

社会教育施設を活用できる教員の養成への試み

—— とべ動物園との連携による教材づくり ——

向 平和¹⁾, 前田 洋一²⁾

1) 愛媛大学 教育学部

2) 愛媛県立とべ動物園

Teacher Training for utilization of societies educational facilities

—— Cooperation with Tobe Zoo for Making the Teaching Material ——

Heiwa MUKO¹⁾, Yoichi MAEDA²⁾

1) Ehime University, Faculty of Education

2) Tobe Zoological Park of Ehime Prefecture

1. はじめに

平成20年公示小学校学習指導要領において、自然の事物・現象について実感を伴った理解を図ることが求められている。その実感を伴った理解のために、具体的な体験を通じた理解が必要であり、観察・実験の実施の必要性が高まっている。さらに実感を伴った理解には、主体的な問題解決を通して、児童がもつ自然の事物・現象についてのイメージや素朴な概念と実際の自然や生活との関係への認識を高めることも肝要である。また、上掲の学習指導要領では社会教育施設の活用も謳われており、動物園は学習素材の宝庫であり、その活用は有意義であると考えられる。実際に、小学校理科4年生の単元「人の体のつくりと運動」では、人の体のつくりと比較するため行う動物の体のつくりの学習において動物園における観察活動について教科書に記述がある。

これまで動物園の活用や教材開発についての研究が多くなされている。例えば、高嶺(2008)は教員の研修会における教員と動物園の連携構築を実践し、渡邊(2005)や松本ら(2004)は動物園での学びを促進する教材開発を行っている。これまで教員と動物園との連携を目指した活動や動物園を活用した教材開発について報告されているが、管見の限り、教員養成段階での大学と動物園との連携を模索したものは見当たらない。

動物園はこれまでレクリエーションの場としての色合い

が強かったが、近年、教育施設として活用されている。とべ動物園においては、学校現場に動物の骨格などの学習素材の貸し出しを行ったり、移動動物園活動やアニマルセラピーなどが実施されたりしている。

本論文では、社会教育施設を活用できる教員を養成するために大学の講義(科目名:理科教育演習Ⅰ・Ⅲ・Ⅴ【後期開講, 2~4回生対象】)において実践した動物園と連携した教材づくりについて報告する。

2. 実践の目的・方法

本実践の目的は、将来教員となったときに動物園を活用できる知識・技能を得るとともに、とべ動物園の職員との人的ネットワークを構築することである。上述の目的達成のためにとべ動物園に協力を要請し、動物園の職員と連携した教材づくりを実践した。その具体を以下に示す。

【事前打ち合わせ】

とべ動物園の各担当部署の要望に沿ったテーマで展示教材を作製するために要望をいただいた。また、大学教員が動物園にある展示教材について紹介し、作製する教材のイメージをもたせるように配慮した。

【教材の計画立案】

教材の計画立案書をテーマ毎に作成させた。作成した計画書はとべ動物園に電子メールにて送信し、動物園の職員の方に次週の活動までに改善点をいただいた。

【教材の作製】

計画書に従って、展示教材を作製した。また、作製途中の教材についても動物園の方に電子メールで連絡し、改善点などを指摘していただいた。

【教材の運搬、趣旨説明】

動物園へ作製した教材を運搬し、作製した学生達が動物園の職員に対して教材の目的の説明を行った。また、動物園の職員の方に動物園の意義や動物園での教育活動についての講義を行っていただいた。



図2 作製した教材「日本のさる情報」

3. 実践の結果

事前打ち合わせでは作製する教材のテーマについて動物園の各部署の要望を集めていただいた。その結果、①ふれあい広場、②サル山、③南米獣舎、の3箇所に関する教材を作製することとなった。

また、教材を設置する場所の説明と作製する教材のイメージを持たせるために紹介するためのプレゼンテーションスライドを作成し、そのスライドを用いて紹介した。作成したスライドの一部を図1に示す。



図1 作成したスライドの1例

次に学生が作製した各教材について説明する。

【サル山に設置する教材】

ニホンザルは身近な動物である。そのニホンザルについてあまり知られていない情報を紹介することを目的として作製した。実際に作製した展示教材を図2に示す。ニホンザルは北限に住むサルとして世界の研究者から注目され、集団で密接に体を付け合って暖をとったり、温泉に入ったりする特徴を有する。日本地図とともに情報を紹介することで実感を伴った理解を促せると考えて作製した。

【南米獣舎で飼育されている動物に関する教材】

南米獣舎で飼育されているプレーリードッグについてポスターを作製した。実際に作製したポスターを図3に示す。プレーリードッグの体長などの基本的な情報と名前の由来、プレーリードッグの特徴である巣についてイラスト

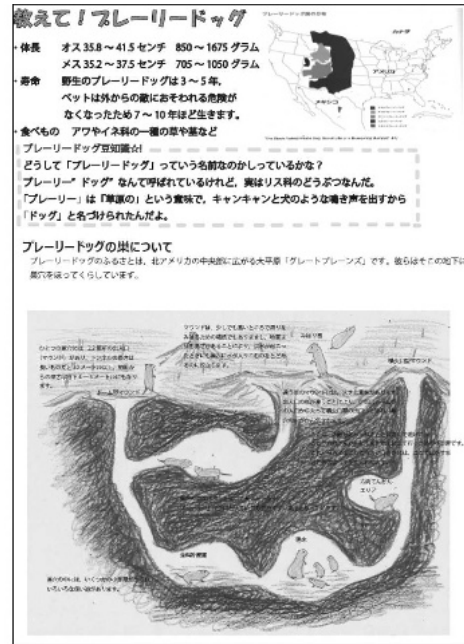


図3 作製した教材「教えてプレーリードッグ」

付きでわかりやすく表現することを心がけて作製した。

【ふれあい広場で活用できる教材】

ふれあい広場ではウサギやモルモットなどの小動物とのふれあいができる施設である。そこで、ウサギやモルモットについての情報やクイズなどの教材を作製した。作製した教材を図4～6に示す。

図5に示す教材はウサギとモルモットの糞の違いについて、実物の糞を用いた教材である。糞の実物は手にとって観察できるようにコーティングを行っている。また、食べ物との関係や歯に関する情報も併せて提示し、食べ物に関する学習を行えるように工夫した。

図6に示す教材は、モルモットとハムスターの違いを説明するために作製した教材である。この教材は動物園の職員より、来園者の多くはモルモットとハムスターの区別がつかないという指摘があったため作製した。

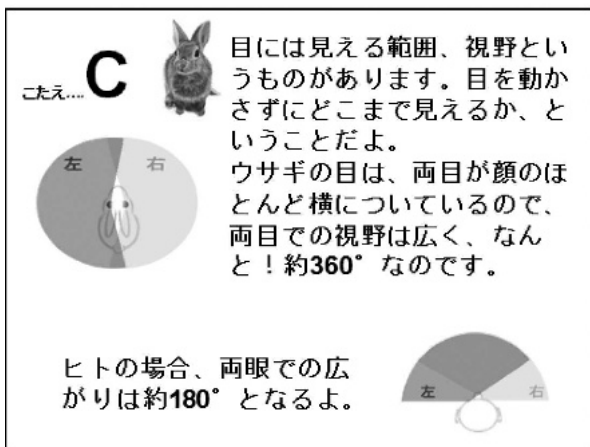
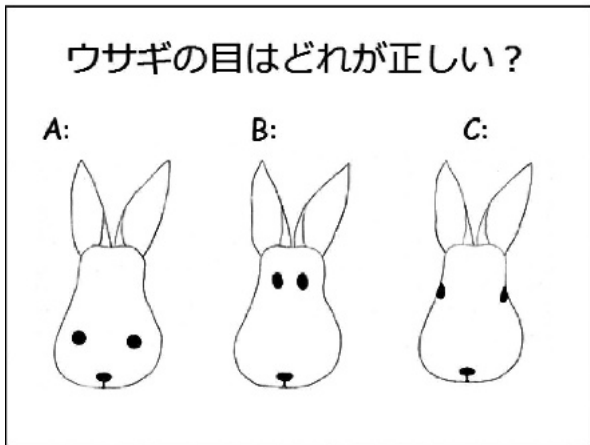


図4 作製した教材「ウサギクイズ」

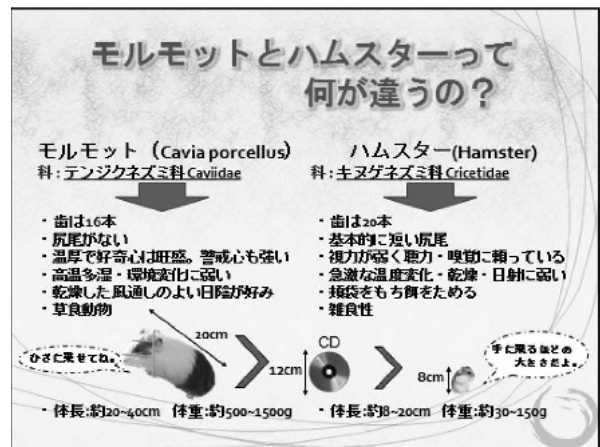
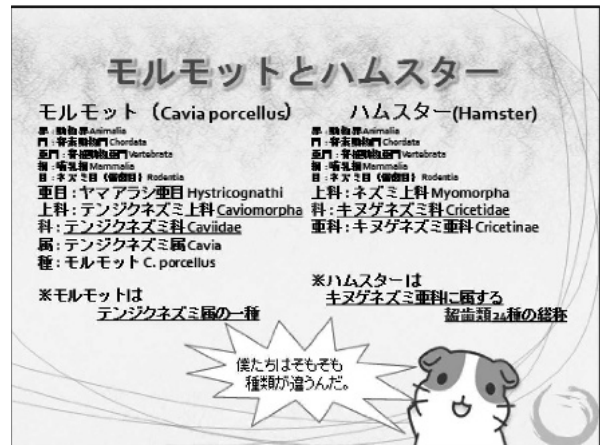


図6 作製した教材「モルモットとハムスター」



図5 作製した教材「モルモットとウサギのふんを比べてみよう」

4. 実践の考察

【教材の計画立案の分析】

学生と動物園のやりとりを表1に示す。表1より、動物園から教材作製の対象の動物や来園者の状況に関する情報提供があり、教材作製のヒントを得ていたことがわかる。また、立案書を計3回提出しており、立案書が徐々に具体的になっていた(図8)。

【実践後に行ったアンケート調査】

教材を作製した学生に本実践に関するアンケートを実施した。アンケートの内容を表2に示し、アンケートの結果を図8および表3に示す。

図8のアンケート結果より、本実践に対して、ほぼ全ての学生から好意的な評価を得ていることがわかる。さらに表3の自由記述の結果とあわせて考察すると、学生は、動物に関する知識や教材作製に関する技術を得ることができたこと、班内における共同作業によって協調する必要性を実感したこと、動物園の社会教育施設としての役割について学ぶことができたと考えられる。従って、本実践は目的を達成できたと考えられる。

また、動物園で行われた講演では、学校で授業を行う前に授業者は実際に実物を見て学んでおく必要があること、

表1 学生と動物園とのやりとり

①ふれあい広場 (動物園) 来園者の多くがモルモットとハムスターの区別がついていない。 ↓ (学 生) ハムスターとモルモット(テングネズミ)の違いがわかる展示物をつくろう。 ウサギに関するクイズをつくろう。 食べ物とふんの関係がわかるものをつくろう。 ↓ (動物園) 子ども達にクイズはとても人気があるのでいいと思います。また、他の2つについてもぜひつくってください。
②サル山 (学 生) 第1候補:ニホンザルの分布、第2候補:サルの社会構成(サルの階級など) 第3候補:サルの体(サルの顔や頭などについてイラストで説明) ↓ (動物園) 最近ではニホンザルのボスの存在は否定的である。また、ニホンザルは北限のサルとして世界の研究者に注目されている。 ↓ (学 生) 日本のサルの分布についてジオラマをつくり、北限のサルやサルとのつきあい方に関する情報をのせよう。
③南米獣舎 (学 生) 南米の地図に南米の生き物の生息地を示す。オオサイチョウのくちばしの模型をつくる。 オオアリのクイの食べるアリの量を調べる。プレーリードッグの巣の模型をつくる。 ↓ (教 員) 南米の紹介にならないように、1つの動物物について教材をつくる方がいいのではないか。 ↓ (学 生) プレーリードッグに関する巣の模型をつくろうと思うがプレーリードッグは北米原産だがいいのか? ↓ (動物園) プレーリードッグで問題はない。

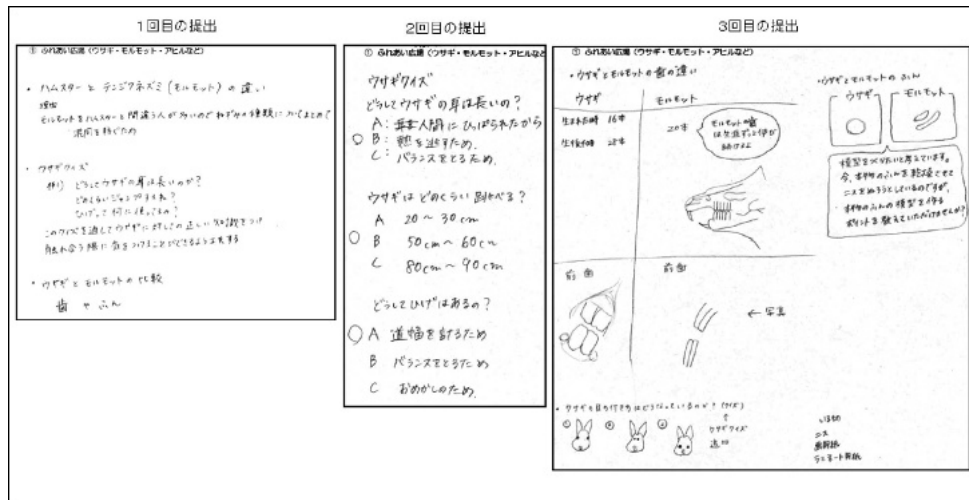


図7 計画立案書の変容

そして学習者に実物を見せる意義と重要性についてお話しいただいた。また、実際にヘビなどの動物の実物を見せていただきながら、動物園で使われている教材について紹介していただいた。アンケート結果からこの講演も本実践において非常に重要であったことがわかる。

5. おわりに

本実践で試みた動物園との連携活動は、動物園との人的ネットワークの構築や動物に関する知識理解および教材化の視点を獲得など、動物園を活用できる教員の養成に貢献できると考える。今後は博物館などの他の社会教育施設に拡充させていくことが必要である。

また、とべ動物園の職員にも今回の活動に関する感想をいただいた。教材の作製前の動物園の訪問が必要であること、各部署の担当者とそれぞれのテーマの学生が直接話す

機会を設け、現場での説明および必要な教材の要望を伝えることが改善点としてあげられた。最終的には動物園の来園者が実際に作製した教材を見てどのようなことが得られたかを調査する必要があると考える。

今後、上述の改善を行いながら更に充実した実践を続けていきたいと考えている。

謝 辞

本実践にご協力いただいたとべ動物園の職員の皆様にこの場を借りてお礼申し上げます。

また、本研究の一部は、科学研究費補助金(基盤研究(C)課題番号22531022研究代表者:大鹿聖公)による支援を受けた。

参考文献

愛媛県動物園協会(2010)『平成21年度年報愛媛県立とべ動物園』、アマノ印刷

表2 実施したアンケート

1. 今回の授業の取り組みについて4段階で自己評価してください。 (1:そう思わない, 2:あまり思わない, 3:そう思う, 4:とてもそう思う)				
積極的に活動できたか	1	2	3	4
有意義であったか	1	2	3	4
学びにつながったか	1	2	3	4
動物や動物園への理解が深まったか	1	2	3	4
授業の目的・意図が理解できたか	1	2	3	4
2. 今後、継続していくべきか (いずれかに○をつけてください) 毎年、実施すべき () 隔年で実施すべき () 継続の必要なし () その他 ()				
3. 今回の授業の取り組みでよかった点を教えてください (自由記述)。 (教材作製について)				
(動物園での講演について)				
4. 気付いた点・改善すべき点など (自由記述)				

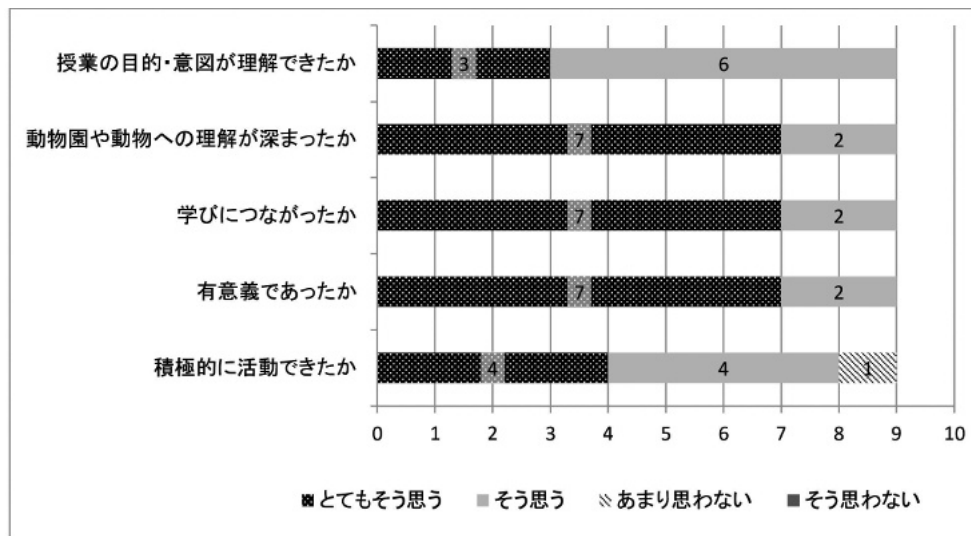


図8 実践後のアンケート項目1の結果

高嶺智徳 (2008) 「研修会づくりから連携を考える－沖縄県における教員と動物園との連携構築への取り組み－」, 『日本科学教育学会第32回年会論文集』, 389-390

松本朱実 (2001) 「動物園施設を活用した環境学習の方法－学校における学習との連携を視野に入れて－」, 『理科の教育』50(6), 8-11

松本朱実・草野晴美・小泉祐里・渡邊重義 (2004) 「動物園を活用した理科教育支援プログラムの開発「動物たちの食べ方を調べよう!」」, 『日本理科教育学会全国大会論文集』2, 223

文部科学省 (2008) 『小学校学習指導要領解説理科編』, 大日本図書

渡邊重義・能田御鈴・篠原恵美・木邑裕子 (2005) 「動物園で楽しく学ぶための教材開発－卒業研究の場としての動物園－」, 『愛媛大学教育学部紀要』52, 157-165

表3 アンケート項目3の回答

<p>教材作製について</p> <ul style="list-style-type: none"> ・場所と機会を与えていただいて、自由に教材作製に取り組めたのはいい学びの機会だった。知識はもとより、自分たちのグループでは技術面でも向上することができた。演習ということで、PCで作成するよりも自分の手で作成するほうがより実践的であると感じた。 ・色々な人達の視点に立つて必要な要素を考えるなど、広い視野で考え、活動することなど、実際に展示することでより真剣に取り組むことができた。 ・教材作製の例などを見てとても参考になった。自身が教壇に立った時にぜひ参考にしたいものもいくつかあった。生徒に効率よく学習させるのみでなく、しっかり興味を引き、その上でポイントをおさえている教材づくりを目指すべきであり、とても難しく、日々の研究と知識の獲得が必須と感じた。今回の授業で教材づくりのポイントを学べたと感じた。動物園で子どもに見てもらう物と、学校で生徒に見てもらう物も結局気をつけるところやポイントは同じと思った。 ・公の場所へ提供する物を作ることへの責任感が持てた。期間を考えながらグループで動くため、計画的に行う意識が持てた。作業をしながら多くの意見交換をすることができた。実際の物を作るため、授業計画等とはまた違った楽しさがある。 ・教材をつくるときに、調べたりすることによって、自分も知らなかったことを知ることができた。ほとんど自分たちで考えて決めることができたので、したいことができるし、楽しく活動することができた。 ・モルモットとハムスターを区別できない人がいると聞いたときは驚いたが、調べると体の大きなハムスターもいて、小さなモルモットに近い大きさになると知った。また、生物分類についても自分の学習になった。自分の中で教材作製のプランと内容はきちんと立てて取り組めたけれど方法が曖昧だった。ほとんどをインターネットの情報に頼ってしまった。もっと最初から辞書を使うべきだった。 ・動物園からの返信があるのでどう進めて良いのかわかりやすかった。
<p>動物園での講演について</p> <ul style="list-style-type: none"> ・私自身、知識はもっていると思っていたが、それは付け焼き刃の知識であって、子どもたちにわかりやすく、正確に伝えるには、職員の方ほどの経験に裏付けされた知識が必要である。それを実感できた。 ・初めて知ることがたくさんあって、本当に勉強になった。帰ってすぐ他の人に教えてあげたくらい面白かった。担当の方の話術とかも本当に参考にすべきだと思った。学ぶことがたくさんあった。 ・一番の驚きは学校現場でなく、動物園や博物館といったような施設でも教育というものが子ども達に行われているということである。それぞれの施設がそれぞれの特色を活かした教育活動を行っていて、これは教員になった時に使わない手はないと思った。そういうことを知ただけでもとても有意義だった。更に展示物を作ることにより教材づくりにもた経験をした。 ・普段とは違う視点で動物園を見るきっかけとなった。具体的に教材を見せてもらって「どんなことをどんな方法で伝えるべきなのか」、自分自身と照らし合わせながら、考えを深めることができた。 ・動物について自分が知らなかったことや思い込んでいたことがあったけど、講演をさせていただいて、正しい知識を身に付けることができた。また、ヘビを実際に触ったり、動物の皮やフンを見て触ったことがとても印象的で、いい経験になったと思う。 ・動物園をどう教育現場で活用するかを少しながら考えられた。今動物園にいる動物たちが将来見ることができなくなるかもしれないという話は寂しいと思うし、子ども達にも伝えにくくなってしまふ。そうならないようがんばっていますと言っていた言葉が子ども達に伝えたい。動物の種を保存したいという気持ちの表れに感じた。自分が教員になったら動物園の教育利用をいろんな方面から考えたい。 ・誰にでもわかるように講演してくださり、また、そのときの子どもの様子も伝えてくれて実感もわかりました。教材は実物から、手作りのものまであり、講演者の知識の豊富さや教育に対する姿勢も大変参考になりました。小学校や中学校の先生になろうとする人は、動物園と連携した授業を行うきっかけになると思いました。