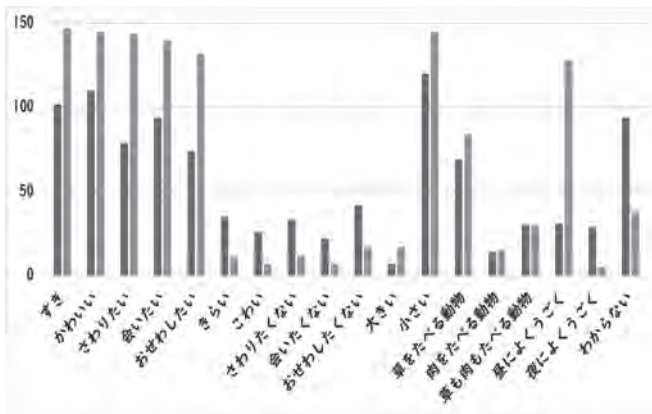


図10 2年生視聴前後の語群選択

図11に事前・事後の変化を百分率で示す。1年生の語群選択の結果は、事前では「好感情」42%、「嫌悪感情」18%、「知識・理解」33%であったが、動画視聴後の事後には「好感情」は57%と増加、相反して「嫌悪感情」は6%と減少していた。「知識・理解」は事前・事後で同程度であった(図11上)。

2年生の語群選択の結果は、事前では「好感情」45%、「嫌悪感情」16%、「知識・理解」30%であったが、動画視聴後の事後には「好感情」は58%と増加、相反して「嫌悪感情」は4%と減少していた。また「知識・理解」は35%とやや増加していた(図11下)。

1年生 n=104

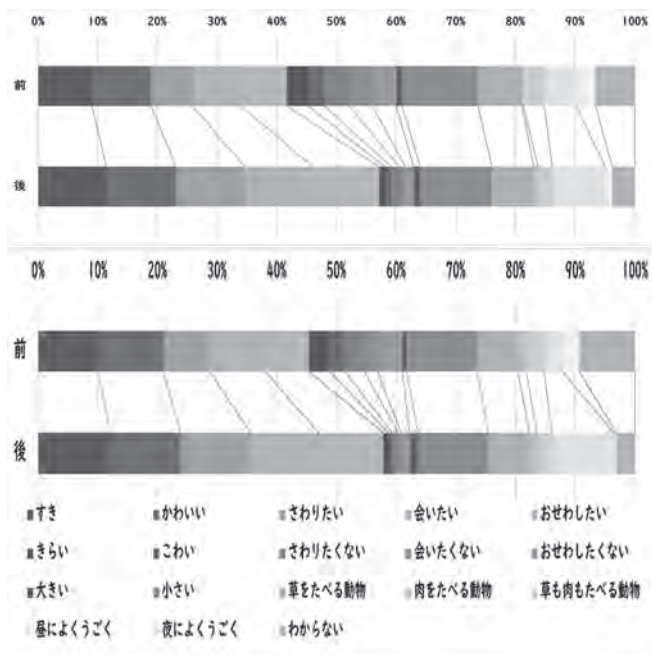


図11 (上) 1年生視聴前後の語群選択変化
(下) 2年生視聴前後の語群選択変化

4) 事後アンケートの感想(自由記述欄)

事後の自由記述を分類した結果、「動画を見たら会いたくなりました。」や、「すごく飼いたくなりました。」などの「動機付け」と解される感想が多かったので、「ふれあい(動機付け)」を分類項目として追加

した。その結果を図12に示す。1年生は「好感情」30%、「嫌悪感情」2%、「知識・理解」41%、「動機付け」9%であった。2年生は「好感情」56%、「嫌悪感情」4%、「知識・理解」53%、「動機付け」16%であった。1年生は「知識・理解」が、2年生は「好感情」が最も多い結果であった。「嫌悪感情」は1・2年生共に5%にも満たなかった。

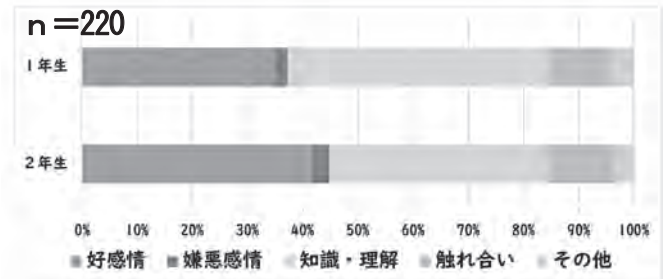


図12 事後自由記述欄の割合(1年生86個、2年生134個)

印象的な実際の記述例を以下にいくつか紹介する。

「好感情」では「ネズミは、嫌いだったけどこの動画を見て好きになった」、「スナネズミで、ネズミが嫌いだったけど動画を見てみたら、初めて可愛いと思えた」などである(図13)。また「前から動物に興味を持っていなかったけど、これで動物に興味を持ちました」(図14)との記述もあり、この動画によりスナネズミだけでなく、他の動物にも興味が広がったと解される結果が得られた。

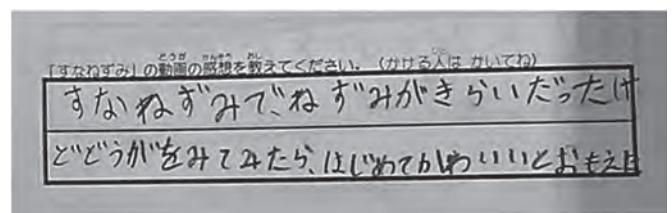
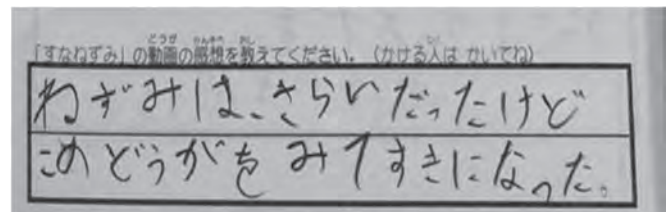


図13 自由記述欄一部抜粋(印象好転)

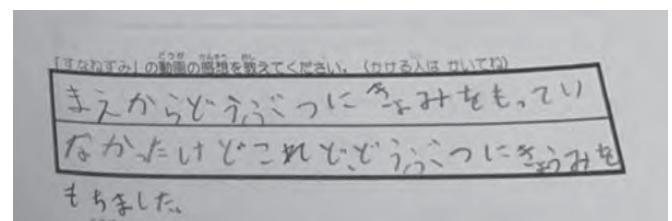


図14 自由記述欄一部抜粋(動物への興味)

5) 実践後届いたお手紙

実践後 A 小学校から届いたお手紙の中から印象的な記述を一部抜粋して以下に紹介する。「1番勉強になったのは、スナネズミです。凄く勉強になりました。」(図15上)に代表されるスナネズミに興味を持ったとの感想、そして、「スナネズミの動画が可愛くてもう1度見

たいです。スナネズミ触ってみたいです。」(図 15 中)などのスナネズミの印象が好転したのみに留まらず、さらにふれあいへの動機づけまでにスナネズミに対する関心が伸展との感想、さらに「スナネズミが可愛かったことです! 分かった事は、命の大切さです!」との記述もあった(図 15 下)。

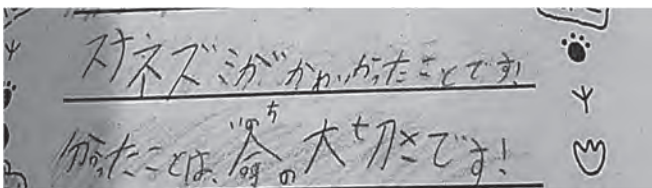
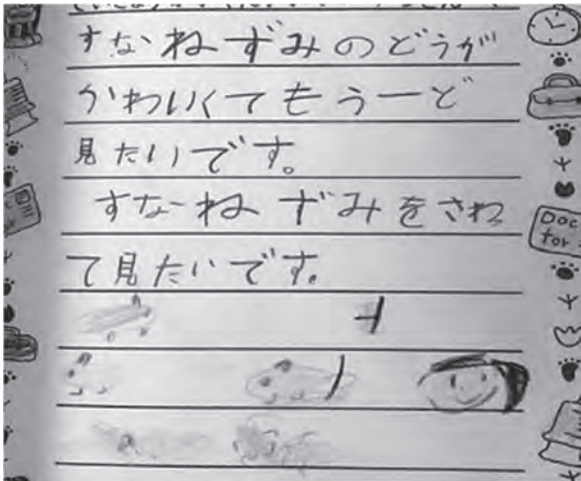
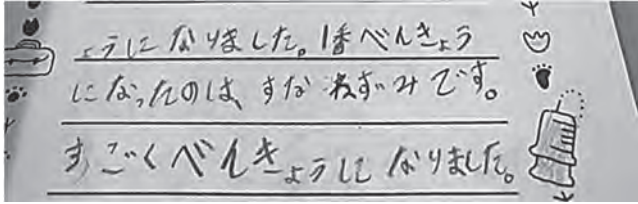


図 15 A 小学校からのお手紙一部抜粋

5. 考察

図 6、図 7 の結果より、児童の視線集中度を上げる為にはクイズや静止画よりも、動画を使用することが効果的である事が示された。視線集中時には意識の集中も伴っているので、その時、児童は精神的な緊張状態にあると思われる。動画と静止画の組み合わせは、視聴動画に緊張と緩和のリズムを創出し、飽きない動画づくりに効果的な演出となるのではないかと考える。

視聴中の児童の行動評価では、特にクイズ後に児童同士で話し合う姿が見られた。録画画像でその様子を確認すると、周囲の児童間で、「正解」の喜びを共有しあう様子がうかがえた。クイズを適宜導入することで、動画視聴であってもいわゆる「学習集団の形成」として学びの場の雰囲気を作り上げられる可能性を考えたい。さらに、体の大きさや尾の長さに関するクイズでは、正解発表後に実際に身の回りにある物を使って測っていた姿が見られた為、クイズの工夫次第で、紹介する動物について実感を持たせられると考える。

事前・事後アンケートでは「好感情」に分類した全ての単語の選択が事後には増加、そしてそれと相反して「嫌悪感情」に分類した全ての単語の選択が事後には減少した(図 9、10)。動画視聴によるスナネ

ズミに対する印象の好転は明らかである。本研究目的の一つである「ネズミに対する悪い印象を、少しでもいい印象に変える」事は達成できたと考える。

後日にいただいたお礼の手紙には、「スナネズミ触ってみたいです。」に代表される動画を視聴したことにより引き起こされたと思われるふれあいに対する「動機付け」の感想も多数見受けられた。もし対面での「ふれあい動物教室」が実施できるのであれば、動画視聴を導入的に実施し、そのあとに対面での「生のふれあい体験」と授業設計することで、より効果的な学習が期待できると考える。また、「分かった事は、命の大切さです!」との記述は、この動画視聴が生活科の内容「命を持っていることや成長していることに気付くとともに、生き物への親しみをもち大切にしようとする」に合致していたという何よりの証左であると考えられる。

反省点を挙げるならば、対象児童の関心と意欲が予想以上で、非常に動画視聴に集中していたことで、もっとスナネズミについて深く説明をしてもよかったと思われることである。動画視聴という、生のふれあい体験とは異質の視覚・聴覚のみに訴える教育手段は、「学びの広がり」というよりは、「学びの深まり」に効果的であるのかもしれない。

6. 今後の展望

本研究により非対面の ICT 教育であっても動画を使うことで動物の知識や、命の大切さを伝えられることが示唆された。これまで動物介在教育の理想は対面での実践と考えていたが、今回の実践を通じ、ICT 活用の動物介在教育は対面での動物介在教育とは異質に効果的で、教育効果に関しては相互に相補的ではないかと考えている。今後、検証してみたい仮説である。また COVID-19 が収束し、対面での動物介在教育ができるようになって、動物アレルギーがある児童対策や、長距離移動での動物のストレスを考えると ICT 教育は大いに活用の価値があると考えられる。他種動物の動画を制作したり、高学年を対象にした動物動画も制作したりなど、今後の発展に期待したい。

謝辞

本研究を行うにあたり、時間を問わずご指導して頂きました花園先生、COVID-19 が蔓延しており大変な中本研究実践を受け入れて下さりました 3 校の先生方、アンケートにご協力頂きました 3 校の児童のみなさま、一緒に動画を制作して下さいましたアニマルサイエンス学科の実習生のみなさま、花園研究室のみなさまと、動物介在教育研究部のみなさまに、この場をお借りして、深く御礼を申し上げます。

参考文献

- 1) キッズワールドNHK E テレ<<https://www.nhk.or.jp/kids/>>
- 2) ICT 教育とは<<https://www.digitalknowledge.co.jp/about/esi/ict/>>
- 3) スナネズミ<<https://petpedia.net/article/971/gerbil>>
- 4) 上村千晶. スナネズミの行動観察用世用タワークーケージの開発
帝京科学大学動物介在システム研究室; 2020
- 5) 『多重検定: Steel-Dwass の方法』
<<http://www.gen-info.osaka-u.ac.jp/MEPHAS/s-d.html>>

ウサギ動画によるウィズコロナの生活科授業支援実践 ～特に参加型動画の教育効果について～

橋本英里香（生命環境学部 アニマルサイエンス学科）・花園誠（教育人間科学部 こども学科）

キーワード：動物介在教育、生活科、ICT、ふれあい、ウサギ

1. はじめに

動物介在教育(Animal Assisted Education)とは、特定の教育目標のもとに生きた丸ごとの動物を主教材、あるいは副教材として教育活用する教育方法の一つである。生活科との親和性があり、学校飼育動物の飼育指導や動物ふれあい教室として実施される。帝京科学大学では学生が核となり、山梨県や東京都足立区の小学校に赴き、多くの動物介在教育を実施してきた。

しかし今年度は新型コロナウイルス(COVID-19)の影響により、実施時の三密(密集・密接・密閉)を防ぐため、小学校に赴いて行う動物介在教育の実施が困難になった。

一方、文部科学省は「三密回避」下での学習継続を目的に、「GIGAスクール構想」を基にした義務教育のICT化促進を決定した。具体的には児童一人に一台のタブレット端末を支給し、非対面での学習を可能にしようとする構想である。そこで、生活科授業の非対面化を視野に入れ、動物介在教育のICT化研究に着手した。

2. 本研究の目的

従来の対面式の動物介在教育の代替法として非対面式の「動物介在ICT教育」を構想、そのための教育動画を製作した。動画であれば非対面式での動物介在教育が可能になると考えたのである。本研究では子どもにとって身近で親しみやすい存在で、学校飼育動物としても定着しているウサギに関する教育動画を制作、それを用いた動物介在教育を実践した。本研究では、動画視聴であっても能動的になるようにと、特に「参加型」の動画を作製、その教育効果を検証した。

3. 材料・方法

1) 日程・実施場所

足立区教育委員会の仲介のもとで、足立区立小学校3校(以下A校、B校、C校とする)において、令和2年12月10日、17日、21日に生活科の授業として実践した。

2) 調査対象

対象学年はA小学校の1・2年生及び特別支援学級148名、B小学校の1年生62名、C小学校の1・2年生104名であった。

3) 研究に用いた動物

ウサギは人にとって大変身近な動物であり、多くのふれあい動物園でふれあいを行っている。そこで、ウサギの普段あまり見られない行動や性質を児童に教えることでウサギについてより理解を深めてもらい、正しい触れ合い方について身につけてもらいたいと考えたことも研究動機である。本研究で用いたウサギはネザーランド・ドワーフとホーランド・ロップー羽ずつである(図1)。



図1. 登場するウサギ(左:ビビ助 右:ロル)

4) 動画内容・作成方法

動画は、児童の関心を惹くように、クイズや可愛い動画を交えながらウサギについて教える構成とした。

①オープニング:主人公であるウサギのビビ助の紹介シーンからスタートし、大きさや性格を伝えビビ助に対する興味をひく。②生活について:餌やケージについて、ウサギ本来の性質の説明も交えながら解説する。

③仕草の映像:穴を掘る、毛づくろいをする、高く飛び跳ねる様子を実際に映像として見てもらい、理解を深める。

④クイズ(三択):動画内で説明した内容2問と、正しい触れ合い方についての1問を用意した。参加型になるよう、「正解だと思うものに手を挙げてね。」と児童に促すナレーションを加えた。

⑤正しい触れ合い方の映像:クイズの解説として、実際にウサギとの触れ合う様子を映像とナレーションで説明。

⑥エンディング 全編で7分10秒である。

制作に際しては、携帯電話のアプリケーションよりInshot、Vont、Photo、VLLO、LINE Cameraを使用した。

5) 研究手順

本研究の手順は以下の通りである。

① 事前アンケート

動画を視聴する数日前に、簡単なアンケートを回答してもらう(図2)。

動物についてのしつもん

年 組 番号 _____ 性別 _____ おとこ _____ おんな _____

① 動物の おせわを したことはありますか。 _____ はい _____ いいえ _____

② 動物の おせわを したことがある人は _____

どんな 動物の おせわを したことが ありますか。

おせわを したことがある 動物ぜんぶに ○を つけてください。

いぬ _____ うさぎ _____ すなねずみ _____ にわとり _____

ふとあごひげとかげ _____ もるもつと _____ ねこ _____ はむすなー _____

きんぎょ _____ めだか _____ かめ _____ かぶとむし _____ ざりがに _____

その他(_____) _____

③-2 「うさぎ」について あてはまる ことは ぜんぶに ○を つけてください。

すき _____ きらい _____ かわいい _____ こわい _____

げんき _____ おとなしい _____ 大きい _____ 小さい _____

ふわふわ _____ かたい _____ さわりたい _____ さわりたくない _____

あたたかい _____ つめたい _____ きれい _____ きたない _____

お世話したい _____ お世話したくない _____

草をたべる動物 _____ 肉をたべる動物 _____ わからない _____

その他(_____) _____

図2. 事前アンケート用紙

アンケートは語群選択方式とした。選択語群は、すき・かわいい・きらい・こわい・げんき・おとなしい・大きい・小さい・ふわふわ・かたい・さわりたい・さわりたくない・あたたかい・つめたい・きれい・きたない・お世話したい・お世話したくない・草を食べる動物・肉を食べる動物・わからない・その他の全22語である。

② 動画視聴

生活科の授業として動画を視聴(図3)。



図3. 映像のスクリーンショット

③ 事後アンケート

動画視聴直後に、事前アンケートと同様の語群選択方式のアンケートに回答してもらった。また、任意で感想等が書ける自由解答欄も用意した(図4)。

年 組 番号 _____

①動画を思い出して「いぬ」についてあてはまる ことは ぜんぶに ○を つけてください。

すき _____ きらい _____ かわいい _____ こわい _____ さわりたい _____ さわりたくない _____

大きい _____ 小さい _____ ふわふわ _____ トゲトゲ _____ あたたかい _____ つめたい _____

おとなしい _____ げんき _____ 会いたい _____ 会いたくない _____ お世話したい _____ お世話したくない _____

わからない _____ その他(_____) _____

「いぬ」の動画の感想を 教えてください。(かける人は 書いてね)

②動画を思い出して「うさぎ」についてあてはまる ことは ぜんぶに ○を つけてください。

すき _____ きらい _____ かわいい _____ こわい _____ げんき _____ おとなしい _____ 大きい _____ 小さい _____

ふわふわ _____ かたい _____ さわりたい _____ さわりたくない _____ あたたかい _____ つめたい _____

きれい _____ きたない _____ お世話したい _____ お世話したくない _____ 草をたべる動物 _____

肉をたべる動物 _____ わからない _____ その他(_____) _____

「うさぎ」の動画の感想を 教えてください。(かける人は 書いてね)

図4. 事後アンケート

6) 解析方法

本研究では、児童の視線と行動を録画画像から計測・集計した。視線は5秒毎の瞬間サンプリングで記録し、全児童数を母数として5秒毎の視線集中度を算出した。なお、視線集中は「画面の方向を向くこと」と定義した。行動は5秒毎の1-0サンプリングで記録した。記録した行動は「静かに見ている」、「手を挙げる」、「指さし」、「友だちと話す」、「伸びをする・椅子を傾ける」、「手遊びをする・机の物を触る」の6項目であった。

アンケートは語群選択方式とし、解析に際しては選択語群をくすき・かわいい・ふわふわ・きれい・さわりたい・あたたかい・お世話したい>の「好感情」、<きらい・こわい・かたい・さわりたくない・つめたい・きたない・お世話したくない>の「嫌悪感情」、<げんき・おとなしい・大きい・小さい・草を食べる動物・肉を食べる動物>の「知識・理解」と3分類した。

4. 結果・考察

1) 視線集中度

3校1・2年生の視線集中度の推移を折れ線の平均値として示す(図5)。図中オレンジ線は1年生(n=160)、緑は2年生(n=100)の視線集中度の推移である。この結果から、視線集中度の変動を動画シーン、静止画シーン、BGM 切り替わり、キャラクター登場シーン、話し始め、話終わりと分割し、どの場面により視線集中しているかを分析した。

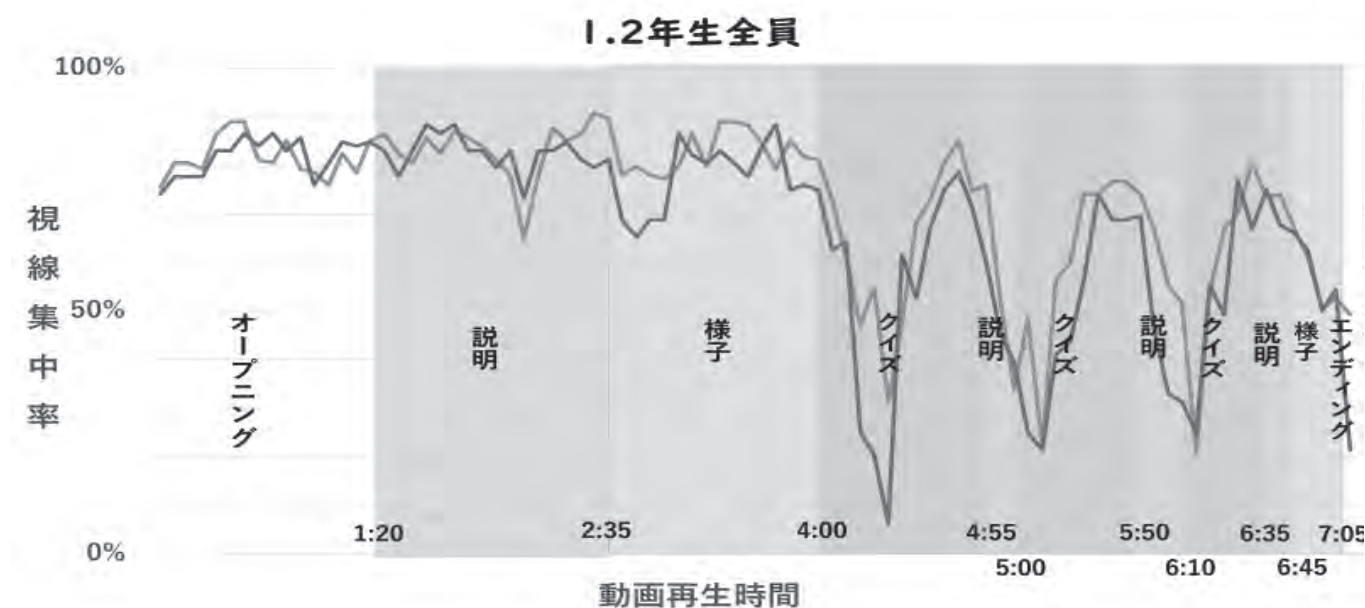
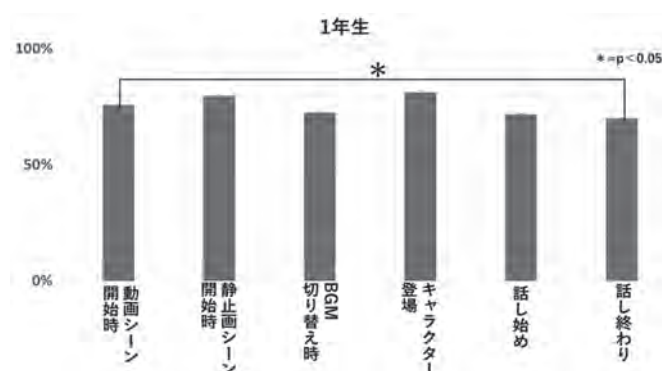
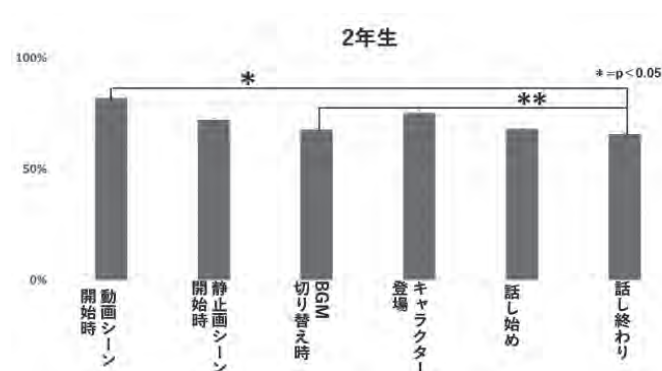


図 5. 1・2 年生の視線集中度


図 6. 1 年生 シーン別視線集中度 $*=p<0.05$

図 7. 2 年生 シーン別視線集中度 $*=p<0.05$

3 校 1・2 年生のシーンごとの平均視線集中度を平均値で示す(図 6・7)。シーン毎の視線集中度(mean±SD)は、1 年生 (n=160)では「動画シーン開始時」75.7±0.5%(n=160)、「静止画シーン開始時」79.6±0.4%(n=160)、「BGM 切り替え時」72.5±0.6%(n=160)、「キャラクター登場」81.2±0.8%(n=160)、「話し始め」71.8±0.3%(n=160)、「話し終わり」70.0±0.3%(n=160)であった(図 6)。

一方 2 年生は、「動画シーン開始時」81.8±0.7%(n=100)、「静止画シーン開始時」72.1±0.6%(n=100)、「BGM 切り替え時」67.7±0.7%(n=100)、「キャラクター登場」75.3±1.3%(n=100)、「話し始め」68.0±0.3%(n=100)、「話し終わり」65.7±0.4%(n=100)であった(図 7)。

多重比較で有意差を検定したところ、1 年生は「動画シーン開始時」は「話し終わり」より視線集中度は有意に高かった(図 6)。2 年生では「動画シーン開始時」と「BGM 切り替え時」は「話し終わり」より視線集中度は有意に高かった(図 7)。録画画像で確認すると、「動画シーン開始時」には 1・2 年生ともに一瞬沈黙する場面が認められた。動画は児童の関心を惹くのに効果的なものかもしれない。

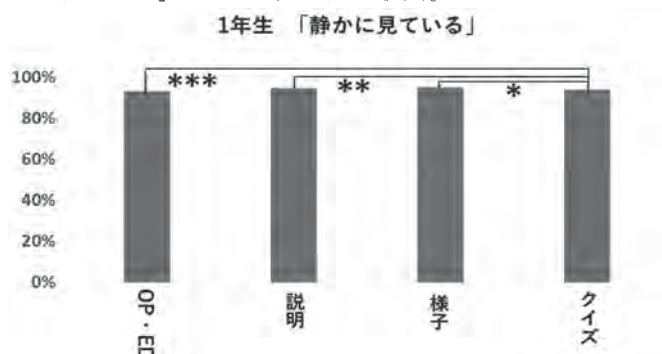
2) 行動評価

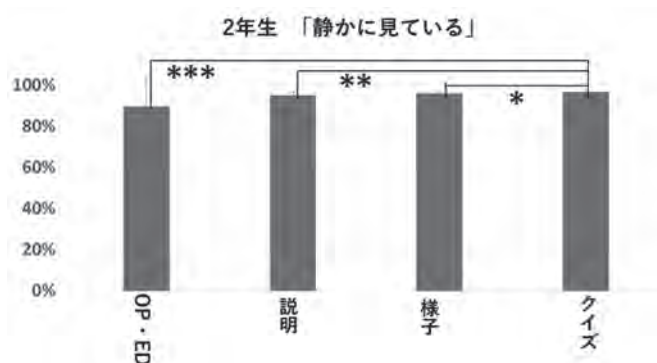
本論では、行動観察した 6 項目のうちとくに出現頻度が高かった「静かに見ている」、「手を挙げる」、「手遊びをする・机の物を触る」の 3

項目について解析した。

図 8、図 9 に 3 校 1・2 年生の「静かに見ている」の割合を平均値で示す。シーン毎の「静かに見ている」(mean±SD)は、1 年生では「OP・ED シーン」93.3±8.1%(n=160)、「説明シーン」94.8±2.1%(n=160)、「ウサギの様子シーン」95.2±1.2%(n=160)、「クイズシーン」94.0±2.5%(n=160)であった(図 8)。

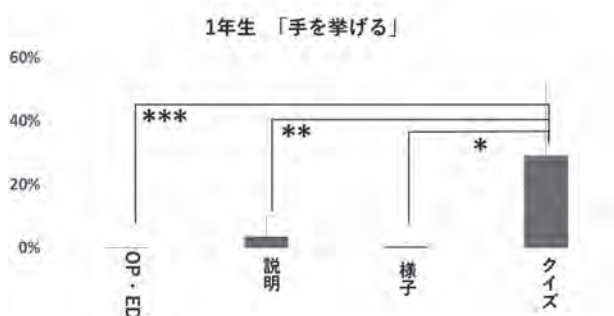
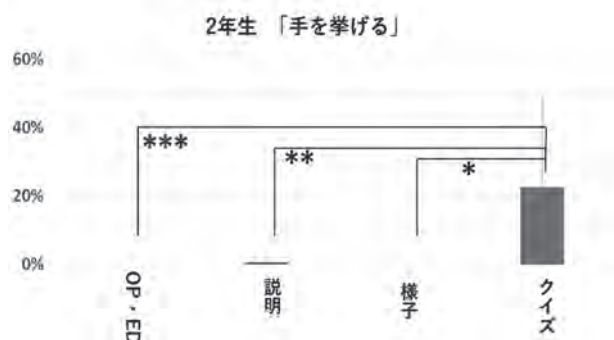
2 年生は、「OP・ED シーン」89.8±14.4%(n=100)、「説明シーン」95.3±1.6%(n=100)、「ウサギの様子シーン」96.2±1.0%(n=100)、「クイズシーン」96.8±1.0%であった(図 9)。


図 8. 1 年生 「静かに見ている」平均値 $*=p<0.05$

図9. 2年生 「静かに見ている」 平均値 $*=p<0.05$

多重比較の結果、1・2年生ともに「OP・EDシーン」、「説明とクイズ」、「様子」は「クイズシーン」よりも有意に視線集中度率は高かった。次に、3校1・2年生の「手を挙げる」の割合を平均値で示す(図10・11)。シーン毎の「手を挙げる」(mean±SD)は、1年生では「OP・EDシーン」 $0.1\pm0.2\%$ (n=160)、「説明シーン」 $3.6\pm6.3\%$ (n=160)、「ウサギの様子シーン」 $0.5\pm1.4\%$ (n=160)、「クイズシーン」 $29.0\pm23.1\%$ (n=160)であった(図10)。

2年生は、「OP・EDシーン」 $0\pm0\%$ (n=100)、「説明シーン」 $0.8\pm2.5\%$ (n=100)、「ウサギの様子シーン」 $0\pm0\%$ (n=100)、「クイズシーン」 $22.6\pm26.1\%$ であった(図11)。

図10. 1年生 「手を挙げる」 平均値 $*=p<0.05$ 図11. 2年生 「手を挙げる」 平均値 $*=p<0.05$

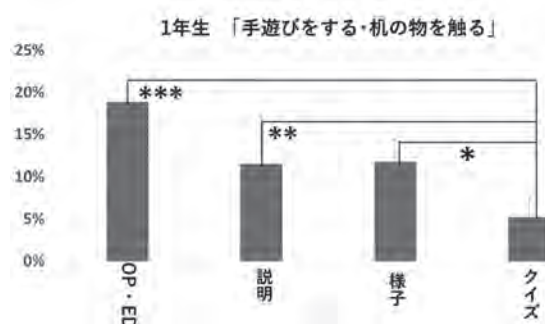
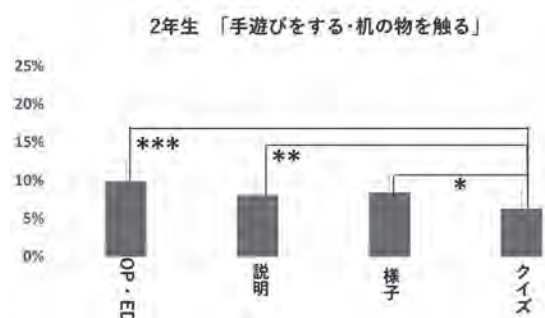
多重比較の結果、「クイズシーン」は「OP・EDシーン」、「説明シーン」、「ウサギの様子シーン」よりも有意に「手を挙げる」が高かった。ウサギのクイズシーンでは能動的な「参加型」を意識し、非対面であっても児童に手を挙げてもらうための演出の工夫が奏功したため、このような結果となったと推測する。

次に、3校1・2年生の「手遊びをする・机の上を触る」の割合を平均値で示す(図12・13)。

シーン毎の「手遊びをする・机の物を触る」(mean±SD)は、1年生では「OP・EDシーン」 $18.9\pm3.3\%$ (n=160)、「説明シーン」 $11.5\pm5.8\%$ (n=160)、「ウサギの様子シーン」 $11.7\pm2.7\%$ (n=160)、「クイズシーン」 $5.3\pm2.3\%$ (n=160)であった(図12)。

2年生は、「OP・EDシーン」 $9.9\pm2.4\%$ (n=100)、「説明シーン」 $8.1\pm2.0\%$ (n=100)、「ウサギの様子シーン」 $8.4\pm2.4\%$ (n=100)、「クイズシーン」 $6.4\pm2.3\%$ であった(図13)。

多重比較の結果、1年生・2年生ともに「OP・EDシーン」、「説明シーン」、「ウサギの様子シーン」は「クイズシーン」よりも有意に「手遊びをする・机の物を触る」が高かった。

図12. 1年生 「手遊びをする・机の物を触る」 平均値 $*=p<0.05$ 図13. 2年生 「手遊びをする・机の物を触る」 平均値 $*=p<0.05$

3) 事前・事後アンケート

1・2年生の事前・事後アンケート集計結果をそれぞれ上に事前、下に事後を対比して示す(図14)。

事前アンケートの語群選択の結果は、1年生では「好感情」57%、「嫌悪感情」11%、「知識・理解」21%であった。「好感情」では「かわいい」10%、「さわりたい」10%、「ふわふわ」10%が特に多く、「嫌悪感情」では「さわりたくない」5%が多かった。事後では「好感情」が61%と4%増加、「嫌悪感情」が5%と6%減少した。

2年生では「好感情」61%、「嫌悪感情」7%、「知識・理解」29%であった。「好感情」では「ふわふわ」が特に多かった。事後では「好感情」が62%と1%増加、「嫌悪感情」が5%と2%減少した。

1年生・2年生ともに動画視聴前よりウサギに対しては「好感情」を抱いている児童が過半であったが、事後にはそれがさらに増加していた。それに相反して「嫌悪感情」は減少していたので、動画視聴により、よりウサギに対して「好感情」を抱くようになったと考える。また、1年生・2年生ともに事後には「知識・理解」が増加していたの

で、作製した動画には教育効果あると考える。

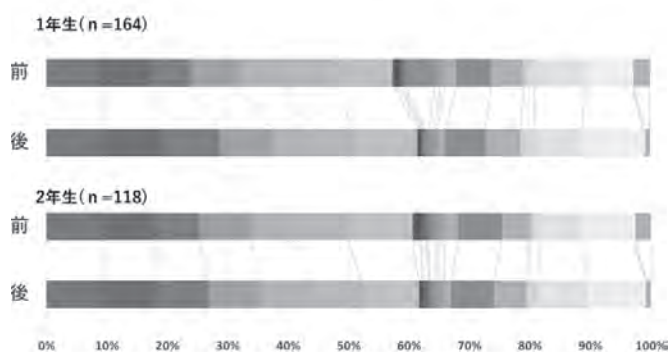


図 14.1・2 年生 動画視聴前後のウサギイメージ

次に事前・事後アンケート集計結果を男児・女児別とした上で、事前と事後をそれぞれ示す(図 15・16)。

事前アンケートの語群選択の結果は、男子が「好感情」54.0%、「嫌悪感情」11.7%、「知識・理解」29.5%であり、「好感情」では「ふわふわ」10.7%が特に多く、「嫌悪感情」では「お世話したくない」3.3%が多かった。事後には「好感情」が60.2%と5.8%増加、「嫌悪感情」が7.0%と4.7%減少した(図15)。

女子は「好感情」34%、「嫌悪感情」31%、「知識理解」27%であった。「好感情」では「すき」10%「さわりたい」10%が準りに多かった。事後では「好感情」が34%と変わらず、「嫌悪感情」が37%と6%増加した(図16)。

以上から、男子は好感感情が増加し嫌悪感情が減少したが、女子では相反して嫌悪感情が増加するという予想外の結果となった。女子はかわいらしくデフォルメされたウサギのイメージが支配的で、実物を見ることでよりイメージダウンを引き起こしたのではないかと推察する。

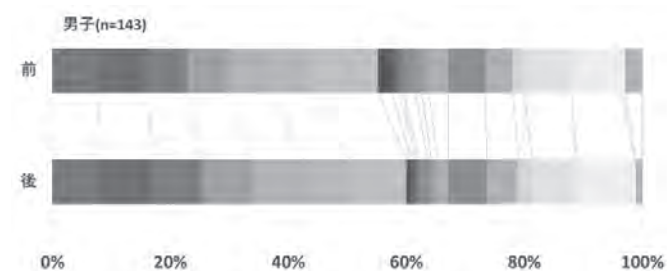


図 15. 男児 動画視聴前後のウサギイメージ

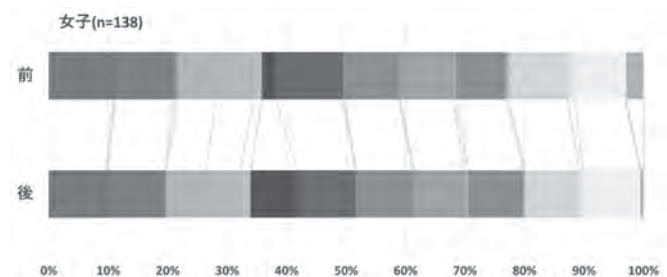


図 16. 女児 動画視聴前後のウサギイメージ

4) 事後アンケート 自由記述欄

事後アンケートの自由記述を分類した結果、「好感情」35%、「嫌悪

感情」2%、「知識・理解」30%、「キャラクター」7%、「ふれあい」7%であった(図17)。



図 17.1・2 年生 事後アンケート自由記述 分類

また、A小学校児童からお手紙を頂いた。動画で学んだことが多く書かれており、動画の教育効果が確認できた(図18)。

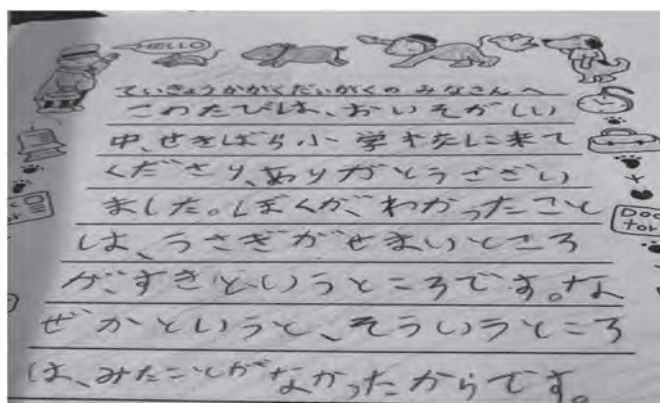


図 18. 頂いたお手紙(2 年生が書いたもの)

5. 総合考察

本研究の動画制作においては、今まで対面で行ってきた動物物介入教育の活動とできるだけ同じ反応を児童から惹きだすために、動画を視聴しながらも受動的ではなく能動的にふるまえるようにと「参加型」の動画視聴を目指し演出に工夫を凝らした。それが奏功し「参加型」とすることで予想以上に児童が積極的に手をあげたり、クイズで一喜一憂したり、クイズの解説を食い入るように見たりといった、動画の進行と一体化した行動を示す児童が多数確認できた。事後のアンケート、お礼の手紙から、動画から知識を学んだ様子がうかがえるので、このような「参加型」の動画は子どもの学習に有効であるこのかもしれない。ただし、視聴時の様子を振り返ると、クイズに不正解だった児童をからかったりする様子も見受けられた。からかわれた児童は不快感を露わにしていたので、児童全員が気持ちよく鑑賞できるよう、先生等の大人がフォローに入る必要があると考える。

また、クイズのシーンで正解発表や解説の時間に、一旦は急激に低下した視線集中度が回答の解説場面で再度上昇したが、急激な低下以前の水準に戻ることはなかった。この改善策としては、問題の難易度を上げるなど、解説に関心を惹く工夫が必要ではないかと考える。

事後アンケートの自由記述欄には「さわってみたい」という感想が大変多かった。よって、生活科教育指導要領の内容に記載されている「生き物への親しみを持つ」という目標は達成できたと評価したい。換言すると「さわってみたい」という感想を、児童は動画視聴によって

て動物に対しより踏み込んだ関心を抱いたとするならば、動物に対する向学心が芽生えたと評価できる。今後の「非対面かつ動物がいない動物介在教育」の進展に期待したい。

謝辞

動物介在システム研究室の花園教授をはじめ、本研究にご協力いただいた足立区立 A・B・C 小学校の先生、児童の皆様、また動画製作に携わっていただいたアニマルサイエンス学科 3 年生の皆様へ、この場を借りて深く御礼申し上げます。

参考文献

- 1) 文部科学省 小学校学習指導要領(平成 29 年告示)解説 生活編
- 2) 中村ゆずか、2020 年 犬との拘留を取り入れた AAE プログラム開発と実践及びその教育効果の検証
- 3) 三宅温子 「いのちを感じさせる動物介在教育の試み〜特に心音を聴かせる効果の検証〜
- 4) 太田美穂 文鳥を用いた動物介在教育による小鳥に対する動物観の変容について

Zoomによるリアルタイムオンラインの環境 ICT 教育法の開発と実践 ～初等教育における有用性について～

花園誠（教育人間科学部 こども学科）

キーワード：環境教育、環境 ICT 教育、リアルタイムオンライン、初等教育授業支援

1. はじめに

本学では、足立区教育委員会との連携協定のもとで、足立区内公立小学校4年生を対象とし、東京西キャンパスが立地する上野原市内に迎え入れての「環境教育(自然体験)」を2010年より毎年実践してきた。2020年度も、当初は実施予定であったが、コロナ禍の影響をまともに受け、足立区から上野原までの長距離バス移動は「三密」の最たるものとして、実施の見通しが立たなくなってしまった。その代替で当方より提案したのが「環境ICT教育」である。実をいうと足立区教育委員会の皆様との4月開催のオンライン会議で提案したときに、具体的な構想があった訳ではない。この時はそもそも「Zoom」という仕組みについて、何ら詳細な知識は持ち合わせてなかった。ただ、「何かできるはず」との直観があったのみであった。そして「不可能を可能にするのが科学者の矜持である」との強い思いから会議の席上で「コロナ禍でも学びの質を落とさない教育手法を開発します」と宣言した。教育委員会の皆様は「心強いコメントをいただきました」と応じて下さった。もう後には引けぬ。自ら排水の陣をひいた。

2020年5月5日、こども学科の吉川先生からの情報提供で東京大学 大学総合教育研究センターの吉田星 先生が「学びを促すオンライン授業に向けたZoom講座」を無償で開催することを知り、さっそく申し込み受講。このとき始めて「Zoom」というオンラインの会議サポートサービスを体験。そして5月13日、地域連携推進センターのセンター長である古瀬先生主催の講習会「zoomを用いた動画作成とyoutubeへのアップロード講習会」に参加した。講習会中に「何か質問は?」とのお尋ねに対してチャットで「野外でのZoomの使用方法について教えてほしい」と質問した。しかし「それは実施したことがない」とのご回答であった。調べてみると屋外からの実況生中継に転用した事例は見当たらなかった。そもそもZoomは会議サポートシステムとして開発されたシステムなので、屋内用途に制限されるとの認識が一般的なのだろう。

6月に入り、担当するアニマルサイエンス実習が始まった。Zoomアカウントを個人取得し、40名対象のアニマルサイエンス実習を全面非対面で実施した。実習実時間は、90分×45コマで、6月ひと月の短期集中である。とにかくZoom使用の習熟に努めた。

この実習期間中に、「本館の大教室ではZoomを使用することで、対面と非対面の並行が可能ではないか」と考えた。学科の情報機器に詳しい木村教授に尋ねたところ「それはやってみないとわからない」とのご回答だった。そこで2020年6月15日、以下のメールを教務

室よりZoomの試験運用をさせていただきます。目的は、「Zoomシステムを使うことで、対面・非対面の同時並列授業が可能かどうか」の検証です。これが可能であれば、大学再開に際し、学生は「対面希望か」「このまま非対面希望か」の選択肢ができます。そうすれば、学生・保護者対応として、大学再開に際し「このまま遠隔を希望するか」「対面を希望するか」と、「通学によるコロナ感染リスク」を「あえて甘受するか」それとも「回避するか」の選択ができます。この選択を是とすることで、大学再開のハードルは下がるし、学生サービスも充実します。ご理解を賜り、どうぞよろしくお取り計らいください。お願いいたします。まずは「そのようにシステムが対応するかどうか」からです。とりいそぎ 花園誠

このときは受講生が一人もいない大教室であったが、試験運用は成功した。東京西キャンパス本館大教室は、新たな設備投資をするまでもなく、Zoomを用いることで現状のままで対面授業と非対面授業の同時並列運用が可能だったのである。そして、Zoomの汎用性に漠然とした期待を持った。

2. 目的

Zoomの習熟も含めた一連の試みを経て、試行の焦点を「Zoomによる屋外からの実況生中継の可否」の一点に絞った

3. 材料・方法

1) 使用した機種その1、そして最初の試行

ノートパソコンのテザリング用にと個人購入したタブレット(d-tab01j;Huawei Technologies Co,LTD,China)を使用し、手始めに大学周辺を歩き回りながらの実況。どのように見えるかは家族に確認してもらった。ついで、動物・ロボット介在教育演習の一コマとして予定していた「上野原の自然紹介」を実況生中継で学生に配信した。いつもは、現地に学生を引き連れての対面授業とするところを、遠隔の完全非対面で実施したのである。森の中、山の斜面など、配信できるのかどうか不安であったが、後日に確認すると時々画面がぎくしゃくするものの、音声は途切れることなく聴くことができたとのことであった。

2) 使用した機種その2、そして試行の継続

携行の利便性と機動性を考慮し、長年愛用してきた個人持ちの「ガラケー」をスマートフォン「Xperia1ii」(Sony、東京)に買い替えた(もちろん私費)。画像鮮明な動画配信ができるようにと最新機種を買い求めたが、応対した店員曰く「ガラケーからこれに買い替えるお客さんは初めて見た」とのことであった。さらに、撮影時の手振れ防止にと、

教務第二係御中 〇〇 皆様

お世話になります。花園です。本日の1時限目、本館棟4Fの講義

3 軸スタビライザー(iSteady Mobile Plus Gimbal: Hohem, China)と、このスタビライザーの動きを損なわないようにと、Wireless Headphone(Mega Bass E1: EKSA, China)も購入、組み合わせて使用した。

2020 年 8 月 9 日、オンラインオープンキャンパスが開催された。ちょうどよく、午前・午後ともに「まなびタイム」を担当することになっていたので、足立区のこどもたちを対象とした環境教育の舞台である上野原市南部の秋山地区より 30 分ほどの実況生中継を実施することにした。30 分と短い時間枠ではあるが、自然・地形・地質など、「ここは面白いはず」と思えるところを駆け足で紹介したのである。高校生と本学の広報担当の職員他、学校教育学科から 1 名、こども学科から 2 名の教員の皆様にもご視聴いただいた。この日、気持ちの良い夏晴れで、日向の気温は 35℃。スマホ本体の発熱もあって、途中、動作が怪しくなっていたが、用意したアイスパックで冷やすなどしながら、実況生中継をやり切った。見所は、いつも自然体験に使う旧桜井小学校裏手の「桜井山」の標高 330m 地点からの見晴らしのよい景観と、そこから秋山川溪谷の谷底へと急峻な斜面をつづら折りに一気に 80m 下る際の景観の変化、そして清流秋山川の景観である。その時の自然の変化をひろいながらの実況生中継である。あとで視聴した学科の教員に尋ねたところ、谷底に下る途中で一瞬通信状況が怪しくなる場面があったものの、歩みに連れて揺れる画面の迫真性で、「この先どうなるのだろう」と画面に引き込まれたとのことであった。視聴していただいた学校教育学科の教員からも「おもしろかった」とメールでのコメントをいただいた。

夏期休業があげ、後期の授業が開始されたものの、コロナ収束せず、授業は原則非対面のままであった。これを好機ととらえ、授業(生活科および初等教科教育法(生活科))の必要に応じてではあるが色々な場面・場所からの「実況生中継」の試行を繰り返すことができた。

4. 環境 ICT 教育の実践準備

1) 足立区教育委員会とのメール

最初の公募では、企画がイメージしにくかったのか、小学校からの反応が思わしくなかった。そこで企画を再考、再度の公募をお願いした。以下はそのお願いメールの文面である。

〇〇様

花園です。一晩考えました。「ウイズコロナ」への挑戦ということで、前を向いて第一希望は「②自然体験教室 2 校分を再募集」としたいです。自然体験教室は、この度の反応より、サンプルの魅力が乏しかった(教育的価値が低い)ものであったのだと、反省しています。いま構想しているのは、Zoom リアルタイムオンラインとしたうえで、花園が現地から司会進行して、小学校の先生・児童とのやりとりもしながら、秋山にとどまらず、広く上野原の自然の中からの生実況です。Zoom の機能を最大限活用で、普段とうてい足を踏み入れられないところに何ポイントか実況生のポイントを設けて、次々に場面転換する方法はどうだろうと考えています。たとえば、桜井山→秋山川の川岸→富岡の棚田→戦国武将旧武田家の隠し金山といった具合です。現地での体験ができない分、現地に来て体験できない内容の提供を考えています。いまから再募集だと、1 月に入ってからでしょうか。曜日

でいうと、木曜日・金曜日希望です。そうすると、1 月 7・8・14・15・21・22 日の 6 日間が候補日です。どうぞご検討ください。お願いいたします。とりいそぎ 花園誠

2) 再募集の結果

足立区教育委員会より連絡があった。千寿第八小学校の 4 年生が対象と決定したとのこと。—これは奇遇である。どういうことかという、2010 年、この秋山での環境教育実践の初回が同じく千寿第八小学校の 4 年生だったからである。不思議な因縁で、なにか連続テレビドラマの伏線回収的な展開となった。

実施日は、2021 年 1 月 21 日(木曜日)に決定。こども学科の卒業論文提出締め切りの初日と重なった。とてつもなく忙しくなることが頭に浮かんだが、自らまいた種である。仕方がない。

3) 中継エリアの確定

上野原市内は標高が 300m 程度であっても「壁のよう」と表現されるような急峻な傾斜地が多い。通信エリアの広い docomo のサービスを利用していたが、インターネットで調べてみると候補地のいくつかは電波状況が思わしくなさそうところがあった(図 1)。

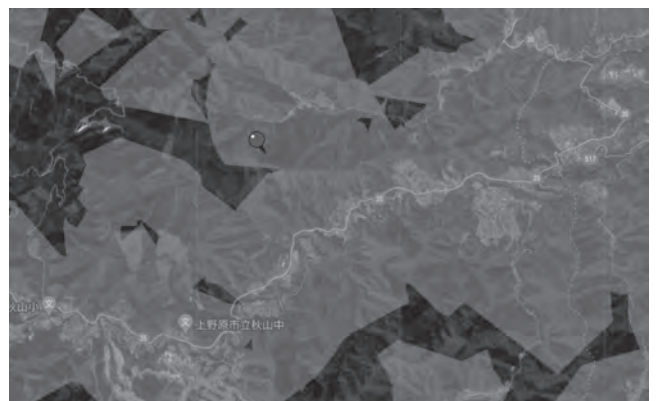


図 1. ドコモのサービスエリア

(www.nttdocomo.co.jp/area/servicearea/?rgcd=03&cmcd=IPHONE2&scale=250000&lat=35.660944&lot=138.571569 より転載)

現地入りして通信環境を確認した。中継候補地のうち、1 か所のみ、通信できないところがあったので、中継地から除外した(図 1 中の☆)。通信できる環境であることを確認できた中継地は以下の 9 か所である。

- ① 金山地区:星野家前郷土資料館・日影沢金鉱跡・金流水
- ② 桜井地区:旧桜井小学校校舎内・運動場・桜井小学校前県道 35 号線・秋山溪谷
- ③ 富岡地区:棚田出水口(取水口は通信不能エリア)

4) 中継地の整備

中継地として選定した場所は、可能な限り、清掃とゴミ拾いで環境整備に努めた。とくに桜井小学校運動場の北東角の「岩壁の湧水」は、一冬越すと落葉で覆いつくされてしまうので、「岩壁を伝う清水」が見えるようにと念入りに清掃した。また、日影沢の金鉱に至るルート、岩壁の湧水の岩壁から清水が湧き出る所に至るルートには直角に近

い断崖があるので、安全に渡れるようにロープを渡した。

旧桜井小学校の校舎内も毎年恒例となっている「使用前の大掃除」を実施した。

5) ガイドブックの作成

実況生中継の実施に際し、中継地点について紹介する「探検探訪ガイドブック 秘境秋山の歩き方」と題したフルカラー20頁のガイドブックを作成、児童数分の冊子を事前に郵送した。児童を現地へ招き入れるときは携行の必要から邪魔にならないようにと A5 版サイズとしていたが、教室で視聴ということで、一回り大きい A4 版サイズとした。



図2. ガイドブック表紙(左)と目次(右)

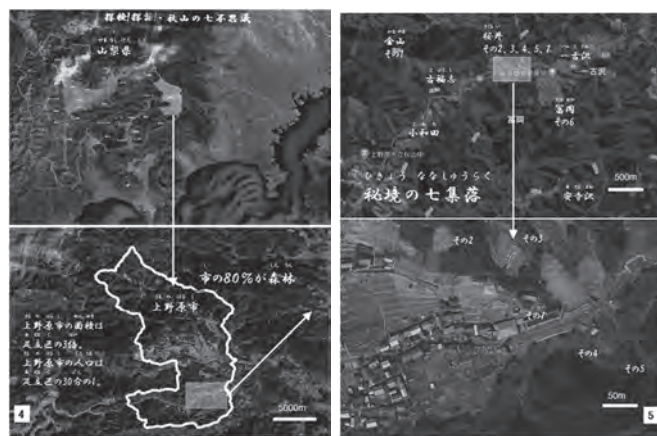


図3. 東京と秋山の位置関係の図説



図4. 「戦国武将の隠し金山」の図説

6) 事前の打ち合わせ 1. Zoom 会議

2021 年1月13日午後4時30分より千寿第八小学校の先生と Zoom による遠隔会議を実施。以下はメール送信した会議資料である。

ICT を活用した自然体験教室企画書

実況地 山梨県上野原市秋山地区より金山・桜井・富岡、旧桜井小学校、真福寺

実施日時 2021 年1月21日(木) 2校時～4校時(9:40～ 12:15)

対象児童 4年生1組 40名・2組 38名

目的 インターネットによる冬の里山や溪谷からの実況生中継を視聴し、里山の歴史と暮らし、そして冬の自然ならびに溪谷の成り立ちについて理解を図り、社会と自然について主体的に学ぶ態度を涵養する。ブース

「戦国武将の隠し金山」18 代目星野家前から日影沢金鉱跡まで「獣の営み山野の痕跡」グラウンド(山野の痕跡)→岩壁→桜井山(山野の痕跡)とつなぐ「岩壁の湧水、命の水」/「秋山溪谷と里の民俗」旧桜井小学校前の県道35号から秋山川まで「溪谷の清流、秋山川」真冬の秋山川で生き物探し/「水の力、富岡の棚田」富岡入口の記念碑から棚田を見下ろす山頂まで※以上6 ブースは屋外。天候にかかわらず実施する。

「里山博物館、桜井小学校」理科室、図工室、図書室、3 年生教室、家庭科室の内覧

現地リポーター帝京科学大学 東京西キャンパス(山梨県上野原市)動物介在教育研究部学生、および博士(農学) 花園誠

6) 事前の打ち合わせ 2. 現地からの実況生テスト中継

2021 年1月19日、午後4時30分より千寿第八小学校の先生と Zoom による遠隔会議を再度実施。この時は、全ての中継予定地から遠隔で小学校とつなぎ、現地からの映像、そして音声は小学校に届くかどうかを確認した。中継地間は自家用車で移動した。移動中も車中から地形の特徴などについて実況した。移動中であっても、画像、音声とも途切れることなく通信が可能であった。Zoom の汎用性が実感できた。



図5. 桜井隧道手前。自家用車で移動途中の実況

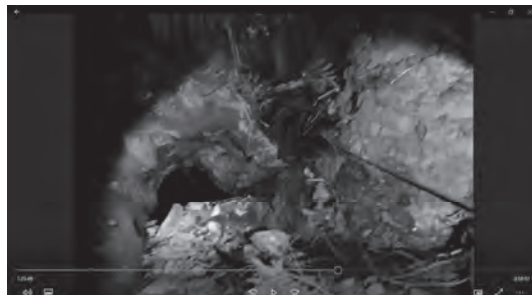


図6. 日影沢金鉱跡。中央やや左の洞穴。崩落跡がある。

5. 環境 ICT 教育の実践

表 1. 実況生中継のタイムテーブル

時間	内容	所要時間	備考
9:40~9:43	始めの会	3 分	講師紹介、ガイドブックの確認
9:43~10:03	戦国武将の隠し金山	20 分	金山から実況生中継
10:03~10:08	質問タイム	5 分	Zoom で現地とやりとり ※各クラス内の司会進行は担任の先生
10:08~10:13	獣の営み山野の痕跡	5 分	桜井山から実況生中継 獣道
10:13~10:16	金流水	3 分	金山から実況生中継
10:16~10:18	獣の営み山野の痕跡	2 分	グラウンドから実況生中継 足跡
10:18~10:25	岩壁の湧水、命の水	7 分	グラウンドから実況生中継
10:25~10:30	質問タイム		Zoom で現地とやりとり ※各クラス内の司会進行は担任の先生
10:30~10:40	休憩		10 分程度のトイレ休憩
10:40~10:50	秋山溪谷と里の民俗	10 分	秋山溪谷を下る山道から実況生中継
10:50~11:05	溪谷の清流、秋山川	15 分	秋山川の川べりから実況生中継
11:05~11:10	質問タイム	5 分	Zoom で現地とやりとり ※各クラス内の司会進行は担任の先生
11:10~11:22	水の力、富岡の棚田	10 分	富岡の棚田を見下ろす山頂から実況生中継
11:22~11:25	質問タイム		Zoom で現地とやりとり ※各クラス内の司会進行は担任の先生
11:25~11:30	休憩		5 分程度のトイレ休憩
11:30~12:05	里山博物館、桜井小学校	35 分	桜井小学校の内覧。解説をしながら児童とやりとりをかわし、質問も受け付ける。Zoom で現地とやりとり ※各クラス内の司会進行は担任の先生
12:05~12:10	終わりの会	5 分	

2021 年 1 月 21 日、上野原と足立区を Zoom でつなぎ、環境 ICT 教育を実践した(おそらく本邦初の試み)。冬晴れと天候には恵まれた。夜間の冷え込みが厳しく、最初の中継地の郷土資料館下の地面には巨大な霜柱が立っていた。

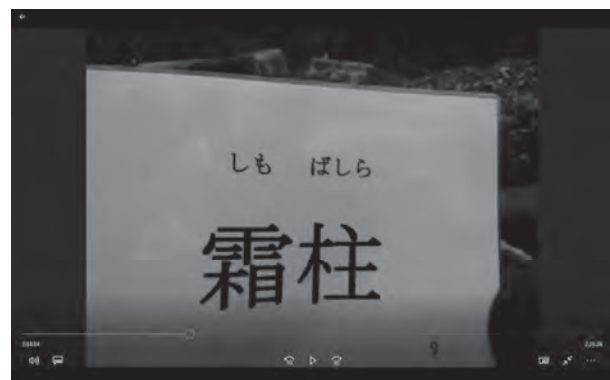


図 7. 「霜柱」の解説パネル。児童がざわついた。



図 8. 巨大な霜柱を手に取り解説。

この場面、後で担任の先生に聞くと「霜柱・・・!」、「霜柱だって!!」と児童が一斉にざわついたそうである。

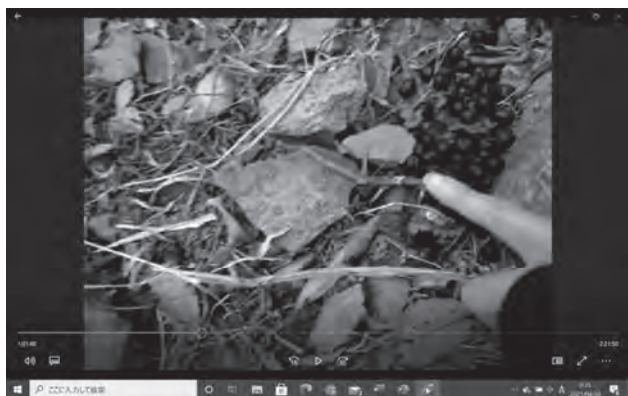


図 9. 日影沢金鉱前のフィールドサイン。新鮮な鹿の糞。

日影沢の金鉱に降りる手前は、すぐそばに 18 代目当主星野さんのご自宅があるにも関わらず、新鮮な鹿の糞があちこちに落ちていた(図 9)。図 10 は金流水そばの現役の炭焼き窯である。炭焼きはかつてこのあたりの主要産業であったそうである。



図 10. 今でも現役の炭焼き窯。再び児童ざわつく。



図 11. 本実況のハイライトの一つ「清流秋山川」

2 校時目、清流秋山川からの実況である。水温は 2℃程度と手を付けていられないほど低い。しかし、そんな水温でも水生昆虫は生息しているのである。リアルタイム実況で実際に白いタライの中に採集してみせた(図 12)。



図 12. 白いタライの中の黒いゴミの様な物はカゲロウの幼虫。

そして場面転換、標高 250m ほどの秋山渓谷の谷底から標高 330m ほどの山頂よりの中継である(図 13)。非常に眺めがよい。ここからは棚田にどのように水を引いているかを解説した。題して「水の力、富岡の棚田」。また児童がさわついた。



図 13. 棚田を一望できる山頂からの中継

3 校時目は旧桜井小学校の校舎内から、体験活動用に配置した展示物について解説した。そして、12 時 5 分、校舎正門前に中継地に散っていた学生が集合、終わりの会を実施して修了である。

6. 児童の反応、教員、教育委員会の評価

2021 年 1 月 27 日 16 時 30 分より、千寿第八小学校教員、足立区教育委員会の職員、そして学生が Zoom で一同に会し、反省会を実施した。質問タイムに児童からの質問が殺到したことが話題になった。それだけインパクトのある有意義な活動であったというのが、臨席した皆様の異口同音の評価であった。

地域連携活動実践報告



コロナ禍だから守りたい。動物とのふれあい体験。

REPORT

センター
重点事業

動物飼育体験支援@市内公立小学校

花園誠（教育人間科学部 こども学科）

目的

子どもは動物が好きである。そして、動物と関わることは、その手段が適切であれば、子どもの心の発達に好ましい影響を与えていると考えられている。小学校においては、「学校飼育動物」にその役割が期待されて久しい。しかし現状では、長期休暇中の動物の世話などの問題やトリインフルエンザ感染防御の観点から、小学校での動物飼育の継続は困難な状況に陥っている。2020年度当初の全国一律の休校措置はこの傾向に拍車をかけた。本学では2003年から始まる動物ふれあい体験支援の一環で、大学で学生が飼育している動物を一定期間小学校に貸し出すとともに、飼育体験の出前指導とのセットで、授業支援に取り組んできた。こども学科に小学校教員養成課程が設置されてからは、そこでの活動内容を教科教育法の授業に反映させている。今年度はとくに「コロナ禍」での飼育体験活動について、「三密」対策を重点に検討した。

内容

例年であれば、各クラスに配置学生6名程度で、×クラス数分の学生(3クラス実施であれば20名弱)と動物がセットで大学から小学校へと出向き、学年全体で一斉に飼育体験指導を実施していた。今年度は、「ウイズコロナの飼育体験活動」の検討ということで、体験指導の場所を空き教室としたうえで、1クラスずつの実施として、参加学生数5名と少数精鋭での支援活動とした。



図1. 空き教室に準備。児童を待ち受け。

10月5日 飼育体験初日。2年生3組計66名に対し、臨時的飼育体験の場所とした空き教室で、各組とも5班編成としたうえで、1組ずつハムスターのさわり方を教えたあと、自作のパネルを用いてハムスターのお世話の仕方を説明。学生は、白衣とマスク着用。コロナ対策としては、人畜共通感染症に対する備えから「常に実施しているふれあい前後での子どもたちの手指消毒」で必要十分と考え、それ以上の感染防御対策は実施しなかった。

10月9日 飼育体験最終日。空き教室で、1組ずつ飼育体験の「ふり返し」と「わち合い」を実施。学生のサポート下で「できたこと」「できなかったこと」「気がついたこと」「かんがえたこと」を付箋紙に書き、学生が模造紙に自作の「マインドマップ」に貼り付け、順に発表した。

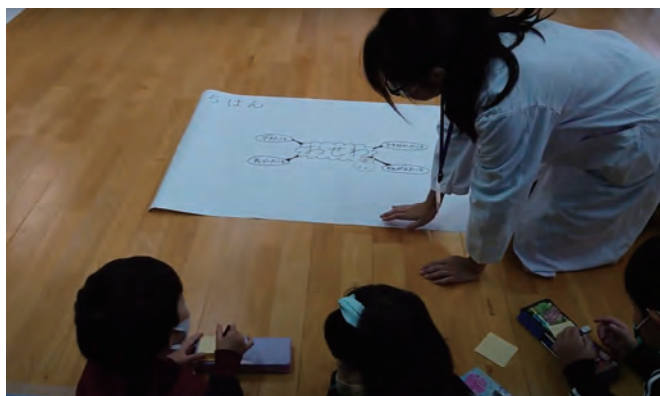


図2. 振り返り。付箋紙に学んだこと気が付いたことを書く。



図3. 分かち合い。順番に発表。

成果

例年であれば、動物はハムスターとモルモットの2種類で、飼育体験期間は2週間としていたが、今年度はコロナ禍の休校余波で、短縮の体験活動となった。しかし、1種類の動物で短期集中としたことが奏功して、お世話のやり方についての混乱はなかったようである。また、体験活動後に学生、児童ともに体調不良や発熱なども見られなか

った。コロナ対策をしたうえで臨んだ今回の動物飼育体験支援であったが、コロナ陽性者が出なかったことをもって「成功であった」と評価したい。

課題

4月25日より4都府県は3回目の緊急事態宣言下に入った。都内のある小学校の校長先生より「ふれあい動物教室」の実施のお願いを受けた際に「コロナ禍なので、なにもかにも全て止めてしまうのではなく、本当に必要なもの、守らなければいけないものは何なのか、よく考えて実施すべきだ。児童がいちのちあるものと向き合う『動物とのふれあい体験』こそ、守らなければいけない本当に必要なことだと思う。」と非常に熱いメッセージをいただいた。この緊急事態宣言下でどのような支援活動が可能なのか、考えていきたい。

今後の予定

今年度も2学期以降に、飼育体験支援、ふれあい動物教室の依頼が来るものと今から準備を進めている。対面は必要最低限として、非対面でも可能な部分は内容を更新していく予定である。

代表者の感想・コメント

花園 誠
(教育人間科学部 こども学科)



上野原市内の公立小学校に対する支援活動は、2001年から毎年実施している。この支援実践が本学の活動実績となり、こども学部(現教育人間科学部)の設置に至った。またこの活動は、足立区教育委員会との連携協定にも結びついている。これらすべての始まりである本活動は今後も大切にしていきたい。



人と馬、笑顔のあふれる乗馬会

REPORT

センター 重点事業

障がいのある方のための乗馬会 「乗る・馬・体験」の開催に向けて

今泉彩音（医療科学部 作業療法学科）

目的

- ・18歳以下の障害のある子どもを対象に障がい者乗馬会を実施する
- ・障がい者乗馬について学習・経験を深める
- ・障がい者乗馬の普及を目指す
- ・乗馬会に参加したすべての人が笑顔になれるように活動する

内容

昨年までは毎回対面で会議をし、乗馬会に向けて準備や学習を行ってきたが、新型コロナウイルス感染症の流行により、慣れないオンラインでの会議を余儀なくされた。また、年に3回行っていた乗馬会本番も今まで通りの開催が難しい状況になり、感染症対策をしつつ開催を行うにはどうするべきかを考えて計画、そして実施した。年度末には、新しく考えた方法の検証と経験を積むために、学生のみでの予行練習会も行った。

成果

今回は一回のみ、時間ごとに参加者を一組と限定するなど、感染症対策を行ったうえで乗馬会本番を開催した。例年は曳き馬乗馬をメインに行っていたが、今回は乗馬は行わず、「乗馬以外にも馬との関わり方がある事を知ってもらう」をテーマに、馬とのふれあいや世話体験、実際に馬を曳いてもらう、お絵かきなどを実施した。初めは学生スタ

ッフも、参加者も緊張し戸惑う場面が見られたが、後日のアンケートにおいて、「曳き馬や世話体験が楽しかった。次回も行いたい。」という意見が寄せられていた。また、本番が実施できない分、オンラインでの会議の時間が増え、改めて今後の活動の方向性や会議の実施方法など、今まであまり考えることのできなかった部分にも目を向けることができ、より一層学生同士で意見交換ができた。

課題

- ・感染症予防を行いながら安全に開催を継続する方法
 - ・委員の経験不足をどう補うか
 - ・今後行いたい活動のことを考えると知識が足りていない部分
 - ・協力して行う他団体との連携方法
- などが課題としてあげられる。

今後の予定

今後は、新型コロナウイルス感染症の状況次第ではあるが、準備にかかる手間を省きつつ、回数を増やせるようにしたい。また、参加スタッフの勉強に力を入れていく予定である。

代表者の感想・コメント

今泉 彩音

（医療科学部 作業療法学科）



経験したことのない状況下でしたが、活動を見つめ直すいい機会になり、今まで通りという枠を外して新たな視点から活動ができたので今後も続けていきたいです。



動物園の動物たちが暮らしやすい環境とは？

REPORT

センター 重点事業

成果

甲府市遊亀公園附属動物園における飼育動物の福祉充実活動

並木美砂子（生命環境学部 アニマルサイエンス学科）

目的

動物園で飼育展示されている動物たちは、実際、どのような暮らしを毎日送っているのだろうか。展示場で過ごす時間は、多くて7～8時間で、一日の3分の2は、部屋の中で過ごしていることになる。部屋に入ること、飼育担当者は毎日のケアがしやすくなったり、間近でよく観察もできるという利点がある。そして、部屋の中でどのように過ごしているのかを知ることにより、より具体的な生活の全容を把握することができる。動物たちの暮らし方全体に配慮をもって接することは、動物園動物の福祉充実に必要なことであり、今回は、特にアジアゾウのテルという個体の「夜間の状態」について現状を把握し、甲府市動物園がめざす「飼育動物の福祉充実」に貢献するための基礎的データを提供することを目的とした。

内容

令和2年10月、甲府市遊亀公園附属動物園のアジアゾウの「テル（雌、調査時推定38歳）」の夜間行動について、赤外線センサーカメラで撮影し、昼間の活動状況との比較および全日活動時間の特徴を、主に「常同行動」の発現状態を中心に把握した。その日の前後1日ずつの昼間の行動についても、アニマルサイエンス学科動物園動物学教室所属の学生3名が交代で直接観察を行い、夜間行動と前後の昼間の行動とを合わせて分析した。

その結果、「テル」には夜間に横臥して眠ることはほとんど観察されず、夕方17時から翌朝2時くらいまでは、部屋の中の敷き藁を集めたり散らばしたりと鼻を使う行動が多くみられるとともに、しばしば体を横にゆらゆら揺らす「常同行動」が観察された。しかし、その行動は昼間よりやや揺れの大きさが少なかった。深夜12時を過ぎたあたりから動きが緩慢になり、2時ごろからは壁などによりかかりながらじっとしているところがみられ、部屋の中に何かよりかかれるものがあるとよいと考えられた。朝6時半をすぎると、動き回りは徐々に活発になった。昼間に多く運動がみられていても、夜間の行動に差はみられなかった。これらの情報を園と共有し、近い将来のゾウ舎改築において部屋の中のつくりについて、必要な構造物の提案ができた。

課題と今後の予定

調査回数が予定より大幅に少なくなってしまう、事例としては参考になるものの、データとして活かすには不十分であった。学外活動が可能となる時期をみて、多くの学生にも「見えないところでの行動調査」に関わってもらいたく、引き続き観察を行う予定である。

代表者の感想・コメント

丸山 舞優

（生命環境学部 アニマルサイエンス学科）



夜間、どのように部屋の中で過ごしているかと、昼間の行動とを関連させて観察するという取り組みに参加できたこと、そして園の獣医さんたちからテルだけでなく動物たちにどのような思いで接しているかを知ることができて、得難い体験となりました。



東京都内。コロナ渦中の「ふれあい動物教室」

REPORT

センター 事業

ウイズコロナのふれあい動物教室 @帝京めぐみ幼稚園

花園誠・小湊真衣・花園美樹（教育人間科学部 こども学科）・
山本和弘（生命環境学部 アニマルサイエンス学科）

目的

帝京めぐみ幼稚園は「動物介在教育」を園児に対する正課としている。記念すべき第一回目は2006年5月26日で、初年度は7月22日、そして9月25日と全3回の試行であった。翌年より8月を除いた月1回のペースで、年間11回の「ふれあい動物教室」を2019年度まで定常的に実施している。年少・中・長と3年間在籍する園児は、計33回も動物とのふれあいを体験するのである。全国的に見てもユニークな活動で、保護者に好評の教育内容である。

2020年度の「動物介在教育」は、非常事態宣言を受けて、4月・5月・6月・7月と見送った。そしてやや収束の兆候が見えた9月・10月・11月と3回の実施となった。この3回の実施に際しては、園の教員と綿密に相談した。メール履歴で送信30回、受信29回、さらにZoom会議が3回である。そしてコロナ対策に万全を期し、「ウイズコロナの動物介在教育」の確立を目的とした。

内容

用いる動物は親しみやすさを考慮に入れ、モルモット、ハムスター、イヌの3種類とした。年少組は「9月モルモット、10月イヌ、11月ハムスター」、年中組は「9月イヌ、10月ハムスター、11月モルモット」、年長組は「9月ハムスター、10月モルモット、11月イヌ」の順に実施

した。密回避を考慮し、参加学生を通常の半数とし、1クラスずつの実施とした。授業時間枠は通常どおりの10時～10時45分枠内としたので、各クラスとも通常時の半分の実施時間である。

イヌとのふれあいは、道路を挟んで反対側に立地する帝京短期大学のテニスコートで十分な広さを取ったうえで、3カ所に分散して実施した。ふれあいの後にはふれあったイヌによるドッグショーを見てもらった。



図1. ソーシャルディスタンスに配慮したドッグショー

屋内に関しては、こどもにお絵描きのワークシートを一人一冊わたして取り組ませたうえで、そのワークの最中に園児を一人ずつ順番に呼びだしてふれあいをする形式とした。屋内でのふれあいに際しては、学生と園児との接触を避けるため段ボールで感染防御の衝立を自作して持ち込んだ。衝立にはそれぞれ「ハムスターのおうち」と「モルモットのおうち」と看板を掲げたうえで可愛らしく装飾を施し、活動の雰囲気は損なわないように配慮した。

成果

2020年度は9月・10月・11月と計3回の実施であった。いずれの回の活動後にも体調不良、発熱を訴える参加者は皆無であったので、今回のコロナ対策はそれなりに有効であったと考えている。屋内の活動に関しては、ふれあいの順番待ちに取り組ませたワークシートが子どもたちに好評で、想像以上に熱心に取り組む様子が見受けられた。コロナ対策のための密回避の必要性から一人ずつの「ふれあい体験」としたため、「どうしても退屈しないで順番待ちできるか」と考えて導入したワークシートであったが、活動の雰囲気がより教育的になったことが園の先生たちにも好評であった。そして、コロナ対策として自作した段ボールの衝立は「ハムスター/モルモットのおうち」と可愛らしく装飾したことが、コロナ対策をプラスに転じた工夫ということで、これも好評であった。

課題

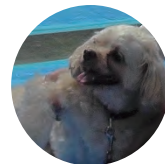
現状では非常事態宣言下でのふれあい動物教室は中止の方針である。小学校向けには完全非対面で、Zoomを活用した遠隔での生活科あるいは理科(環境教育)の授業支援を試行し、大好評であった。動物介在教育を完全非対面とした場合、「ふれあい」の体験はできないことになるが、動物の動画の工夫で「ふれあい体験」の代替とならないかと構想している。

今後の予定

2021年度に入って早々にコロナ第4波到来で再度の非常事態宣言が発令され、4月の帝京めぐみ幼稚園の活動は中止とした。昨年度の状況を参考にすると、再開は秋以降を見込んでいる。コロナ対策に万全を期して臨みたい。

代表者の感想・コメント

花園 誠
(教育人間科学部 こども学科)



2006年5月26日の記念すべき第一回目は、園児40名に対して犬8頭と学生16名の体制で臨んだ。帝京めぐみ幼稚園における初めてのふれあい動物教室ということで、大勢の見学者が見守る中での実に緊張感のある実践であった。当時の様子を思い起こすと、見学者には帝京短期大学の教員、幼稚園教員に加え、現帝京大学の学長と現帝京平成大学の学長もお揃いで最初から最後まで参観して下さっていた。まさに「神回」の活動であった。



乗馬療法、子どもたちの笑顔が見られる活動を目指して

REPORT

センター事業

地域における障害児者乗馬活動支援と発達障害児の理解とその対応

石井孝弘（医療科学部 作業療学科）

目的

障害児者に対する乗馬活動は、少しずつであるが広がりを見せている。

厚生労働省が実施した、平成 27 年度障害福祉サービス等報酬改定検証調査結果では、主たる障害種類別の児童数割合が（平成 27 年 9 月 30 日現在）知的障害 28.1%、発達障害 53.5%、肢体不自由 6.1%等となっている。現在の放課後等デイサービスの対象者は発達障害児の割合が高く、そのため障害児者に倒れる乗馬活動、ホースセラピーの対象も発達障害の割合が高いと思われる。

筆者はこれまで発達障害児者とかかわり、その支援に携わってきているが、発達障害児者の障害は外見ではわからないことから周囲の理解を得ることが難しいことや、支援方法が適切に行われないこともしばしば起きている。

肢体不自由児への支援は、リハビリテーションとしてこれまでも行われてきているが、発達障害児者への支援はそれに比して近年取組まれるようになった。それゆえ、理解とその支援方法も確立されていないといえる。

障害児者の乗馬活動、ホースセラピーなどにかかわっているスタッフの多くが馬の専門家であり、障害についての専門家が関与していることは非常に少ない。ホースセラピーにかかわっているスタッフも医師、いわゆるリハビリテーションの専門職としての理学療法士、作業

療法士、言語聴覚士にかかわってほしいと思っているが、その数は少ないと言わざるを得ない。

そこで本活動の目的の一つに、「地域で障害児者と関わる活動をしている機関のスタッフに対して障害児者の正しい理解とその支援方法の啓発推進」を挙げている。これに加えて、本学の特徴としての乗馬療法の取り組みの啓発、学生に対する実体験を伴った学習の機会の提供、本学教員の FD 活動を通して大学の啓発を目的にしている。今年度は、コロナウイルス蔓延の関係から、地域での活動を制限せざるを得なくなった。

そこで、制限下において実施可能であった活動、それに加えてホースセラピーに必要な障害児者の理解と対応方法についてリモートにて検討した。これらについて報告する。

内容

1. 地域における障害児者乗馬活動支援

地域における障害児者乗馬活動支援の回数は限られ、2 回の実施にとどまっている。そのうち 1 回に学生が参加した。コロナウイルス感染者数が一時期減少し学内での対面授業も行われた時期に学生を伴って実施した。

静岡県富士宮市にある、放課後等デイサービス事業、発達支援事業を展開している、NPO 法人 EPO で、ホースセラピーとして実施した。対象児者は、自閉症スペクトラム障害 1 名、注意欠如・多動症 1 名、脳性麻痺 2 名である。すべての対象児者が継続してホースセラピーに参加している。各対象児者の障害の評価については作業療法士である筆者が実施済である。これまでのホースセラピー実施後にはスタッフに対象児の実施中の様子、および障害との関連等についてフィードバックしている。

学生はこれまでに数回活動に参加している者が 2 名、初めて参加し

た学生が2名であった。これまでに経験のある学生が、リーダーおよびサイドウォーカーを担当し、その様子を初めて参加した学生が見学する方法で学習した。その後初めて参加した学生がサイドウォーカーを経験した。

リーダー、サイドウォーカーの具体的方法については、インストラクターである筆者が指示しながらセラピーをすすめた。すべてのセッション終了後に施設スタッフおよび参加学生へのフィードバックと質疑応答などを実施した。

施設スタッフはこれまでに数回同じ対象児に対してホースセラピー実施時に参加しており、すでに対象児の障害の理解はできていると思われる。しかし、各回での対象児の変化があることから、毎回実施後のフィードバックを実施した。

初めて参加した学生は、2名が作業療法学科に今年度2020年度に入學した学生であり、学内での学習は基礎医学が主である。学内で学習した知識をホースセラピーという特殊な場面ではあるが、実体験と統合する機会となっている。

2. ホースセラピーに必要な障害児者の理解と対応方法についての検討

今年度予定していなかったが、ホースセラピーに必要な障害児者の理解と対応方法について、リモートにて検討した。

実施に至った経緯は、前述した通りホースセラピーとして実施している施設が対象児者の障害理解が不十分なことに対して、どのように対象児者の理解を深めていくのか、より良い支援を行うためには具体的にどのようなことにしたらよいのかを検討し、実施していくことが重要であるとの判断に至ったことによる。

2020年度、頻度は月に2回程度、1回90分程度実施した。方法は、リモートとしてzoomを利用した。参加者は、放課後等デイサービスを実施している2団体の代表各1名、障害者乗馬研究者1名、筆者の計4名である。

主な話し合いの内容は、

- ①ホースセラピー実施施設の現状について情報交換
- ②ホースセラピーを実施する上での障害理解についての現状
- ③スタッフの職種などの現状
- ④ホースセラピー全般についての学習の機会
- ⑤スタッフとしての参加者数の状況

などである。

話し合いの内容について、

①障害の理解については、馬の専門家も研修などで学習している。より詳しく学習できる機会があるとよいが、現状では、十分に確保されていない。特定の団体で実施しているのみであり、学習の機会が物理的にも少ないと思われる。

また、障害の理解についてスタッフが学習することも重要であるが、人の障害の専門家として、医療スタッフの協力を得ることも重要である。

②乗馬活動、ホースセラピーにかかわるスタッフの職種は、動物の専門家、馬の専門家、保育士、児童指導員、心理士、理学療法士、作業療法士、言語聴覚士などであるが、その割合は大きく分類すると、馬の専門家が多いと思われる。医療の専門家の参加が少ない。この問題については、海外、特にアメリカなどでは、理学療法士、作業療法士、

言語聴覚士が専門組織を立ち上げて乗馬療法を実施している。日本では、これらの専門職が参加する割合は低いが、これは文化の違いによることもあるだろう。

今後はかかわる人の実数を増やすことも必要であるが、専門職も増やすことも重要と思われる。

③ホースセラピー全般についての学習の機会

ホースセラピーを実施している組織団体は増加しているが、連携は十分とは言えない。それぞれの団体が学習の機会を設けることや、資格認定制度を設けているが、その基準に関しては統一されたものではなく、基準も統一されていない。そのために学習を希望する人がいたとしても、これから取り組もうとしている人にとっては、判断が難しいと思われる。

④スタッフとしての参加者数の状況

協力したい、参加したいなど人材としては増えてきている。しかし、いづどこでホースセラピーが実施されているのかの情報の絶対量も少なく、施設そのものも多いとはいえない。

ホースセラピーを今後多くの地域で多くの施設が実施するのであれば、ホースセラピーに興味関心がある人が参加しやすくなると思われる。

成果

ホースセラピーの実施回数が少なく、実施することでの効果は不十分であったと思われる。しかし、コロナ禍において、対象児者にとっては、回数は少ないにしても実施できたことは精神面に影響はあったと思われる。

ホースセラピーに必要な障害児者の理解と対応方法についての検討を行ったが、結果として、新たに初心者に向けた講習会企画、立案などにつながった。これは成果としては大きいといえる。また、医療従事者の参加を促すための方策についても検討することができ、今後医療従事者の参加も期待することができた。

課題と今後の予定

筆者は作業療法学科に所属しているが、最終的な学科の目的に作業療法士国家試験に合格することがある。そのために学生が学習に専念せざるを得ない。活動への参加が難しい状況である。半面、研究活動として乗馬活動に取り組みたいと考えている学生もいることから、この両者をどのようにこのバランスをとっていくかが課題である。

代表者の感想・コメント

石井 孝弘

(医療科学部 作業療法学科)



今年度は、予定していた活動ができなかった。筆者も同様に地域連携活動は困難であった。今後、社会の情勢がどのように変化して行くのかは知る由もないが、近い将来これらの問題が解決され、以前と同じように乗馬活動、ホースセラピーが実施でき、さらに学生が参加できることを切に願う。



コロナ禍にあって、オンラインで動物園を応援！

REPORT

教員助成

成果

動物園水族館における出張イベント 改め オンラインイベント

佐渡友陽一・加賀谷玲夢（生命環境学部 アニマルサイエンス学科）

目的

本企画は当初、動物園水族館に出張することで、多数の学生に現場に関わる機会を提供し、活発な学生の姿を多くの市民に披露することで本学のPRと、動水との信頼関係構築を企図していた。しかし、コロナ禍によって動水における来園者向け教育普及活動はほぼ停止し、秋口になっても再開の見通しが立たなかったことから、オンラインイベントによって可能な限りの活動を模索した。

内容

甲府市遊亀公園附属動物園および同園応援団と連携したオンラインイベント「ゆうきフェス@オンライン」を令和2年2月28日に実施した。実施にあたっては、同園のゾウのふんから学生が製作したゾウふんペーパーを参加賞として準備し、イベント中に行なったクイズの景品として、同園が拾い集めた鳥の羽根を使ったボールペンを用意した。また、応援団による動物園の取材動画と、園長のあいさつ動画を準備いただき、オンラインイベントは本学が契約する zoom ウェビナーを用いて教員がホストを務め、学生、同園獣医師により、同園の紹介とクイズ、参加者からの質問回答を行なった。この際、参加申込のために教員と応援団が共同管理するページを用意し、応援団は寄付募集のためのページも別途、開設した。

参加者は、接続申込数にして 81 件で、うち住所を登録して参加賞等を送付したのは 50 件であった。イベント終了直後からチャットに「進行とても上手でした！！クイズもたのしかったです！」などの声が寄せられ、参加者管理サイトにも「中身が濃く勉強になりました。地元の企画力/実行力抜群のサポーターの存在にビックリ」「学生の皆さん、お疲れ様でした。大変なことがたくさんあったと思いますが、大成功だったのではないのでしょうか」「楽しすぎてあつという間に 1 時間が過ぎました！景品もいただきました」などの声が寄せられ、応援団には 8 件の寄付があった。準備からの一連の流れの中で、同園および応援団との関係はぐいに深まり、関わった学生の経験にもなった。

課題と今後の予定

緊急事態宣言を受けた課外活動の中止もあり、ゼミで動ける学生および教員に負担が集中し、多くの学生に関わる機会にはならなかった。

今後は、可能であればリアルな交流に戻したいが、それが難しい場合には、今回のノウハウを水族館に应用することも考えたい。

代表者の感想・コメント

佐渡友 陽一

（生命環境学部 アニマルサイエンス学科）



従来、羽村市動物公園のみで行なっていた事業を、昨年度甲府に広げていたことが、今回のオンラインイベントにつながりました。ただし、学生の経験という意味でのコスト対効果は低く、今後に向けて検討すべき課題は多いと感じています。



コロナ禍で模索しながら続けた活動

REPORT

センター事業

個別訪問活動を通じた都市部における地域セーフティネットの構築

楠永敏恵、山田健司、加藤洋子、浅沼太郎、三木良子、宮本佳子
(医療科学部 医療福祉学科)

目的

本活動のねらいは、少子高齢化が急進展する都市部において、高齢者宅に学生が訪問する「千住便利隊」の活動を行い、地域セーフティネットの構築に貢献することである。

2020年度は、「千住便利隊」の訪問件数を増やして活動の体制を安定させることと、訪問対象者と連携機関の職員から活動に対する評価を得て、活動に反映させることを目的とした。

内容

本活動は、医療福祉学科の2年の必修の授業の一環として行われている。2020年4月に新型コロナウイルス感染症拡大による緊急事態宣言が発令されたため、前期は個別訪問活動を行うことができなかった。

後期から、訪問対象者とケアマネジャーと相談して、個別訪問活動を再開した。活動内容は、感染予防対策を講じた上で、買い物支援や掃除などを行うこととした。さらに、訪問対象者と学生がオンライン上で交流する活動も行うことになった。

成果

4名の独居の高齢者宅に訪問することができた。訪問回数は1名につき4〜9回であった。ホームヘルパーでは制限のある買い物や庭掃

除などを行った。高齢者は学生の訪問を心待ちにしていたということであり、喜んでいた。

オンライン上の交流については、4名中2名の高齢者に対して行うことができた。要望を聴くと、1名はパソコンの使い方を教わりたいということであったため、学生が遠隔で使い方を教えて、ネットショッピングをする支援を行った。もう1名は、安眠できる方法を知りたいという要望があったため、オンライン上で安眠につながる体操を紹介して、一緒に体操する活動などを実施した。

課題

訪問件数を増やし、活動の評価をするという2020年度の目標は達成できなかったが、活動を続け、遠隔で交流することもできた。感染症の流行はすぐには収束しないと予測されるため、安全な訪問活動や、訪問以外の交流・支援方法を工夫することが課題である。

今後の予定

2021年度も、地域セーフティネットの構築につながる、学生の活動を続けていく予定である。

代表者の感想・コメント

楠永 敏恵

(医療科学部 医療福祉学科)



右上の写真は、2021年4月の授業風景です。2020年度に活動した現3年生が、2021年度の2年生に、内容や留意点などを引き継ぎしています。初回の訪問時にも、活動を経験した3年生が、少々緊張している2年生に同行訪問して案内してくれました。



鮎でつなぐ地域活性化！

REPORT

センター 事業

● 成果

TEIKA 桂川ブランドの鮎・マスで地域を活性化する

小出哲也（総合教育センター）

加賀谷玲夢（生命環境学部 アニマルサイエンス学科）

目的

近年、サーモンやマス類の養殖による地域振興は全国に広がっており、食のブランドへの国民の関心も非常に大きい。一方、同じ淡水魚である「鮎」は、古事記や万葉集にも謳われるように、古くから私たちの文化に深く根ざしてきた。本学の裾野に位置する桂川は、かつては「鮎川」と呼ばれるほどの鮎文化の中心地の一つとして栄えていたが、ダム建設とともに衰退し、養殖・放流事業なしでは立ち行かないのが現状である。そこで、地域振興の起爆剤としての「TEIKA 桂川ブランド鮎」の開発を目指すのが本地域連携活動である。本学を「TEIKA 桂川ブランド鮎・マス」開発の研究拠点、ならびに、桂川漁協と山梨県水産技術センターとの地域連携のハブ機関と位置づけ、長期的な視野で地域連携活動を行い、大学が積極的に地域振興の核となる仕組みを構築することを目指す。

内容

本活動は、以下の3項目に沿って活動を進める。

- ①TEIKA 桂川ブランド鮎の開発（県水産技術センターとの共同研究）
- ②鮎・マスの放流・釣り事業の活動支援（桂川漁協との共同事業）
- ③鮎・マスの試食会やセミナー開催による情報発信

課題

2年連続で、本学の水槽内の長期飼育に成功したものの、飼育設備が未だ整っておらず、設備の充実が急務といえる。コロナ禍においても、昨年の鮎釣り来客者は絶えることはなかった。この事実は、コロナ禍だからこそ可能な地域連携活動があることを示している。長期的視野で地域連携活動を進めていきたい。

今後の予定

鮎研究の基盤技術の確立と、放流・釣り事業の活動支援を継続する。

代表者の感想・コメント

小出 哲也
（総合教育センター）



しばらく試食会は無理ですが、野外で行うマス釣り大会（3月）、稚鮎の放流（3-5月）、鮎釣り（6月-9月）、鮎の受精（10月）については、3密を避けた対策をとり、できる範囲で実施する予定です。皆さんの参加希望をお待ちしています。



どんな未来でも動じない学び。コロナに負けるな!!

REPORT

教員助成

実践!!オンライン小学校。青少年のための科学の祭典・山梨大会 2020

徳平一馬・花園誠（教育人間科学部 こども学科）

目的

2020 年前半は新型コロナウイルスのパンデミックにより教育現場はコロナ対策に追われ、児童の学びが停滞した。同年、対コロナ対策で文部科学省によるGIGA(Global and Innovation Gateway for All)スクール構想が前倒しで発動、教育現場のICT化が急展開した。その構想の中のひとつの取り組みである「オンラインによる非対面授業」に着目、オンライン小学校の有効性について研究した。

内容

山梨県立科学館で開催された「青少年のための科学の祭典」に「オンライン学校体験ブース」を出展し、上野原市の自宅にいる教師役学生と甲府市の県立科学館にいる参加者を、クラウド型のビデオチャットサービス「Zoom」を介して接続し「非対面授業」体験を行った。参加者には体験前後にアンケートに記入してもらい、その内容を集計、考察した。

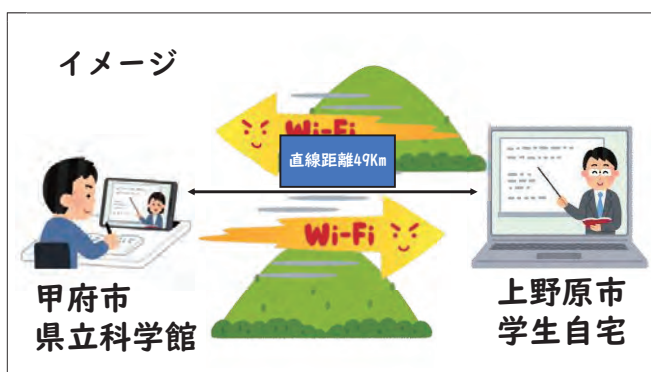


図1. 遠隔実践のイメージ

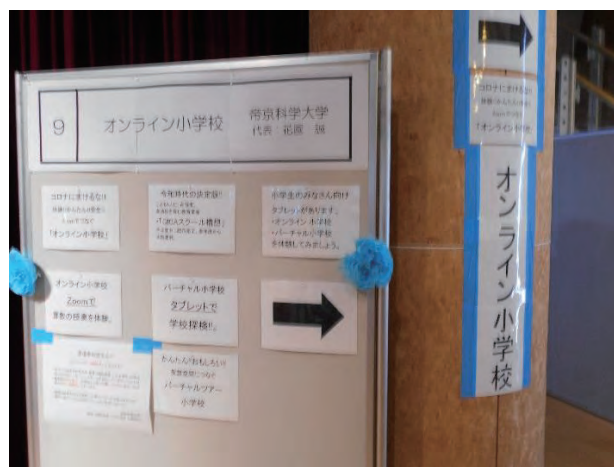


図2. ブース入口。無人の案内。

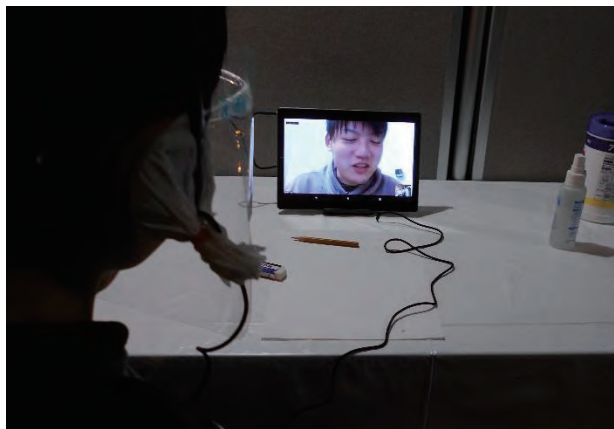


図3. タブレット画面の教師役学生

成果

コロナ禍により、例年より科学の祭典の来場は少なかった。アンケート回答は、授業実践の内容が敬遠されたのか、14人/一日であった。そのうち、インターネットを日常的に使用するとの回答は14人中8人であった。使用機器はタブレットが4人、スマートフォンが4人、用途は動画視聴の7件が最多であった。例数は限られるものの、家庭環境や経済事情、インターネット整備の地域格差などの要因により、端末利用が制限される家庭が一定数いることが推察された。よって、オンライン小学校を運営するうえで、義務教育公平性の観点から、まず各家庭のインターネット環境等のハードウェアの整備が必要と考えられた。

課題

アンケートの保護者自由記述欄に「予備校など地域格差が大きい。通信教育が広がれば、教育の地域格差が小さくなると思います。[原文ママ]」という記述があった。予備校などが都市部に集中し、反対に地方には少ないという課題は、オンラインによる学習の普及で解消できると思われる。今後の課題としたい。

今後の予定

アンケートにあった教育格差を解消するため、オンラインによる教育支援を構想している。

代表者の感想・コメント

花園 誠

(教育人間科学部 こども学科)



青少年のための科学の祭典・山梨大会には本学に着任直後に開催された2000年の第一回大会から毎年連続で出展。もう21年連続出展の皆勤である。この大会で本学のブースを経験したかつての子どもが、本学で進学してきたケースにしばしば遭遇、「君に体験指導したのは花園だ」との会話も何度かあった。



うまセンター大学遠足。守りたい「いのち」の対面。

REPORT

センター 事業

恒例、大学遠足支援@うまセンター

花園誠（教育人間科学部 こども学科）・

喜久村徳淑（生命環境学部 アニマルサイエンス学科）

目的

市内および近隣の小学校をキャンパス内に迎え入れての「遠足支援」は2003年から始まった。第一回目は2003年10月10日で、上野原小学校2年生106名を対象にして、東京西キャンパス構内の「いいの広場(図書館隣の空き地)」で実施した。この始まりは、動物ふれあい体験で支援交流が始まったばかりの上野原小学校の教諭からの「安全に遠足できて、なおかつこどものためになる体験活動の企画」について相談を受けたことから始まる。発足したばかりの「動物介在教育研究部」の幹部学生と相談し、東京西キャンパスを目的地とした遠足企画を提案したのである。当時の様子は、ビデオ録画してあったので学生の教育用にYoutubeにupして限定公開しているほか、論文としても収録されている。

コロナ禍にもかかわらず、今年度は、市内の上野原小学校(9月17日)、島田小学校(10月15日)、秋山小学校(11月10日)の3校を迎え入れた。例年であれば、これに大月市内の小学校、それに市内のこども園も加わっていた。

対コロナ対策に万全を期した上で、「活動の質を落とさない遠足企画の実施」を支援に参加する学生との合言葉とした。

内容

9月17日 上野原小学校(1年生68名)

市内で最も児童数が多い小学校である。今年度から1年生の受け入れとなった。対コロナ対策について担任教諭と綿密な打ち合わせを実施、以下、6項目を申し合わせた。

1. 子どもたちは、一便・二便と行き・帰りとも分散。
2. その対応で、一便は到着後にレクリエーション、二便は帰る前にレクリエーションを実施。
3. 三密対策でこどもたちは12班に分散、6ブースローテーションとし、各ブース内でさらに2分割と分散。各ブースでは同じ内容を2つに分けて実施。
4. お弁当を食べるが、向き合わないで横一列。
5. お弁当前はとくに手洗い・手指消毒を念入りにする。
6. トイレ・手洗い場に消毒液を設置。



図1. ソーシャルディスタンスの昼食風景。私語厳禁。

また、参加学生には当日の検温のほか、遠足を挟み毎日の健康チェックをお願いした。設置したブースは以下のとおり。

「馬とのふれあい体験(お絵描き)」、「馬のお世話体験(おやつあげなど)」、「爬虫類(ヘビ・トカゲ・カメ)とのふれあい体験」、「カイコとの

ふれあい体験」、「双眼鏡コーナー(双眼鏡を使い、町並みや鳥類を観察。そして遠景の中の隠しキャラクターを時間内にたくさん見つける)」、「うまセンター広場迷路(うまセンター草地に作った 40m 四方弱の特設迷路を探検、時間内に抜け出せるか挑戦)」、そして、レクリエーションとして「初秋の草花さがしビンゴ(稲の仲間を中心にカードに示された写真を手掛かりして探す)」である。



図2. ソーシャルディスタンスのふれあい体験



図3. 馬のふれあい体験。お絵描きの様子。

10月15日 島田小学校(1・2年生18名)

児童数が少ないこともあり、1・2年生合同の遠足で2年毎に実施の遠足である。コロナ対策の基本は9月17日の内容を踏襲。設置ブースは以下の通り。「馬とのふれあい(馬とのふれあいほか馬体験)」、「馬房探検(おやつあげ)」、「ヤギとのふれあい」、「うまセンタークイズ」(以上4ブースはうまセンター内)、「爬虫類(ヘビ・トカゲ・カメ)とのふれあい体験」、「カイコとのふれあい体験」、「双眼鏡コーナー」、「うまセンター広場迷路」、そして「初秋の草花さがしビンゴ」である。

11月10日 秋山小学校(1・2年生11名)

1・2年生合同の遠足で毎年実施している。遠足の内容は2パターン用意して、2年連続でも内容は重複しないように配慮している。今年度の設置ブースは以下の通り。「馬とのふれあい」、「馬房探検(おやつあげ)」、「手入れ体験(馬のお世話)」、「ヤギとのふれあい」、「うまセンタークイズ」(以上5ブースはうまセンター内)、「モルモットとのふれあい体験」、「カイコとのふれあい体験」、「双眼鏡コーナー」、「動物クイズ」である。

成果

三密対策で、こどもを分散させたことが奏功し、学生はこども一人

ひとりに丁寧な対応ができた。また、上野原小学校 68 名を迎え入れた際には、とくにこどもを分散させることを意図して、うまセンター前広場に大人の背丈をはるかにこえるほどに伸長したススキほか野草の野原に迷路を切り開き、こどもたちに時間内に抜け出せるか挑戦させた。遠足後にこどもたちから寄せられたお礼の手紙を読むと、ほとんどの子どもが「迷路はたのしかった」「また迷路であそびたい」などの感想を書いていた。



図4. 迷路を駆け回る児童

引率の先生からも「あの迷路はよくできている。適度に迷って小学校1年生にちょうど良い、絶妙のづくり」と絶賛をいただいた。背丈ほどの草を切り開くという、大変な思いをして3日かかりの重労働であったが、その甲斐があった。この迷路、学生にも「聞かされたときに想像したよりもすごかった。面白かった。」と好評だった。工夫と労力で誕生した「荒れ野原の新たな活用法」である。今後の定番ブースとしたい。

課題

9月17日の大学遠足で大好評だった「迷路」は、10月15日の遠足にはすっかり荒れ果ててしまっていた。どうもイノシシが出没したらしく、迷路の中のいたるところが掘り起こされ、壁にするため刈り残した部分が踏み倒されと、迷路が破壊されていたのである。このような被害にあうとは予想外であった。大好評であったのに、残念なことに同じようには使えなくなっていた。迷路の保守にどのような被害対策が有効なのか、今後の課題である。

今後の予定

コロナ禍で先行きが不透明であるが、2021年度も状況が許せば9月以降に遠足の受け入れをする予定で今から色々構想している。

代表者の感想・コメント

花園 誠
(教育人間科学部 こども学科)



友達とのおしゃべりが全くない静かなお弁当の時間が妙に印象的。遠足のあのにぎわいは、いったいいつ戻ってくるのだろう。



活動が再開出来ることを願って

REPORT

センター 事業

成果

動物介在活動部、コロナ禍の悩み

原沢裕美（生命環境学部 アニマルサイエンス学科）

目的

上野原市では高齢化が進んでおり、市民の約3人に1人が高齢者とされている。その状況のサポートの一つとして、2014年、上野原市で内科医をしている上條医師に、地域活性化をねらいとした上野原市でのアニマルセラピーを提案していただいた。これをきっかけとして、現在の動物介在活動部が創立された。

このような経緯から、私たちは、部の最終目的を「上野原市における継続的な認知症高齢者へのアニマルセラピーの実施」とし、施設の入居者の方々に少しでも喜んでもらうために活動を続けている。

内容

上野原市内にある地域密着型老人福祉施設「桜の里」にて、月に4回程度の学生の訪問活動（動物は連れず、学生が入居者の方と会話をしたり、あやとりやおりがみなどを行ったりすることで、入居者の方との接し方を学ぶ）、2ヶ月に1回の動物介在活動（他団体の協力のもと、イヌや小型哺乳類、カイクなどを桜の里につれていき、入居者の方に動物との触れ合いや学生との会話を楽しんで頂く）を行っているが、今年度は、新型コロナウイルス感染症対策のため、活動を実施できていない。

また、介在動物のウサギを1羽、学内で飼育している。

現場での活動が出来ない現在は、介在動物のウサギの飼育をしながら、オンラインでの代替の活動を計画している。

新型コロナウイルス感染症蔓延の影響により、今年度の動物介在活動、訪問活動の実施はないが、介在動物であるウサギの飼育は行われている。

課題

以下の2点があげられる。

- ① 新型コロナウイルス感染症の影響により活動実施先である「桜の里」にうかがえず、活動が出来ない
- ② 現在、部員の人数が減少しており、介在動物の飼育が困難になりつつある

今後の予定

新型コロナウイルス感染症の収束が見込めないため、オンラインでの実施を計画している。また、新たな部員の確保を検討している。

代表者の感想・コメント

原沢 裕美

（生命環境学部 アニマルサイエンス学科）



2020年度は地域連携推進センターより「桜の里アニマルセラピー事業」として助成金を頂きましたが、新型コロナウイルス感染症の影響で活動が出来なかったことをとても残念に思います。今後もオンラインでも出来る活動を模索していこうと思います。



リモートで行う保全の心を育て伝えるためのグッズ開発

REPORT

教員助成

リモート理科授業において子どもたちと創る蝶グッズの作成

江田慧子（教育人間科学部 学校教育学科）

目的

長野県伊那西小学校では蝶の活動が活発で、理科授業の中で蝶の採集をしたり、バタフライガーデンを整備したりしている。3年生はミヤマシジミを、4年生はオオムラサキを学年テーマとして活動している。両種ともに絶滅危惧種で生息地などを維持管理することや、絶滅危惧種を多くの人に伝えることが必要である。一方で蝶の活動は冬にあまり行われず、児童も蝶に対する思いや情熱が弱まってしまう。また今年度はコロナ禍であり直接現場で指導することができない。そこで、この状況を利用して児童とリモート理科授業を行い、蝶のことを学習することにした。学んだ内容をもとに児童と蝶のグッズを作成し、蝶への気持ちを継続・定着させることとした。また人にあげたいグッズを広めることで児童だけではなく地域の関心に繋げたい。

内容

活動には4つのステップを設定して実施することとした。

ステップ1＜蝶に関する復習＞

これまでの蝶についての学習を復習し、学力の定着を図る。蝶クイズやアンケートを取り、これまでの学習レベルや理解度を確認する。

ステップ2＜児童が欲しいグッズを作成＞

児童は自分が身につけたいグッズについてクラスで話し合い決定する。シール、缶バッジ、キーホルダーの中から1つ選択する。グッ

ズに使用するため蝶の翅の色を、実物をみて色塗りしてもらう。
ステップ3＜人にあげたいグッズを作成＞

保全のことを伝えるため人にあげたいグッズを作成する。エコバッグ、マグカップ、Tシャツの中から1つ選択する。デザインのため、児童には「蝶との未来」をテーマにそれぞれ自由に絵を描いてもらう。
ステップ4＜表現・発表＞

児童には人にあげたいグッズを作成後、あげたい人へ手紙を書き自分の気持ちを表現する。また市役所で行う環境展において自分たちの活動を発表する。

成果

ステップ1は2020年10月26・27日に実施した。リモートの接続はトラブルなく終了することができた。一部音声聞き取れない場合は「もう一度言ってください」という声かけがあり復唱することで解決した。また説明が分かりづらい場合は現場の先生やスタッフから「補足説明をお願いします」という声かけがあり、丁寧に説明することができた。児童は最初のリモート授業ということで少し緊張している様子であった。

ステップ2は11月9・10日に実施した。3年生はミヤマシジミ、4年生はオオムラサキの成虫の輪郭を示した下絵に、雌雄・表裏を指定されたように標本を観察しながら色塗りをした。両学年ともキーホルダーを選択したため、大学で絵を加工し発注して完成させた。

ステップ3は12月21・22日に実施した。授業に先立って小学校へ郵送したキーホルダーをお披露目して児童に感想を述べてもらった。児童は喜んでバッグ等につけていた。人にあげたいグッズについては3年生がマグカップ、4年生がエコバッグに決定した。児童に描いてもらう「蝶との未来」では蝶、蝶の食草、自分を必ず描くように指導した。児童は集中して絵を描いていて2校時で終了しなかった場合は、

別の時間で描いて完成してくれた。完成した絵は大学で加工をして、3年生と4年生でそれぞれ1枚の絵として完成させた。なお、絵には全ての児童の絵を採用するとともに、学年の蝶の名前と学名を明記した。

ステップ4は2021年3月8・9日に実施した。ステップに先立って出来上がったマグカップやエコバッグをお披露目して児童に感想を述べてもらった。児童は自分たちの絵がグッズの一部になって、完成されたことに驚いていた。またお友達の絵を良く観察していた。現場の先生たちからの評判も良く喜ばれた。完成されたグッズは長野日報(2021.3.9)で記事にもなった。リモート授業ではあげたい人への手紙を書いた。手紙ではあげたい人への日頃の感謝の気持ち、保全をしている蝶のこと、グッズに込めた想いを書いた。最後に今までのリモート授業の感想を述べてもらった。児童はリモートで分からないところもあったが、「楽しかった」「自分たちのグッズが出来たのにはびっくりして嬉しかった」とコメントしてもらった。

今回作成したグッズは2021年2月15日～26日に開催された伊那市役所での環境展に展示された。児童は環境展のために展示物を作成した。児童は市役所に訪れて一般の人に説明したり新聞社の取材を受けたりした。

課題

今回はリモートで授業を行い、すべての授業でトラブルなく時間内に終了することができたが、それは伊那西小学校はじめ現場のスタッフのサポートがあったからであった。特に児童には直接会わないことから不安な気持ちがあったり、理解ができなかったりしたこともリモ

ート先へは質問できなかったかもしれない。今後はリモートと対面の両方で児童との関わりを持てるような環境作りをしたい。また今年度は助成を受けられたため、たくさんのグッズを作成することができたが、毎年グッズを作るためには予算がかかる。よって低予算で大量にできるグッズを思考する必要がある。

今後の予定

本活動では児童からも多くのアンケートを取ることができた。それらを取りまとめていきたい。児童は1学年進級するため、今後も継続的に活動の支援をしていきたい。

代表者の感想・コメント

江田 慧子

(教育人間科学部 学校教育学科)



地域連携推進センターには5年間に渡って、助成していただいたり、夢の体験教室での活動に手助けしていただいたりと教員の研究・教育活動に支援してもらいました。本学に在職中に助成が公募制に変わったため自分がやりたい活動を提案することで、それを本学の地域連携にしていだけるという利点がありました。今後も子どもたちと蝶を保全する活動を展開していきたいと思います。引き続きご指導・ご支援をお願いします。



コロナ禍の生活を伝え、記録を残すこと

REPORT

学生助成

成果

1. コロナ禍の状況に配慮しつつ市内での取材活動を行った。
2. 『広報うえのはら』には、令和2年6、8、10、12月号、令和3年2、4月号に1ページずつ記事提供を行った。
3. フリーマガジン『ネコノメ』Vol. 29「コロナ特集号」を発行した。
4. ウェブサイト『Web 版ネコノメ』を始動させ、『広報うえのはら』と連携した記事を掲載した。

メディアを活用した地域共創の試み

(ねこの目報道部)

鷺見あす香 (生命環境学部 アニマルサイエンス学科)

目的

コロナ禍の中、上野原市は学生に対して様々な制度を用意し、支援の手を差し伸べてきた。またテイクアウトを始めた飲食店リストなど、日常生活に関わる情報も積極的に提供してきた。しかしこれらの情報がどれくらい学生に届き、活用されたのかは不明である。逆に、学生がコロナ禍でどのような状況に置かれていたのかについて、地域の方々に伝わる機会も少ないと思われる。

本活動は、印刷媒体及びウェブサイト等のメディアを活用して、地域と本学との情報交換・交流をすることを目的とした。また、コロナ禍における社会の動きや学生生活の状況、市や大学の対応などを記録して残すことは、ねこの目報道部に課せられた重要な役割と捉えた。

なお、企画・交渉・取材・校正依頼・配布などは取材先との連携・共創活動とも言えるが、これらを部員が経験することにより、社会人としての能力向上を目指すことも重要な目的とした。

内容

1. 学内・学外での取材活動
2. 上野原市の広報誌『広報うえのはら』への記事の提供
3. フリーマガジン『ネコノメ』の作成・発行、市内各所への配布
4. ウェブサイト『Web 版ネコノメ』の作成・運営

課題

原則非対面であった令和2年度は、自由な企画選考や取材は不可能であった。また、部員が大学に訪れて会議や編集作業をすることはできず、全てLINEやZoomなどを用いたリモートによる作業となった。

今後の予定

原則対面授業となった令和3年度は、コロナ禍の状況をみつつも、より積極的かつ多様な活動を行いたい。

代表者の感想・コメント

鷺見 あす香

(生命環境学部 アニマルサイエンス学科)



令和2年度は、コロナウイルスにより今までとは全く違う環境からのスタートでした。全体的に活動に制限がかけられていましたが、今年度もフリーマガジンと「広報うえのはら版ネコノメ」どちらも発行することができました。来年度はさらに良いものを作れるよう頑張って参ります。よろしくお願いします。



自分の目で見た動物の面白さを来園者にも伝えたい

REPORT

学生助成

東京都多摩動物公園と 横浜市立金沢動物園での教育普及活動

(動物園研究部)

長野真也 (生命環境学部 アニマルサイエンス学科)

目的

動物園研究部では、学生が主体となって動物園で教育普及活動を行うことによって、現場で動物園を学ぶと同時に、伝えることの難しさや楽しさを体験し、コミュニケーション能力の向上を図っている。

内容と成果

多摩動物公園 (以下、多摩) と横浜市立金沢動物園 (以下、金沢) で教育普及活動を実施している。多摩では従来の教育プログラムを2020年より休止し、展示動物の行動観察を通して学んだ特徴についてサインを製作し来園者に普及する活動を行った。金沢では来園者と対面する活動が難しい状況であったため、企画の改善や新企画の作成に取り組んだ。

多摩では従来の企画に代わる企画として、行動観察を基にしたサインづくりという新企画を考案した。職員の皆様にオンラインでのご指導とお力添えをいただき、成果としてキリンの反芻行動の解説パネルを作成することができた。また、金沢では新たにオオツノヒツジをテーマとする企画を作成した。

活動回数と参加人数

2020年度は新型コロナウイルスによる両動物園の休園やボランテ

ィア活動の受け入れ休止による影響を受け、動物園での活動が減っている。また感染予防対策として一回あたりの活動人数も減らした。このため年間活動回数は17回 (昨年は41回、延べ人数は61人 (昨年は339人) となった。

課題と今後の予定

多摩での今後の活動は行動観察を基盤としたものとなるが、動物園研究部の学生は動物園動物の行動観察法について学習する機会に乏しいため、行動観察の基礎を養うことが課題となる。金沢ではしばらく通常活動の実施が難しいと予想されるため、企画の改善に取り組みたい。

多摩では勉強会などによる技術の継承を通して、行動観察をチームで行うことが可能な団体の構築を図る。金沢では対面での活動が再開されるまでの間、従来の企画を今一度見つめなおすことで、非対面でも教育普及活動ができるように尽力し活動の活性化を目指す。

	2020年度 活動回数と参加人数			
	回数	延べ人数	多摩活動	金沢活動
4月	0回	0人	0回 0人	0回 0人
5月	0回	0人	0回 0人	0回 0人
6月	0回	7人	1回 7人	0回 0人
7月	0回	0人	0回 0人	0回 0人
8月	2回	12人	5回 12人	0回 0人
9月	2回	5人	2回 5人	0回 0人
10月	0回	0人	0回 0人	0回 0人
11月	0回	0人	0回 0人	0回 0人
12月	8回	37人	8回 32人	1回 5人
1月	0回	0人	0回 0人	0回 0人
2月	0回	0人	0回 0人	0回 0人
3月	0回	0人	0回 0人	0回 0人
合計	17回	61人	16回 56人	1回 5人

代表者の感想・コメント

長野 真也

(生命環境学部 アニマルサイエンス学科)



動物園でも多くの園がプログラムを休止している状況下で、新しい取り組みに挑戦したこの一年は、コロナ下で動物園はどのような教育普及活動ができるかを考える良い経験となった。



活動再開とオンラインでの演奏配信

REPORT

学生助成 ● 課題

和太鼓文化の発信

(和太鼓サークル桜奏)

小川真紀子 (生命環境学部 自然環境学科)

目的

新型コロナウイルスの影響で思ったように活動をするできなかった2020年度であったが、2つの目的を立てた。1つ目は発表できる機会を作ること。2つ目は普段は演奏を見に来れない人たちに向けて演奏を聴いてもらう努力をすることにした。

内容

これまで依頼を受けて演奏していた演奏会がすべて中止になってしまったため、代替案としてオンラインでの演奏会を企画した。演奏会の配信のためYouTubeのチャンネルを開設し、ライブ配信を行った。

その他にも、オンラインサークル合同説明会(2号館小アリーナで活動しているZappy、Popcorn、an-Jの3団体と合同)も実施した。

成果

Youtubeのオンラインの演奏会では、再生回数153回と予想より多くの人に再生してもらうことが出来た。配信後は動画を編集しアーカイブに残した。

オンラインサークル合同説明会では準備期間が短くなってしまったが、7名に参加してもらい有意義な時間となった。

コロナ禍で活動が出来ないという大きな課題にぶつかり、メンバー間で活動に対する意欲に違いが出てしまったため、ミーティングなどの対策を考えることが今後の課題である。

オンラインサークル合同説明会やオンライン演奏会も同様に周辺機器の準備が必要で、大学等からのレンタルやメンバーによる持ち込み機器を用いた配信など、多くの課題が認められた。

オンライン演奏会では、音割れが酷かったため改善方法の考案が課題である。

合同説明会では、準備期間が短かったため、参加者募集期間も短くなってしまった。今後は、2ヶ月前から準備を行うようにしたい。

今後の予定

地域の方の依頼による演奏会は今後も復活は難しいと思われるので、オンライン演奏会の充実を検討していきたい。

また、感染予防対策をしながらサークル活動を再開し、新規メンバーを増やしていきたい。

代表者の感想・コメント

小川 真紀子

(生命環境学部 自然環境学科)



たくさんのイベント企画をしたいと思っていたが、新型コロナウイルスの影響で9か月もの期間、活動ができなくなりました。そして、活動再開を喜んだのも束の間、また活動停止と思ったように活動ができない1年だった。しかし、オンラインという活路が見つけられたので、次年度の活動に期待したい。



2021年3月23日 千住桜木保育園訪問

REPORT

学生助成

出張 English Day 実施に向けて

倉島仁世・馬場千秋（教育人間科学部 学校教育学科）

目的

2020年度より、小学校3、4年生に「外国語活動」が引き下げられ、小学校5、6年生は教科として「外国語」が導入された。英語学習開始年齢が早くなるにつれ、保護者の英語熱も高まり、小学校での英語学習開始以前に子どもたちに少しでも英語に触れさせたいという希望も多い。その一方で、小学校で4年間英語を学習することになり、英語嫌いの児童が今まで以上に増える可能性もある。この2点を考慮し、学校教育学科の学生が小学生に英語を教え、英語学修へのスムーズな橋渡しをし、英語への苦手意識を払拭することを目的とする。

内容

TEIKA English Day を足立区内の3歳児から小学生を対象に、2013年度より年2回、千住キャンパスで開催してきたが、参加者の多くは千住地域が中心であった。足立区内には、交通の便も悪い地域も多く、このような地域に住む子どもたちは本学で行う TEIKA English Day にもなかなか参加することができない。そこで、子どもたちの英語学習の機会を設けるとともに、本学の PR を行うため、要請のあった場所に本学学生が出向き、English Day を開催することとした。

成果

2020年度は新型コロナウイルス感染拡大により、足立区内の小学校や施設への立ち入りが制限されたことから、出張 English Day の活動

を本格的に行うことはできなかったが、2021年3月23日にパイロット活動として、本学敷地内にある帝京科学大学千住桜木保育園に訪問し、保育園児と触れ合う機会を設けた。

また、2021年度からの本格的な実施に向けて、チラシを作成し、来年度以降の活動に結び付けることができた。

課題

2020年度末の段階では、新型コロナウイルス感染が終息していないため、2021年度の実施についてもまだ見えないところがある。そのため、どの程度の活動ができるのか未知数であるが、今後、状況を見ながら、宣伝活動等を検討していきたい。

今後の予定

2021年度は、新型コロナウイルス感染の状況を見ながら、足立区シティプロモーション課に協力をしていただきながら、足立区立の小学校などにチラシを配布し、依頼に応じて、活動を進めていく予定である。

代表者の感想・コメント

倉島 仁世

（教育人間科学部 学校教育学科）



今回の千住桜木保育園での English Day を実施できたことをうれしく思います。一年越しの開催とはなりましたが、参加してくれた子供たちだけでなく私たちも楽しく行うことができました。今後も多くの子供たちに英語の楽しさを知ってもらえるような活動を続けていきたいです。



臨機応変な活動 with コロナ

REPORT

学生助成

三密回避の動物介在教育・環境教育の実践

吉田康彦（生命環境学部 アニマルサイエンス学科）

目的

従来の動物介在教育の手法は、ハンドラーと対象者の距離が近いことや、小学校の体育館や教室といった密閉空間で行っていたこと、対象者数が多いということがあり、コロナ禍での実践は難儀であった。2020年度前期は活動を休止していたが9月以降にコロナ禍においても幼稚園・小学校からの活動依頼があり、期待に応えるべく実践した。

内容

①小学校における飼育体験活動

②うまセンター遠足

③Zoomを用いた環境教育

上野原市内の学生と小学校の教室でZoomを繋ぎ、上野原市内の自然を見せる

④Zoomを用いた動物介在教育

動物介在教育研究部が動物を飼育している部屋と小学校の教室をZoomで繋ぎ、動物の飼育の仕方やふれあい方を学生が解説する

成果

内容①については、一度に相手をする対象者数を減らすことで、密集・密接の回避に成功した。各教室で活動中はドアと窓を開けて密閉の回避ができた。

内容②について、展開するブース数を増やすことで、一ブースあた

りの対象者数を減らすことができた。展開するブースも動物を介した接触が伴う内容のふれあいのものから、行動や形態を観察できるものを多く採用することで密集・密接の回避に成功した。

内容③は中継ポイントを六つ設け、それぞれ五分間小学生からの質問を受け付けた結果、時間を越えるほどの質問が挙がり十分に自然に興味を持ってもらえたと言える。

内容④については、従来のふれあい動物教室では発現されない動物の行動を見せることが出来たので、新たな活動の可能性を確認できた。内容③④に共通して、小学校の先生方から、「続けてほしい。」「宣伝していきたい。」と言う高い評価をいただいた。

課題

内容③④において、インターネット環境とスマートフォンの性能次第で画質と音声の質が落ちてしまう。

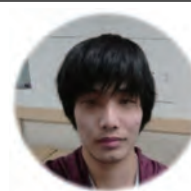
今後の予定

コロナ禍にも対応しつつコロナ収束後も応用の利くようなオンライン活動を研究・実践していきたい。

代表者の感想・コメント

吉田 康彦

（生命環境学部 アニマルサイエンス学科）



人との接触が許されず、従来のような活動ができない中であっても、幼稚園や小学校から活動の依頼が来たことは誇らしい。今後部活動としてどのように活動をしていけるか分からない状況だが、活動の依頼には応えていきたい。

地域連携活動紹介

本学では、本書に掲載した活動のほか、様々な活動・取り組みをしております。
本学ホームページにて紹介しておりますので、是非ご覧ください。

2020 年（令和 2 年）度地域連携活動紹介

ホームページ URL :

https://www.ntu.ac.jp/chiiki/upload/katsudoushoukai_R2.pdf



編集後記

このたび、地域連携推進センター年報「地域連携研究」の第5巻を発行するに至りました。前年度初頭にコロナウイルスのパンデミック、そして緊急事態宣言下に突入し、ほとんどのイベントや活動が中止となりました。そのような状況下でしたが、みなさまのご協力により、今年も地域連携活動の報告ができますことを心より感謝いたします。

地域連携活動のコンセプトは「人と人とのつながり」を活かし、地域の方々、行政、企業、教育機関など境界線を超えた交流を行い、地域の社会生活の向上を目指すものです。しかし、コロナ禍での私たちは人同士の社会的距離をとって生活することを強いられています。このように困難な状況ですが、今回ご執筆くださった方々はオンラインを通してのイベントや、感染症対策を講じての活動を行い、今後の活動の可能性を提示してくださいました。この年報をご一読いただき、コロナの時代に新たな一歩を踏み出すヒントとしていただければと思います。このような時代であるからこそ、私たちの地域連携活動を通して人同士の「心の距離」を縮めることができればと切に願っています。

本誌の発行に際して、コロナ禍でご多忙中にもかかわらず執筆してくださった方々、そして、予算編成から編集、制作、外部交渉まで携わってくださった事務局の皆様に心より感謝申し上げます。

地域連携研究 編集長 山本 和弘

編集委員

古瀬 浩史、花園 誠、山本 和弘、榊原 健太郎、浅沼 太郎

表紙デザイン

久保田 彩心

地域連携研究 帝京科学大学地域連携推進センター年報 第5巻

発行日 令和3年10月20日

発行 帝京科学大学

〒120-0045 東京都足立区千住桜木二丁目2番1号

TEL 03-6910-1010（代） URL <https://www.ntu.ac.jp>

編集 帝京科学大学 地域連携推進センター 年報「地域連携研究」 編集委員会

印刷 有限会社 福本印刷所

