

子どもと自然を結ぶ授業実践のあり方に関する研究

A Study on Classroom Teaching that can connect Children to Nature

松山友之

MATSUYAMA Tomoyuki

子どもの自然体験の重要性は語られて久しい。授業では自然体験について十分に計画し、準備して取り組んできた。しかし、将来保育士や教師として現場に立つためにはどうしたらよいただろうか。授業実践を進めるためにはさらに工夫する必要があると感じている。原体験が少なくなる時代であればこそ、五感を通して得られる情報をICTを活用するなど工夫して、子どもと自然を結ぶことが求められる。そのような授業実践を進めるためにはどのような資質・能力が求められるのだろうか。大学の授業の中で、どのようにすれば将来保育者や教師となる学生に子どもと自然を結ぶ資質・能力を育むことができるかについて実際の授業実践をもとに研究を行う。

キーワード： 子ども 自然 五感 ICTの活用 授業実践

1. はじめに

河合隼雄はその著書「子どもと自然」で次のように述べている。¹⁾

『私が事あるごとに自然に親しもうと呼びかけてきたのは、密室から出て物との対話から離れ、いのちあるものとの対話の日常を楽しむようにしないと、感性は潤いを失って無機的になり、やがて萎縮してしまうのを恐れるからである。』

かつて子どもたちにとって放課後の遊びは、自然体験がほとんどであった。この原体験が豊かな感性を養い、子ども同士のルールといったことまで学んでいった。その自然が急速に失われて、子どもたちの中に、不登校やいじめといった問題が表面化してきている。その反省も含め、自然体験の重要性や子どもが自然の中で学ぶことの効果については数多くの報告がなされている。

特に国立青少年教育振興機構の「青少年の体験活動等に関する実態調査(平成26年度調査)」では、『自然体験や生活体験、お手伝いといった体験が豊富な子供や、生活習慣が身についている子供ほど、自己肯定感や道徳観・正義感が高くなる傾向がある。』と指摘している。自然体験の重要性が再確認された結果となっている。²⁾

しかし、我々の周りにどれだけ自然があるかと言うと、その減少が著しいことは明らかである。しかも安全面にも配慮しなければならず、実際に自然に触れる機会は保育園や幼稚園の園庭や小学校の校庭が多いであろう。いかにも人工的に用意されたものである。手付かずの自然に出会うことは非

常に少ないであろう。しかも子どもたちがゲームやネットに多くの時間を使っている。それでも何らかの方法で子供たちに自然と触れ合う場面を作り出していかなければならない。どのようにして作り出していか、このことが現場の保育士や教師に求められている。

現在、「自然体験活動」では、多くの学生が自然と触れ合う活動を通して保護者や指導者の視点で子どもと自然を結ぶことを学んでいる。さらに「子どもと自然」では、将来保育士や幼稚園教諭、小学校教諭を目指す学生がその実践に加えて、発展的にももの作りやICTの活用を取り入れた学びを行っている。そこで本研究では、保育士や教師として子どもと自然を結ぶにはどうすればよいか。また、そのような遊びや自然体験をどのようにとりいれればよいか。授業実践のあり方を研究することにする。

2. 子どもと自然体験の必要性と課題

河合は次のようにも述べている。『三十六億年もの悠久の時間をかけて創り出したさまざまないのち、道端の雑草も木々も小鳥もそれぞれが、想像もできない遠い昔の歴史を担って、今日の前にあるのである。そして、その中に自分の存在を位置づけて考えるとき、いのちの不思議と畏敬の念が呼び起こされるであろう。永遠のいのちの相にふれること、そんな機会を、子ども時代にぜひ持ちたい。』この思いは、自然体験が子どもにとっていかに大切かを述べたものであり、この自然と触れ合う原体験が人間性を伸ばすことにつながるかを述べている。

山本らは、幼児期に豊富な自然体験な自然体験活動をした児童に関する研究を行い、その中で次に示す「自然に対する意識」(表1)で、自然体験活動の参加した保護者の反応として、「当てはまる」あるいは「どちらかといえば当てはまる」と回答した割合は、「自然の美しさ、偉大さをよく理解している」が94.3%となっており、「動植物に対する知識を多く持っている」(62.8%)を除いた全ての項目で70%以上と高い値になっていることから、全国調査では、『自然体験活動をたくさんした子どもは、自然体験活動に対して肯定的なイメージを持っている』、『環境問題に関心があるのは、自然体験活動をたくさんした子どもである』と報告している。また、平野は、野外教育活動で期待できる教育的成果の一つとして、自然に対する理解が深まることを挙げている。本研究においても、豊かな自然体験活動をしてきた児童の保護者の多くは、自然について理解が深い子どもであると評価しており、豊かな自然体験活動の経験と自然に対する理解には関連性があることが、改めて示唆されたと言えると分析している。³⁾以上のことから、明らかに自然体験が子どもと自然との結びつきを強くするものであることが分かる。

表1 自然に対する意識

| 項目 | 当てはまる | どちらか といえば 当てはまる | どちらか といえば 当てはまらない | 当てはまらない |
|---------------------|-------|-----------------------|-------------------------|---------|
| 自然の美しさ、偉大さをよく理解している | 34.3 | 60.0 | 5.7 | 0.0 |
| 自然を大切にする意識が強い | 40.0 | 51.4 | 8.6 | 0.0 |
| 自然に対する興味が強い | 42.9 | 42.9 | 14.3 | 0.0 |
| 動植物と人間の関係について考えられる | 22.9 | 51.4 | 20.0 | 5.7 |
| 動植物に関する知識を多く持っている | 25.7 | 37.1 | 28.6 | 8.6 |

国立青少年教育振興機構の「青少年の体験活動等に関する意識調査（平成 28 年度調査）」からは、自然体験が豊富な子どもほど、自立的行動習慣が身につけていることが指摘されるとともに、その現象が懸念されてきた自然体験について『5割以上の子どもが、「海や川で泳いだこと」に「何度も体験している」と回答』していることが明らかになったと報告している。さらに『約 10 年間で子どもの自然体験は増加』していることを指摘し、平成 17 年から平成 24 年度にかけて「何度もある」の割合が高くなり、平成 24 年度以降は横ばいで推移していると述べている。このことは、自然体験が学校等の宿泊学修や青少年自然の家のような施設を用いた自然体験に学校や保護者もその必要性を感じ、積極的に参加していることを意味している。⁴⁾

このように自然体験の価値が、社会に浸透し学校や家庭でも大切にされる現状は大変嬉しいことではあるが、指導に当たる保育士や教師に自然体験に関する理解がない場合は、実施されないことにもつながる。また、施設等で自然体験の環境が整えられていない身近な自然に触れる機会はさらに減少しているともいえる。原体験としての自然に触れることや仮に触れられないまでも何らかの方法で経験し感じることを保育士や教師が工夫する必要がある、そこにこれからの課題があると言える。

3. 「子どもと自然」の授業における授業実践の計画

現在、大学の授業の中で、広く学生が学ぶ「自然体験活動」と将来子どもたちを指導する立場に立つために保育士や幼稚園教諭、小学校教諭の資格に結びつく授業として「子どもと自然」の二つの授業を担当している。特に「自然体験活動」では、直接体験を数多く行い、指導者の視点でどのように取り組むかを学んでいる。

例えば、富山市ファミリーパークの体験活動では、動物に直接触れる活動を通して、今まで気づかなかった動物の不思議や生きることの素晴らしさを学んでいる。ハムスターを抱いた学生は「あったかい。」「心臓がどくどくしている。」といった声をあげている。毛のぬくもりや骨を通して筋肉の動きや心臓の拍動を感じ生きていることの素晴らしさを五感で感じとる。この学びは、子どもと同じ直接体験をすることで、子どもと同じ視点で自らが感じたことをどのように子どもたちに伝えていくか。また、子どもの感じることを予想して保育の現場でどのように形にしていくかを考えるチャンスになる。また、思いがけない動物の不思議さに出会うこともある。例えば、へびに触った学生は、「サラサラしている。」「思ったより乾いている。」といった感想も述べている。爬虫類といえば、何となく生臭い、そして汚いイメージを持っているようだが、へびのうろこがあまりにも美しく、心地よい手触りであることは思いがけない発見であるに違いない。このような自分のもつイメージが大きく変わることも自然に直接触れることの効果であり、このような意識の変化を体感した学生は、当然、子どもたちにもこの思いを伝えようとするであろう。自然体験活動を数多く経験した学生は、その直接経験を手掛かりに子どもにどのような学びを経験させるかを考え、環境構成を工夫していくことができ、指導者として成長することが予想される。

図 1 は、保育士や教師に求められる指導の形態を①から③の 3 つのパターンにまとめたものである。

①は、自然の中で子どもたちが自らの力で触れて何かをつかんでいくというイメージであり、昔はこれが十分にあって子どもたちは、自然から当たり前のように学び、気づき、自然に働きかけ、自然から学ぶことができた。しかし、現在は自然そのものが子ども近くから無くなりつつある。

そこで②のように保育士や教師がつなぐことが必要になる。学校で行われる保育士や教師が指導計画のもとで、自然をコントロールしながら子どもに意図的に行われることを示している。さらに③の

ように、これからの時代は、ここにICTの活用を取り入れる必要が生まれてくると考える。直接経験できないことをICTの活用を通して、身近なものに置き換える。また、もの作りなどの活動も加えて子どもと自然を結ぶ学びが必要となるであろう。

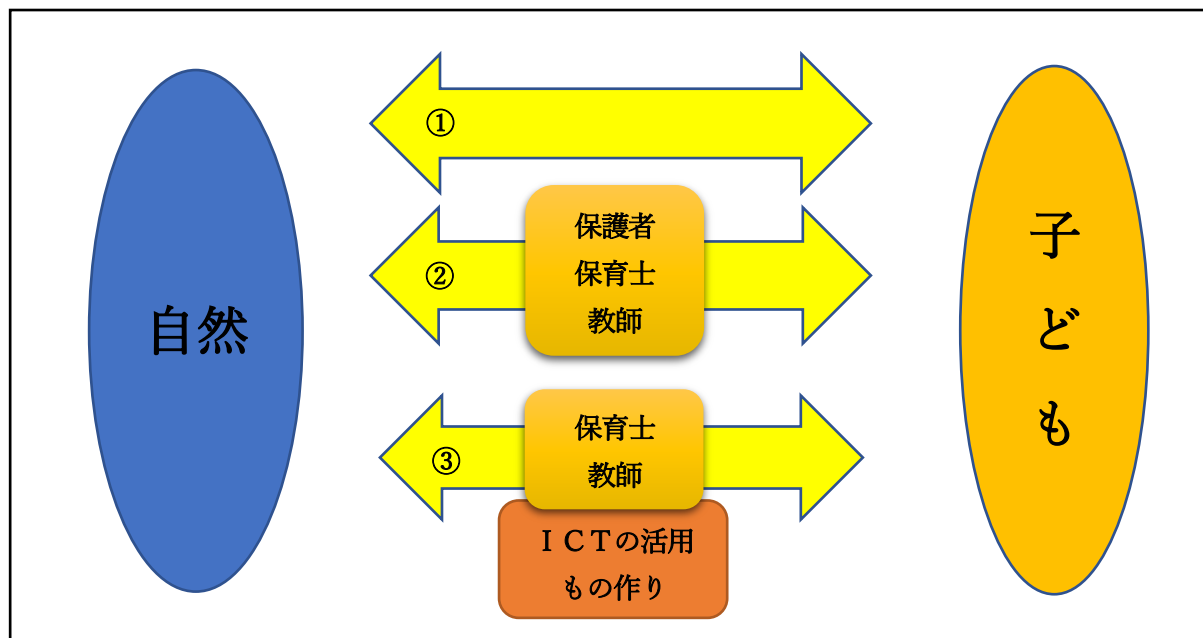


図1 保育士や教師に求められる指導の形態

私が担当する授業では、「自然体験活動」が②のパターンにあたる。保育士や教師を中心として、子どもと関わる人々が身に付けてほしい資質・能力を育むことを目標にしている。そこで「子どもと自然」では、③のパターンのように保育士や教師という専門職のもつ資質・能力に加え、さらにICTを活用する。このことで保育士や教師、個人の体験や感覚に頼らずに効果的に子どもと自然を結ぶことを目指したい。そのための資質・能力をどのように養うのが大学の授業に求められていると考え授業実践を進めることにした。

4. 「子どもと自然」授業実践Ⅰ

(1) 直接体験の優れた実践にみる五感と原体験

授業実践を進める前に直接体験から得られる五感と原体験についてまとめてみたい。ここでは、広島大学付属幼稚園の実践から示唆を得てみたい。森の幼稚園の構想では、幼稚園の裏山一つを大きなフィールドとして研究が進められている。この状況のなかでは、子どもたちが自然を感じ、自然と非常に近い関係から数多くのことを学んでいる。この構想で大切にしていることに原体験がある。諸感覚を通した原体験として、視覚・聴覚・味覚・嗅覚・触覚という五感を通した原体験を子どもの根っことして構想が立てられている。このことから分かるように多様な経験が遊びにまで高められていくには子どもの中に五感を通した原体験が必要であることが分かる。

このような原体験をすべて体験させるためには、十分な自然環境と周到に準備された環境構成が必要になる。当然このようなことはいつも準備できるわけではない。とすれば意図的に五感を通して原体験となる自然と触れ合うことを仕組む必要があるはずである。子どもと自然を結びつけることができるためには、この原体験を五感で整理し、直接体験としての質を高める必要がある。

(2) 直接体験に頼りすぎない子どもと自然を結ぶ工夫

五感の中でも視覚は最も大きな情報を得る手段であろう。『産業教育機器システム便覧』によると、五感による知覚の割合は視覚器官が83%、聴覚が11%、嗅覚3.5%、触覚1.5%、最後の味覚が1.0%とされている。これは、1973年の文献であって非常に古いものである。しかしながら人間にとって視覚の占める割合が大きいことは理解できる。次に聴覚が挙げられているが、これも身近であって大きな割合を示すことに変わりはないと言える。

ただし、子どもの五感については、それぞれ単独の情報ではなく、複合的に情報として取り込まれるものである。森の中へ入れば、木洩れ日や葉の重なり合う音や光の変化、葉の色や花の色、匂い・・・風、葉の揺れる音や木々の匂いといった、樹木の幹の手触りや気温といった様々な情報が五感を通して得られるはずである。

直接体験の素晴らしさは十分に認められるものであるが、現代の我々の生活を考えると、直接体験が十分に行えないことに気付くのではないだろうか。身の回りにある自然が減っていることは誰しも認める場所であるし、例えば田んぼにいたオケラを見ることは今ほとんどない。一面真っ赤になるほどいたオケラを見て育った世代と今では全く状況が違うのである。同じことはホテルにも言える。ようやく環境保護によってホテルをよみがえらせる取り組みが行われ、生息場所を探せば、見ることもできるようになってきた。しかし、このホテルも、私たちが子どもの頃見た群れ飛ぶ姿には程遠い。家の中にまで入ってきて、蚊帳の外にとまって点滅することを体験することはほぼできない。

日本全国でも全く自然環境は違い、簡単に直接体験で自然を感じるといったことができるものではない。また、直接体験にのみ頼るのではなく、その自然を一工夫したり、加工したりして子どもたちに効果的に自然を感じ子どもと自然を結ぶ手立てが求められているのではないだろうか。このような視点で、「子どもと自然」の授業では、ただ直接体験に頼ることなく、自然に触れ、その自然を素材として工夫したり、加工したりして子どもたちに自然にさらに深く触れることができないかをテーマに研究を進めることにした。そこで子どもの視野に焦点を絞って授業実践に取り組むことにした。

(3) 五感とICTを活用した子どもと自然を結ぶ実践のあり方

子どもが好きな学生たちであっても子どもに自然がどのように見えているかを理解しているわけではない。赤ちゃんにはどのように外界が見えるかを紹介し、図2のチャイルドビジョンを使って、図3のように子どもの視界がいかに狭いかを体感させた。



図2 チャイルドビジョン

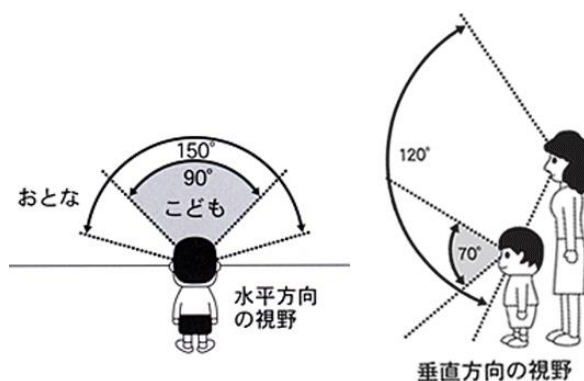


図3 子どもの視界「東京都版チャイルドビジョン」

このチャイルドビジョンは東京都版チャイルドビジョン（幼児視界体験メガネ）のホームページやNPO法人CAPセンターのホームページから簡単に入手できる。このチャイルドビジョンを組み立てて、手に持ち、子どもの身長（90cm）に合わせて膝立ちになるとちょうど、幼児期の子どもの目の高さと同じくらいになり幼児期の子どもの視点から見て感じるができるものである。見て感じるだけでは、その感じたことを学生それぞれが感じて終わりにになってしまう。そこでICTを活用することにした。

（4）授業実践のようすとまとめ

チャイルドビジョンを用いることで、子どもの視野に気付くことができる。当然、姿勢を低くして、子どもの目線に立つことでさらに実感を伴ってその視野が狭く、近いものしか見えていないことに気付かされる。学生も視界の狭さに驚いていた。さらにICTを効果的に活用するため『チャイルドビジョンで見た子どもの視界と自分の視界をスマートフォンで撮影し、その比較をもとにレポートにまとめる』という課題を提示した。

具体的な取り組みを紹介してみたい。ここまで述べてきたように、チャイルドビジョンに驚くとともにいかに自分が大人目線で生活しているかに気付いたようである。学生の感想にも目線の違いについて多くの学生が指摘していた。

学生は身近な題材の中に不思議なものがないか調べ、それぞれの視点でレポートとしてまとめた。チャイルドビジョンの視界については、子どもの身長を90cmとして大人の視界と比較することにした。実際のチャイルドビジョンからの視界を撮影する学生もあったが、子どもの視界を見たうえで、拡大機能などを用いて比較する学生が多かった。図4に示す学生のレポートのようにドアの取っ手の違いから、大人目線と子ども目線の違いに気づき、自分がいかに高い視線からものを見ているか驚く学生も多かった。

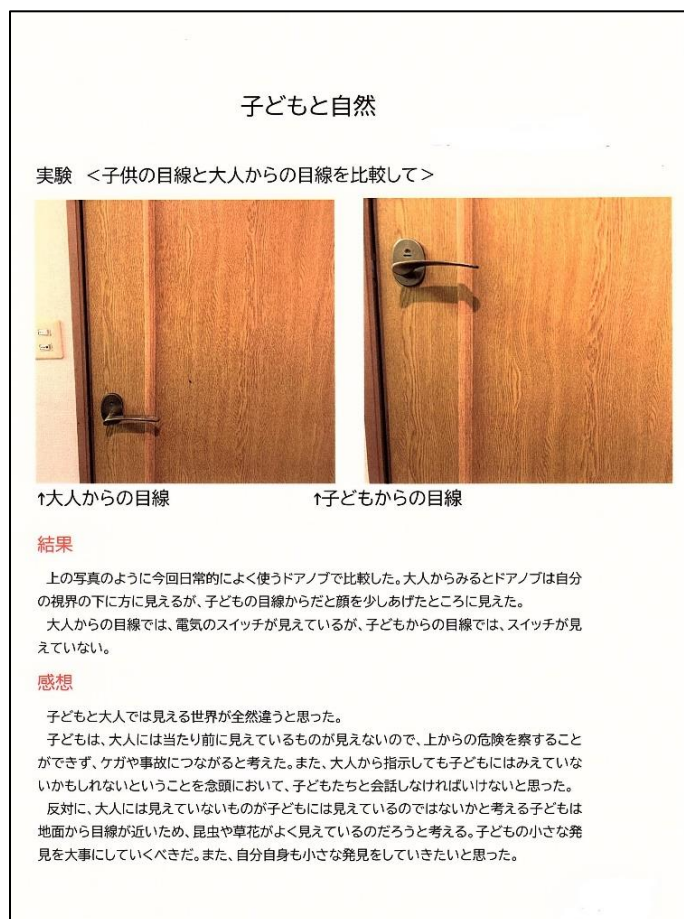


図4 学生のレポート

また、自動販売機を撮影した学生は次のようにコメントしている。

「普段使用している自動販売機は、子どもたちにとってどのように見えているのか気になり、写真を撮ってみた。この写真から私たち大人がすべての商品を一目で見られるのにかかわらず、子どもは一目では一部の商品しか目に入らない。また、一番下の段にはコーヒーなどの缶の商品が配置されている。身長90cmの子どもが商品を選ぶときは見上げる形になってしまう。

いざ子どもの視線になってみると見える範囲が少なくなって、状況判断が遅くなってしまう。だからこそ私たち大人がサポートしなければならない。」



図5 コンビニエンスストアの子どもと大人の見え方の違い

中には実際にコンビニエンスストアでお菓子のコーナーを撮影し、子どもがお菓子を選ぶときにどこを見ているかを取材してきた学生もあった。

視野の違いから自動車の見え方に気付き、安全面での配慮が必要なことや地面が非常に近いことに気付く学生も多かった。感想の中に「子どもは自分の力だけでは、大人の世界を見るができない。」との指摘があった。このことは指導者である大人、保育士や教師がどのように子どもと接すべきかを示しているように感じられた。

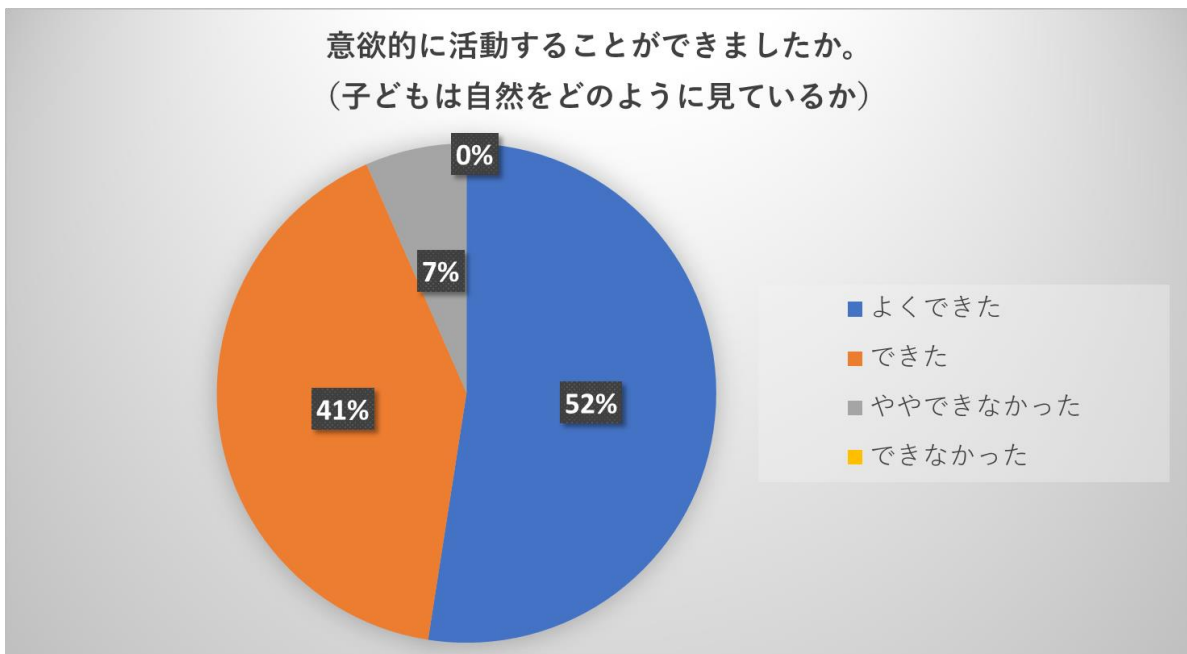


図6 授業実践の評価①

図6は、この授業実践の学生の4段階での評価をまとめたものである。93%の学生が「できた」以上の評価であった。感想に目線の違いから子どもへのさらに深い愛情にあふれるものもあった。

このような気付きは、ただ身近な自然に触れるだけでは出てこない。きちんと写真に撮って比較し、分析することで生まれるものである。学生は互いにレポートを紹介し合いながら、身近な自然や身の回りのものの中に数多くの気付きがあることを知り、仲間の知恵やアイデアを感じながら自らが、子どもと向き合ったときに何をすべきかについて考えを巡らせる学びになったと考える。ICTの活用として、スマートフォンを利用したことは効果的であったと考えられる。

5. 「子どもと自然」授業実践Ⅱ

(1) 光の学びから身の回りの不思議なものを探す

ICTの活用の一つとして、携帯電話を活用した。現在すべての学生がスマートフォンをもっており、活用できることが十分に分かった。スマートフォンは非常に性能が高く、拡大縮小も自在にでき、画像を見ながら直感的に撮影できる点も優れている。そして何よりも学生が操作に慣れており、自在に活用することができるからである。これからのICTの活用の中で、スマートフォンの活用は非常に必要になってくるであろうし、すでに活用している保育士や教師も多いのではないだろうか。

そこで、光について光の三原色や波長、色などを学んだ後に、光と関連して身の回りの不思議なものを探す学習を行った。

(2) 不思議なものをクイズにして紹介し合う

身の回りに光が作る不思議なものがたくさんあることを学生も感じ、ガラスの反射やプリズムのように七色が現れる場所、水の中の光のゆらぎなど身近な自然の中にたくさんの不思議な現象があることに気づいて行った。蜘蛛の糸がつくる光の線を紹介すると驚きの声があがった。

また、スマートフォンのカメラの拡大機能を使うと今まで気づかなかったものが見えてくることにも気づいて行った。このように『光と身の回りの不思議なものをクイズにして紹介し合い、気付いたことをレポートにまとめる』という課題を出した。

各自、大学の周りや自宅、通学途中の横断歩道、商店の中など思い思いの場所で撮影し、クイズにしていった。図6はそのクイズの発表場面である。



図7 クイズの発表場面

この活動でも、学生の主体的な取り組みが見られ、たくさんの不思議を見つけてクイズにして発表することができた。図8の評価を見ても95%の学生が「できた」以上の評価を行っている。特に画像をスマートフォンで見せていたが、上手に画面を変えて見せたり、拡大して答え合わせをしたりしていた。プロジェクターなどで拡大すると面白いのではといった意見も聞かれた。

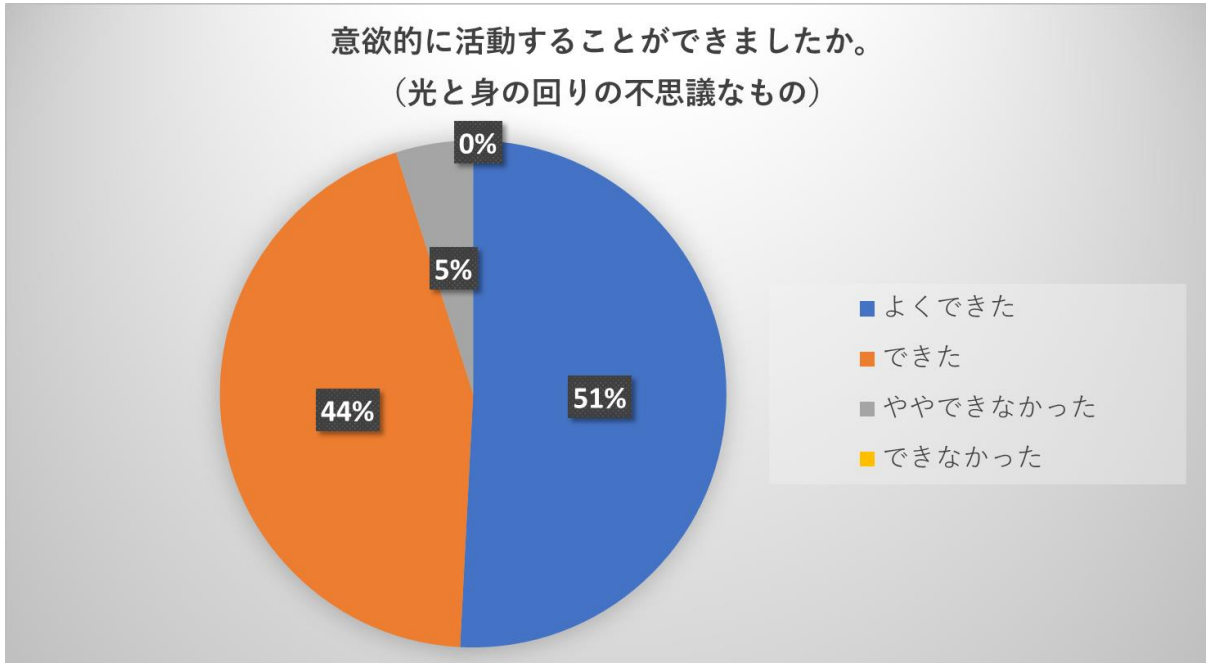


図8 授業実践の評価②

さらにレポートの感想についてテキストマイニングを使って分析を試みた。分析に用いたのは、ユーザーローカルの AI テキストマイニングを用いて、感想文の全文をもとに学生がどこに注目していたかを分析した。

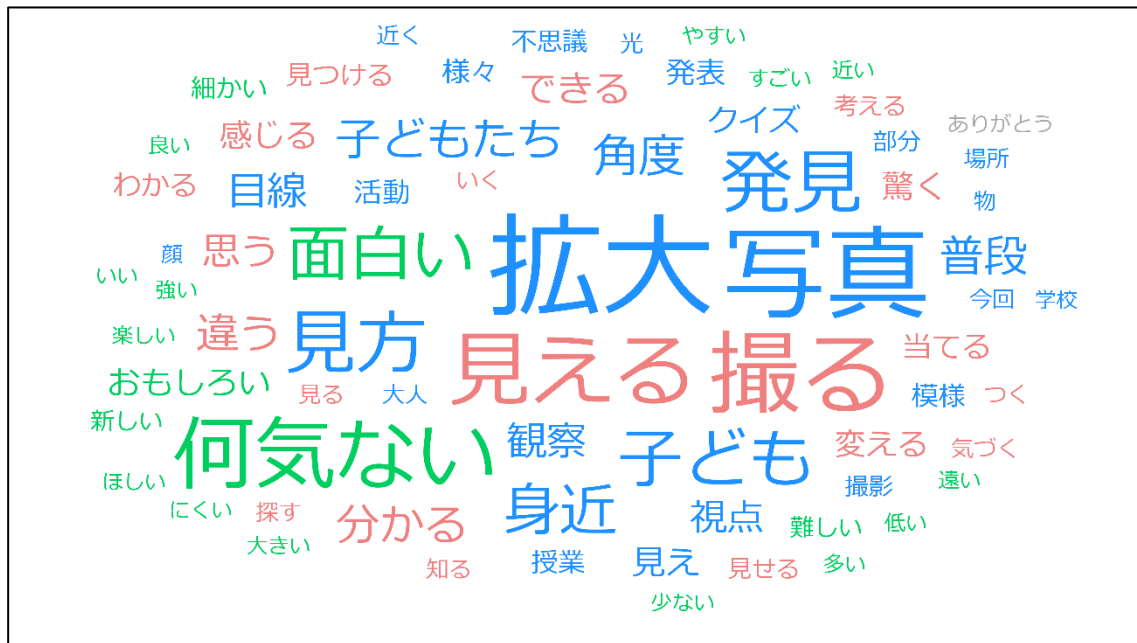


図9 ワードクラウド

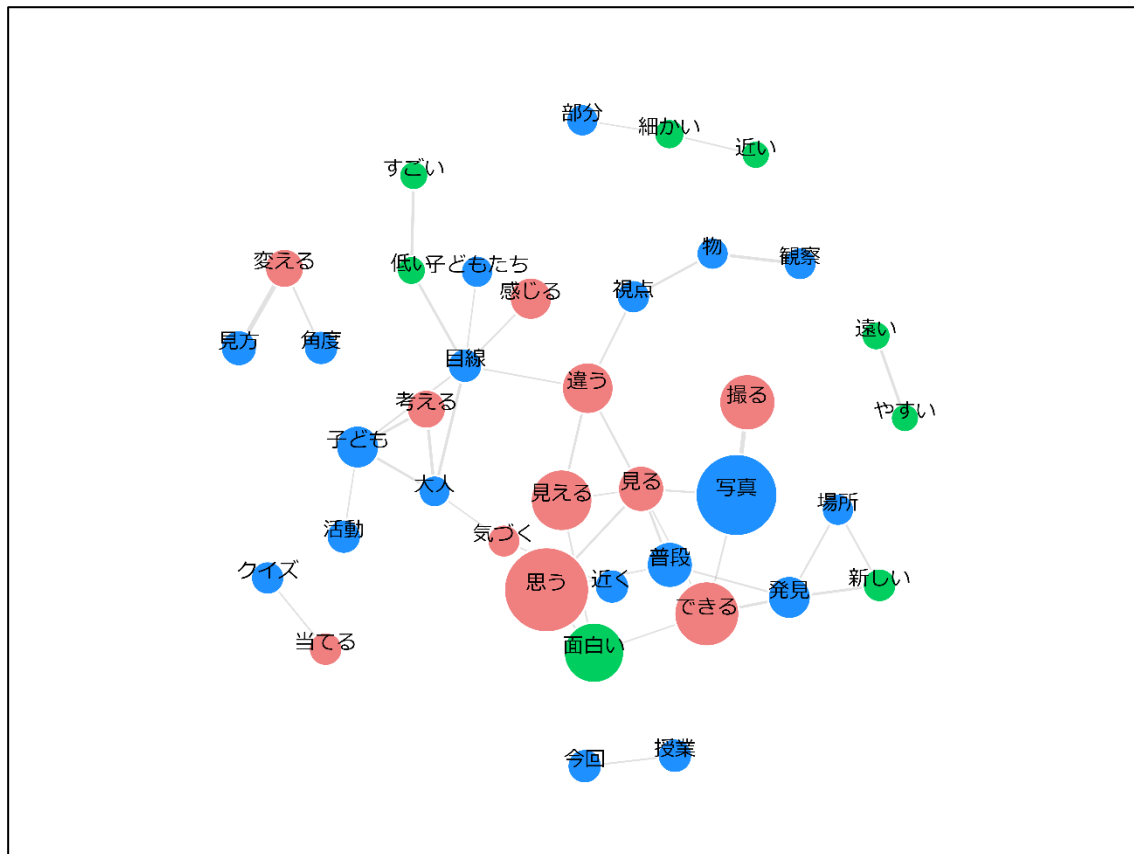


図 10 共起キーワード

文章中の重要な文のみを抜粋して表示するダイジェストの機能で要約すると次のようになる。

身の回りにあるものを近くで見ると面白いものがたくさんあることが分かった。
 今回の授業では、みんなの面白い画像を見ることができ、とても楽しかった。
 また、壁の写真は本当に何か分からず、なかなか当てることができなかった。
 人それぞれ、ものの見方が違い、目の付けどころも違うということが分かった。
 多方面から物事を見て考えられるような人になりたいと思いました。
 実際のを見てみると本当にきれいで、写真では表すことはできない。
 友達の写真も見ましたが当てあっこをするのがとても楽しかったです。
 学校内では、階段を撮影して、これは、上りか下りか？クイズにした。
 子どもの目線など普段と違った見方をするので気づけることもある。
 いつも見ている光景がズームされるだけで全然何かわからなくなった。

この分析を行ってみることで、学生が何に気づき、どのように活用できるかについて数多くのことを見出していることが分かった。図9のワードクラウドを見ると「写真」「拡大」に「面白い」や「見方」「何気ない」などのキーワードが見えてくる。

次に図10の共起キーワードでつないでいくと「写真」を「撮って」それを「拡大」することで、「普段」「何気なく」見ているものが「面白い」ということになる。スマートフォンで撮影し、2枚の写真を比較することで、今まで見えなかったものや気づかなかったことに気づくようになったことを表している。

6. まとめとして

自然体験の感動や驚きは、五感を通して感じるものが多い。これは、心で感じるもので記憶として残し、再現することは難しい。この残らないものをICTの活用を通して可視化し、自分の感じたことを周囲の仲間に分け知らせることができた。この経験は、一見簡単な経験に思われるが、この経験を子どもたちと自然を結ぶことに活用することを学生は感じ取ってくれた。この研究では、視覚にしぼって研究をまとめた。「子どもと自然」の授業では、音の出るおもちゃ作りを通して聴覚の活用を学んだ。また、秋の落ち葉やすずきなど自然の素材を使って、触ったり、匂いを感じたりすることのできる紙芝居を作った。ここでは、視覚に加えて触覚、嗅覚に働きかけることにも取り組んだ。この学びでは、必ず発表会をセットにして、紹介することで他の学生からのアドバイスや評価をもとに学びを深めた。

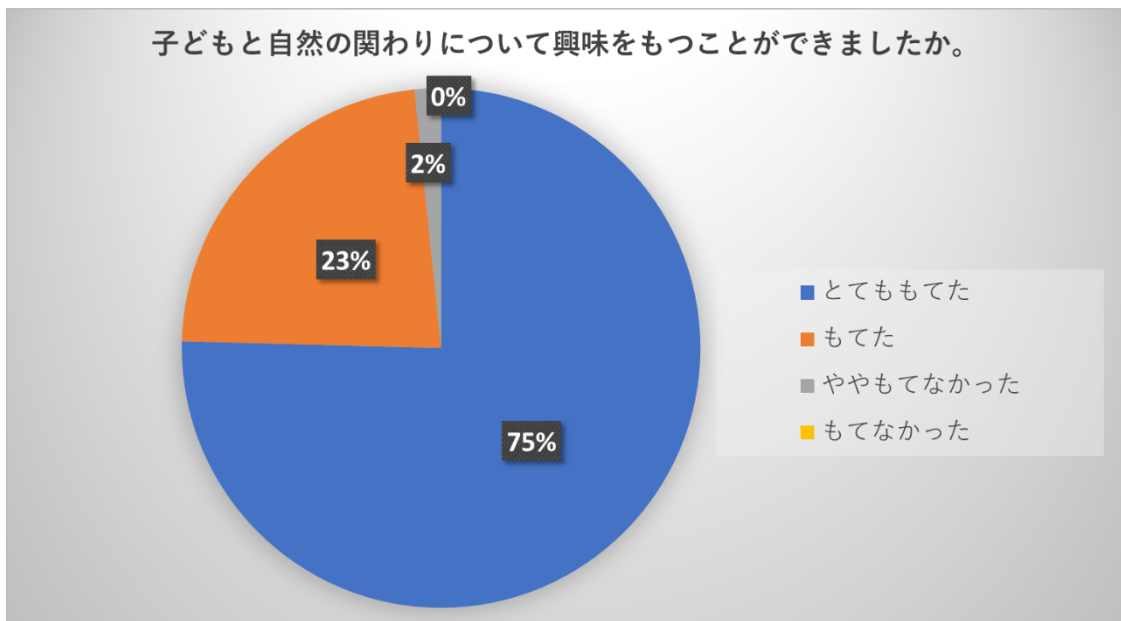


図 11 授業実践の評価③

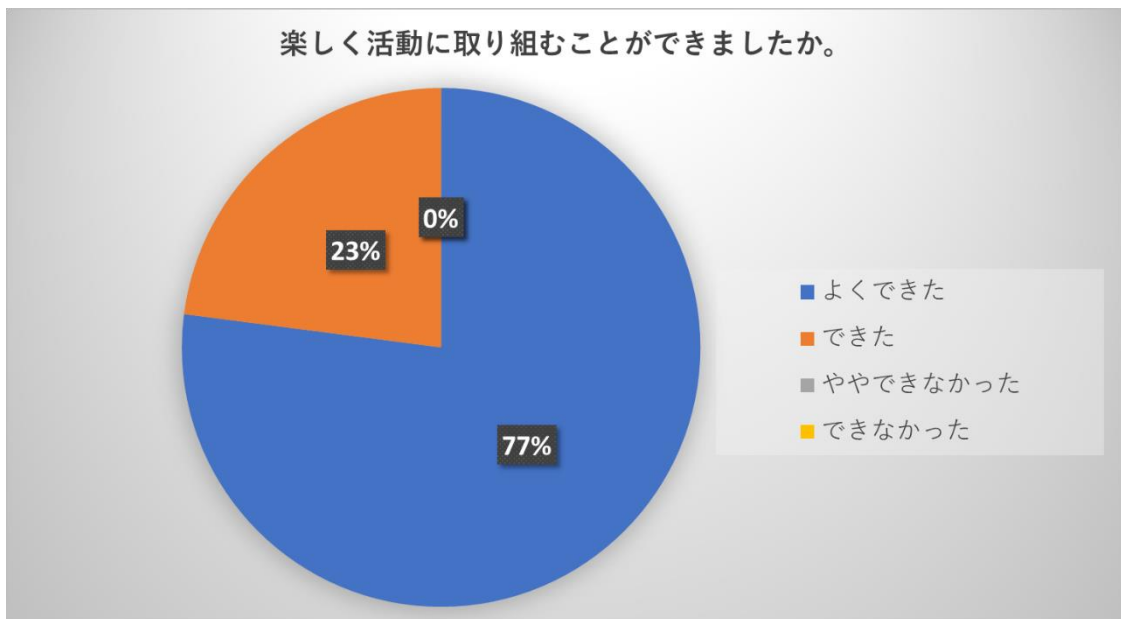


図 12 授業実践の評価④

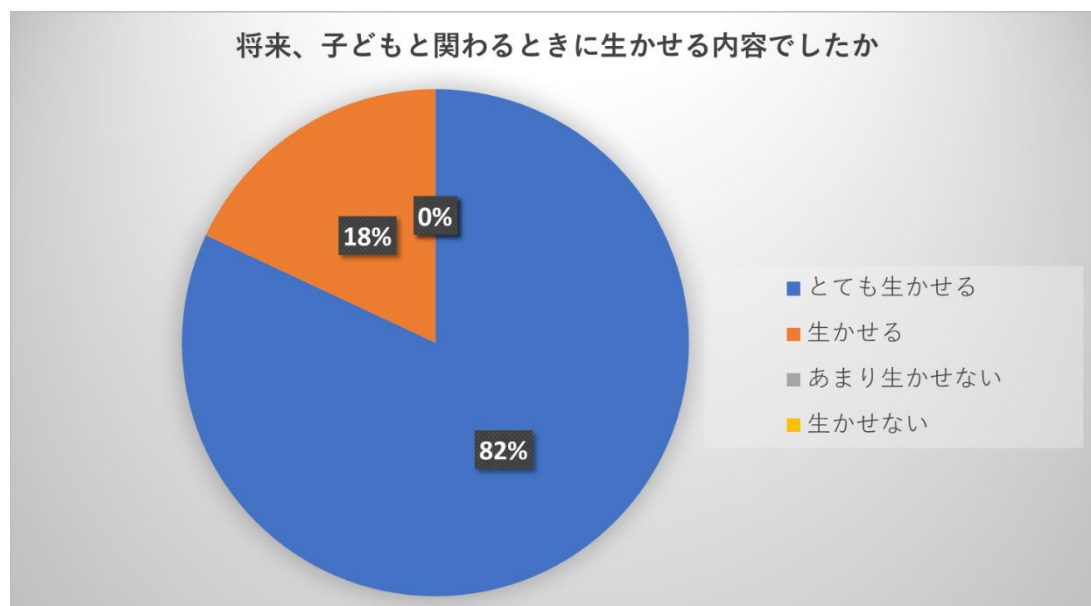


図 13 授業実践の評価⑤

図 11 から図 13 は実践のまとめを 4 段階で評価したものである。全体に高い評価であることが分かる。どのデータにおいても 75%以上の学生が「とても生かせる」と答えている。このことは、ICTの活用やもの作りなどを取り入れて、子どもと自然を結ぶことが効果的であることを示している。また将来、保育士や教師となって指導者として子どもの前に立ったときに生かすことができると学生も実感をもてたからと考えることができる。このことから子どもと自然を結ぶことについて、指導する保育士や教師、自らが自然体験を十分に積み、直接体験を通して、子どもと自然を結びつける指導ができる資質・能力を身に付けることが必要である。さらに直接経験を大切にしながらもそれに頼ることなく、ICTの活用やもの作りを通して、効果的に子どもたちの主体的な活動を導く資質・能力が必要になってくると考える。

実際には、さらに自然に触れることが必要であり、自然を深く理解することが必要である。今後は、「自然体験活動」と「子どもと自然」の授業の連携を図り、自然体験を通して五感に働きかけ、たくさんのお原体験を積んで子どもの前に立てるようにしていきたい。加えて、ICTの活用をさらに進め、映像や画像をうまく使って、何もしなければ気づかない自然の素晴らしさや面白さを発見できる授業実践を工夫していきたい。

今回、学生たちにとってアクティブラーニングとして意欲的な学びにつながったと考える。今後さらに分析と研究を進め、幼稚園や保育園、小学校などで保育士や教師として自然を扱うときに力となる主体的・対話的で深い学びになるように工夫していきたい。これからも、学生と協力しながら大学における授業実践に真摯に取り組んでいきたい。

<参考文献>

- 1) 河合隼雄「子どもと自然」岩波新書
- 2) 山本、「幼児期に豊富な自然体験な自然体験活動をした児童に関する研究」国立オリンピック記念青少年総合センター研究紀要, 第 5 号, 2005 年
- 3) 国立青少年教育振興機構「青少年の体験活動等に関する意識調査 (平成 26 年度調査)」
- 4) 国立青少年教育振興機構「青少年の体験活動等に関する意識調査 (平成 28 年度調査)」