

保育者養成校における授業実践 —科学絵本を用いた領域「環境」の学習—

加藤 友彦*

2026年2月18日受理

1. はじめに

1-1 保育者養成校における領域「環境」の授業

筆者は、保育者養成校で勤務して9年目となる。美術教育を専門とし、主に領域「表現」に関連した授業を担当している。2025年度より、複数の専任教員と領域「環境」も担うこととなった。本研究は、授業科目「保育内容（環境）」で、科学絵本を用いた授業実践について報告するものである。

1-2 保育学生の傾向

近年の保育学生には、自然体験活動の不足や欠如が指摘されている。他大学で「環境」を担当している教員からも同様な指摘がある。例をあげると、土で手の汚れることを嫌がる、虫を触れない、キャンプなどの野外活動の経験がない。かつては、幼児期から学童期の生活や遊び、あるいは学びの中で、当たり前のように行われてきたことが欠落している。

学生の体験不足を嘆いたところで状況の改善は見込めない。領域「環境」を担当するにあたり、経験不足を補う、あるいは経験値を高めることが必要と考えた。養成校卒業後、保育現場で多様な体験を通して、子どもの成長を支えることの求められる学生に、体験が不足しては支障をきたす。養成校での学びの中で、学生自身の自然体験活動を充実させるか、それに代わる手立てを考える必要がある。

1-3 保育・幼児教育における「環境」

日本の保育・幼児教育は、子どもと環境の関わりを重視し、「環境を通じた保育・教育」を基本としている。環境は、狭義としては自然環境を指し示している。保育・幼児教育という環境は、社会環境、人的環境、物的環境を含む。

幼児期の終わりにまで育ててほしい姿、いわゆる

「10の姿」では、「思考力の芽生え」「自然との関わり・生命尊重」「数量や図形、標識や文字などへの関心・感覚」の解説では、領域「環境」との関連性について言及している。思考力の芽生えは、「周囲の環境に好奇心をもって積極的にかかわりながら、新たな発見をしたり、もっと面白くなる方法を考えたりする中で育まれる」とある。また、自然との関わり・生命尊重は、「身近な自然と触れ合う体験を重ねながら、自然への気付きや動植物に対する親しみを深める中で育まれる」とある。さらに、数量や図形、標識や文字などへの関心・感覚は、日常生活の中で、数量や文字に親しむ体験を通じて育まれる¹⁾。

保育・幼児教育における環境は自然環境にとどまらない。子どもを取り巻く様々な事象を環境ととらえている。小学校であれば、主に、生活科（理科・社会）、国語、算数で教えるべき内容を領域「環境」は担っている。

1-4 科学絵本を用いた授業の構想

領域「環境」の授業実施にあたり、科学絵本を活用することを着想した。筆者は前述のように美術教育を専門とし、絵本の造形性の研究もしている。学生は1年生前期より、絵本の活用を学び、実習の中で読み聞かせを体験する。学生にとって、絵本は身近な保育教材のひとつである。自然物や生き物を苦手とする傾向は、簡単には覆らないと推測されるが、絵本を通して緩和されることを期待した。

また、絵本の種類は物語絵本だけではない。物語絵本に比べると出版数は少ないものの、虫を始めとする小動物や自然現象など自然科学をテーマとしたり、言葉や数の概念をテーマとした絵本もある。活用の具体的方法については後述する。

*大阪健康福祉短期大学 保育・幼児教育学科

1-5 センス・オブ・ワンダー

領域「環境」を学ぶにあたって、大切な概念のひとつは、センス・オブ・ワンダーである。

レイチェル・カーソンは、『センス・オブ・ワンダー』で自然の美しさ、すばらしさを平易で詩的な言葉で綴った。題名となったセンス・オブ・ワンダーを、上遠恵子は「神秘さや不思議さに目を見はる感性」と訳した²⁾。

分子生物学者の福岡伸一は、科学（生物学）に興味を持ったきっかけとして、幼少期の自然体験について語っている。東京都内より千葉県松戸に引っ越した福岡は、蝶の蛹やトカゲの卵を採集していた。羽化や孵化には失敗し、小さな生命を喪失した経験は、センス・オブ・ワンダーとして、心の中に残っているという³⁾。

笹川（2018）は、子どもにとっては、どのようなことも初体験であり、保育者自身が「不思議」、あるいは「美しい」に対する感性を持ち、子どものセンス・オブ・ワンダーに付き合う「感性」を持つことが必要だとしている⁴⁾。

2. 科学絵本

2-1 絵本研究からの視点

生駒（2018）は、科学絵本について次のように述べている。「科学絵本」は「知識絵本」などとも呼ばれ、科学絵本、知識絵本、ノンフィクション絵本は不可分とすることもある。科学絵本は、子どもに「自分の生きている世界はこんなにおもしろい」、「もっと見たい、もっと知りたい」と感じる好奇心を呼び覚ますものであり、その心はセンス・オブ・ワンダーだとしている。そして、代表的な絵本として『せいめいのせきし』をあげている⁵⁾。

2-2 科学絵本の源流

瀧川（2021）は、日本の科学絵本には3つの源流があるとしている。1つ目は、『(訓蒙) 窮理図解』（1864、福沢諭吉）にさかのぼる。科学的な知識や考え方について解説したり説明したりすることを主として書かれた本である。解説文調の文体に特徴がある。2つ目は、江戸時代の「赤本」にさかのぼり、明治中期以降につくられた「明治赤本」に受け継がれる。「乗物絵本」「動物絵本」「植物絵本」「食べ物絵本」など、ものを扱い、絵柄が大きく、名称などが描かれ

ている。カタログや図鑑のような絵本である。3つ目は、「観察絵本キンダーブック」（1927）にさかのぼる。1冊にひとつのテーマをもち、物語性があり、科学的な見方や考え方を伝える絵本である。現在、福音館書店より刊行されている「かがくのとも」シリーズの絵本に受け継がれている⁶⁾。

1つ目は、絵本というよりも科学をテーマとした児童書に相当すると考えられる。2つ目は、子ども向けの図鑑に相当すると考えられる。3つ目は、絵本としてつくられている科学絵本に相当すると考えられる。

2-3 「かがくのとも」シリーズ

「かがくのとも」シリーズは、1969年4月に創刊号が刊行された。福音館書店編集部長（創刊当時）の水口健は、かがくのとも発刊にあたり、次のように述べている。

本来「おもしろいもの」であるはずの科学を多くの人は「おもしろいものではない」と考えている。その原因として、科学教育に問題があったり、科学のおもしろさを伝える本の少ないことがあったりしたのでないか。「かがくのとも」は、幼児に、科学の本当のおもしろさを知らせ、物事を深く見詰めさせ、考えさせる月刊科学絵本として作り、出版に至った⁷⁾。

加古里子は、「かがくのとも」創刊以前に、『かわ』を始めとする科学絵本をいくつか作り、「かがくのとも」では、『はははのはなし』（1970年6月号）などをつくった。加古は次のように述べている。科学絵本と普通の絵本、あるいは科学読物とそれ以外の児童書の違いは、作者が科学者なのか、題材が科学的なのかにかかわらず、科学性を持った思想や哲学によって貫かれ、読者にその合理性や整合性を通じて、建設的な将来に向かうように働きかけていることが、その違いである⁸⁾。

また、「かがくのとも」で、『くらべてみよう』（1971年5月号）などをつくった安野光雅は、自身の絵本作品に関して次のように述べている。子どもたちはこの絵本を通して、数学的な手順を踏んで調べるといった基本を身につけ、将来、数学や科学、芸術に対する直観力をもつことを期待している⁹⁾。

さらに、「かがくのとも」で『こっぷ』（1972年2月号）などのテキストを担当した谷川俊太郎は、科学は科学知識とは異なるとし、科学はものの見方、世界の感じ方だとしている。そして、科学絵本をつくる上で

は、百科事典的にできあがったものを与えることではなく、子どもと一緒に考えていくことが必要だとしている¹⁰⁾。

2-4 自然科学絵本の考察

一方、澤田(2015)は、福音館書店で「かがくのとも」の編集を務めた経験を踏まえて、科学絵本について次のように考察している。

澤田は、科学絵本を基本的に「自然科学絵本」にするとしたうえで、科学を「世界を観察し、データを集め、そこから仮説を立て、それを証明するという一連の作業」と定義する。

ところが、子ども向けの科学絵本をつくる場合、いくつかの問題がある。まず、大人向けの本で取り上げたおもしろいテーマを子ども向けにリライトすると、肝心のおもしろさが失われることがある。次に、出版社の編集者には文系出身者が多く、科学の知識に欠けることのあるため、テキスト筆者の意図を十分にくみ取れないことがある(澤田は自身の致命的な失敗を報告している)。さらに、科学絵本の編集では、観察、仮説、実験を経て新たな知識を提示する方法がある。しかし、これでは、先に示した科学の定義における証明とはならない。新たな知識の提示にとどまるならば、科学ではなく博物学であるとしている。

このような考察を経て、科学絵本として大切な、問いかけ、考察、感動の要素をもつ絵本を紹介している。編集に自分が携わったことを断ったうえで、『かんがえるかえるくん』、『こっぷ』、『わたし』、『ふゆめがっしょうだん』、『みんなうんち』、『せかいだいおう—ひまらやのふしぎなはな—』、『なっちゃんのなつ』の7冊をあげている¹¹⁾。

2-5 保育現場での活用

仲本(2025)は、科学絵本を用いた保育実践と子どもの育ちを次のようにまとめている。まず、人的環境として、科学絵本を活用している保育者自身、美しさ・不思議さ・神秘さに気づく子どもの感性を育てる意識が高く、また、保育者自身にもそのような感性がある。次に、物的環境として、保育室内に科学絵本を設置し、子どもが絵本を取りやすい環境構成をしている。さらに、自然的・事象的環境として、虫眼鏡や顕微鏡、天秤などの道具が設定されている。そして、科学絵本を通して、科学的概念を他者と共に学び合うこ

とにつながり、知識獲得に加え社会性も身につく。科学絵本の活用は、豊かな子どもの育ちに有効だとしている¹²⁾。

2-6 科学絵本の現在

科学絵本について、絵本研究、出版社編集者、絵本作家による、それぞれの視点からみてきた。科学絵本の多面性がうかがえる。これは、科学の広さ・深さであると同時に、絵本の表現メディアとしての広さ・深さでもある。絵本出版の現実を目を向けると、科学絵本の出版は少ない。AIが社会に浸透し、あらゆる場面でデジタル技術の求められている現代、子どもから科学に興味・関心をもつ必要がある。その根本となるのは、センス・オブ・ワンダーである。子どもの感性を育てるためには、直接体験を増やし五感を豊かにすることが基本である。それに対し、絵本は間接体験ではあるものの、子どもの世界を広げ、豊かにすることができる。科学絵本を用いて「環境」の理解を深めることはできると考え、保育者養成校の授業を構想し実践した。次節で、その取り組みについて述べる。

3. 授業実践

3-1 授業科目「保育内容(環境)」の概要

2025年5月に「保育内容(環境)」で科学絵本を用いた授業を実践した。

3-1-1 シラバス

以下に、「保育内容(環境)」のシラバスを記す。

授業の目的・ねらい	・専門的知識と技能の下に、子どもの発達を保障することができる。 ・指導案を立案し、保育内容「環境」に関わる保育を行うことができる。
授業全体の内容の概要	・幼稚園教育要領・保育所保育指針・幼保連携型認定こども園教育・保育要領に記載されている領域「環境」を基に、子どもとヒト・モノ・コトとの関わりを理解し、「探索意欲と好奇心を育てる」ための保育内容のあり方を学ぶ。 ・子どもの興味・関心をひきつけ発達をうながす指導の工夫、小学校教育への連続性を学ぶことができるようにする。
授業終了時の達成課題(到達目標)	(1)「環境」にかかわる保育内容や環境づくりのあり方を説明することができる。 (2)各年齢段階の設定保育や自由遊びの中での「環境」に関わる指導計画を立案できる。 (3)小学校教育への連続性をふまえた「環境」に関わる指導計画を立案できる。

3-1-2 第4回授業（筆者担当回）

全8回の授業のうち、筆者は第4回と第7・8回を担当した。第7・8回は、模擬保育とその振り返りである。第4回は、教材研究と位置づけ、模擬保育に必要な「環境」にかかわる絵本を調べ、活動の導入として、絵本を活用することを意図した。

3-1-3 第4回授業の概要

日時 2025年5月7日（水）3限（13:00～14:30）

場所 本学科 第2講義棟・第2講義室

受講生 2年生21人

授業の流れは、以下の通りである。

- ①授業者（筆者）は科学絵本50冊を準備し、投影資料と配布資料で示し、学生は確認した。
- ②学生は50冊の絵本を自由に手に取り読んだ。
- ③学生は絵本を50冊の中から3冊選び、配布資料を参考に、絵本の感想をワークシートに記述した。
- ④選んだ3冊の中から1冊を選び、その絵本を用いた保育の中での活用方法を考え、ワークシートに記述した。活用方法は「絵本読み」以外とした。なお、ワークシートは、1週間後の提出とした。

3-2 授業で活用した50冊の絵本

準備した50冊の科学絵本の選定にあたり、『子どもと一緒に読みたい絵本』（2014）と『科学絵本の世界100』（2021）に掲載されている絵本から選んだ。詳細は参考資料を参照のこと。

3-2-1 絵本のテーマ

先に述べたように、領域「環境」は、自然科学、社会、言葉、数量を対象とする。準備にあたり、上記4つのテーマの絵本を選ぶことを考慮した。選んだ絵本は、自然科学に関する絵本31冊（62%）、社会に関する絵本9冊（18%）、言葉に関する絵本4冊（8%）、数量に関する絵本6冊（12%）である。およそ6割を占める自然科学に関する絵本のなかでも、物理現象、生命進化、人体、動物、植物、気象などをテーマとした絵本を選んだ。とはいえ、子どもが興味を持ち、感じたり、理解できたりする自然科学のテーマは限られる。結果的に、動物をテーマとした絵本10冊（20%）、植物をテーマとした絵本5冊（10%）となり、動植物をテーマとした絵本は15冊（30%）と多数を占めることとなった。

3-2-2 絵本の出版年

出版年の偏りにも配慮した。1970年以前に出版された絵本8冊（16%）、1970年代に出版された絵本11冊（22%）、1980年代に出版された絵本5冊（12%）、1990年代に出版された絵本8冊（16%）、2000年代に出版された絵本7冊（14%）、2010年代に出版された絵本8冊（16%）、2020年代に出版された絵本3冊（6%）である。最も古いものは1943年出版（原著出版年）であり、最も新しいものは2020年出版である。絵本は、必ずしも新しい絵本がよいとはいえない。絵本は商品であり、販売し利益を得ることが求められる以上、その時々「売れ筋」絵本が出版されることは避けられない。その一方で、科学は常に新しい知見を求められる世界である。子どもたちに伝えることは変わって当然である。数十年前の知見にもとづきつくられた絵本が、現在も通用することもあれば、そうではないこともある。

3-3-3 絵本の絵（イラストレーション）

絵本は絵（イラストレーション）と言葉（テキスト）による表現メディアである。特に、字の読めない子どもにとって視覚造形表現である絵柄は重要である。

科学絵本の中でも自然科学をテーマとした絵本は、科学的知識の正確な視覚化を求めることが多く、中には図鑑のように写実的で緻密な絵柄もある。一方、社会、言葉、数量をテーマとする場合は、様々な絵柄がある。また、絵の代わりに写真を用いることがある。選んだ絵本では、絵を用いた絵本42冊（82%）に対し、写真絵本は8冊（16%）であった。

絵を用いた絵本の絵柄は、写実的で緻密な絵柄は4冊（10%）、絵的な絵柄は19冊（45%）、マンガ的な絵柄は10冊（24%）、記号的な絵柄は4冊（10%）であった。 ※N=42

3-3-4 補足

内外の作品別では、国内作家の作品が35冊（70%）であるのに対し、海外作家の翻訳作品は15冊（30%）となった。内外の作品の割合を特に意識はしなかった。前述のように、テーマの多様性を考慮し、出版年のバランスに配慮した結果である。

4. 分析と考察

科学絵本による「環境」の学習を、授業で用いた絵

本の分析と学生のワークシートの記述の分析をもとに考察する。

4-1 絵本の感想に選ばれた絵本

50冊の絵本の中で、絵本の感想には42冊（84%）が選ばれた。もっとも多く選ばれた絵本は『中をそうぞうしてみよ』である。4人が選んだ。次いで『100』、『わたし』、『ひとしずくの水』、『わたしたちのたねまき—たねをめぐる いのちたちのおはなし—』、『ふゆめ がっしょうだん』、『はなを くんくん』、『だれのほね?』、『甲虫のはなし』、『さかなのかお』の9冊である。それぞれ2人が選んだ。複数者選択の絵本は10冊（20%）であった。1人しか選ばなかった絵本は31冊（62%）であった。一方、8冊（18%）の絵本は選ばれなかった。 ※N=42

4-1-1 『中をそうぞうしてみよ』(2012年)

最も多い4人の学生から選ばれた絵本である。幼児向けのテレビ番組「ピタゴラスイッチ」の企画および監修者でもある佐藤雅彦と、佐藤の教え子によるクリエイティブ・グループであるユーフラテスによってつくられた絵本である。「かがくのとも」の2008年1月号として出版されたのち、「かがくのとも絵本」として出版された。絵本の分析と考察については、後述する。

4-2 2人選択の絵本

2人の学生から選ばれた絵本は9冊ある。この中から、入手しやすい絵本について述べる。『はなを くんくん』、『わたし』、『ふゆめ がっしょうだん』の3冊である。識者によって良書とされながらも、実際に入手できない絵本はある。この3冊は、近隣の図書館に所蔵され、インターネット通販や古書店で購入可能である（2025年12月現在）。以下、出版年順に述べる。なお、海外絵本は作者を省略している。

4-2-1 『はなを くんくん』

(1967年／原著出版1949年)

原題は『HAPPY DAY』である。翻訳者は、テキストに繰り返し出て来るフレーズより『はなを くんくん』と改題した。冬の森にすむ大小様々な生き物が、春の訪れををにおいて感じ取り、雪の中に咲く一輪の花を見つける物語である。登場する生き物は、目の表現や喜びのあまり踊り出す姿に擬人化はあるもの

の、姿態は生物学的には正確である。アメリカの絵本黄金時代につくられた、物語性と科学性の融合した絵本である。

4-2-2 『わたし』(1981年)

谷川俊太郎のテキストと長新太の絵による「認識絵本」である。

「かがくのとも」の1976年10月号として出版されたのち、「かがくのとも傑作集」として出版された。谷川によると、『君たちはどう生きるか』(1937年、吉野源三郎・作)に触発されてつくったという¹³⁾。人は他者との関係性の中で自分を認識する。当たり前のように、理解しにくいテーマを、長は独特な絵柄で表現している。

4-2-3 『ふゆめ がっしょうだん』(1990年)

『わたし』では絵を担当した長新太がテキストを担当し、富成忠夫・茂木透の2名が写真を担当した写真絵本である。「かがくのとも」の1986年1月号として出版されたのち、「かがくのとも傑作集」として出版された。冬の木の芽を拡大して写すと、人や動物の顔に見える。1ページずつ、様々な表情の「木の芽」と単語に近いテキストで構成されたユニークな絵本である。

4-3 選ばれなかった絵本

学生に選ばれなかった絵本8冊を分析した。以下にその理由を推測する。

4-3-1 難しい内容の絵本

『算数の呪い』、『せいめいのれきし 改訂版』『うるさく、しずかに、ひそひそと』、『ことばのこぼこ』の4冊である。『せいめいのれきし 改訂版』は、バージニア・リー・パートンの名作絵本のひとつであるものの、生命の進化というテーマは、幼児には難しいと判断したようである。

4-3-2 グロテスクな場面のある絵本

『食べているものは生きものだ』、『しでむし』の2冊である。動物の生肉が大量に写っていたり、幼虫が克明に描かれていることで、学生は敬遠したようである。『しでむし』の絵本を手にとった学生からは「(子どもは)トラウマになる!」との発言があり、賛同の声が上がった。

4-3-3 絵柄の印象の古い絵本

『しずくのぼうけん』、『とき』の2冊である。『しずくのぼうけん』はベストセラーとなっている絵本であり、保育現場、書店、古書店でもよく見かける。しかし、地味な配色と時代を感じさせる絵柄で選ばれなかったと考えられる。

4-3-4 理由不明

『はこぶ』は男児の好みそうな「乗り物」をテーマとした絵本である。2020年に出版され、絵柄も現代的である。選ばれなかった理由は不明である。

4-4 保育の中での活用に選ばれた絵本

50冊の絵本の中で、保育の中での活用には16冊(32%)が選ばれた。重複して選ばれた絵本はなかった。これは、絵本を1人1冊ずつ選んだことによると考えられる。前述のように、科学絵本のテーマを、自然科学、社会、言葉、数量の4つにわけた。保育の中での活用に選んだ絵本を同様に分類すると、自然科学は11冊(68.8%)、社会は2冊(12.5%)、言葉は1冊(6.3%)、数量は2冊(12.5%)であった。これは、50冊全体の比率(自然科学62%、社会18%、言葉8%、数量12%)に較べて、著しい変化はない。活用に選んだ絵本に、テーマの偏りはなかったと考えられる。
※N=16

4-4-1 ワークシートの記述

ワークシートより、4人の学生の記述を紹介する。本授業の目標は、科学絵本の保育の中での活用を考えることである。複数の学生が感想を記した絵本であり、活用について説得力のある記述を選んだ。自然科学、社会、言葉、数量から1つずつ選ぶことが理想であったが、そうやってはいない。自然科学から2つ、社会と言葉から1つずつである。学生の記述をそのまま記すことを原則とし、表記(誤字等)に関して最低限の修正をした。

4-4-2 学生A 自然科学(植物)をテーマとした絵本

選んだ絵本：『わたしたちのたねまき-たねをめぐるいのちたちのおはなし-』((2017年/原著出版2011年)
感想：「フウウ」や「パチン」などの擬音が書かれていて、かつ、その擬音は色がついていたり、波うっていたりして面白かった。言葉の表現は難し

かったので、子どもが読むとわかりにくいように思った。

活用：この絵本にある「たねまき」というやさしい行動を通して、人や動物のために何かをすることや、思いやりの気持ちの大切さを伝えてくれると感じた。保育の中では、春の園庭あそびや、植物・野菜を育てる活動の前後に取り入れると、子どもたちの気持ちと、絵本の内容が自然とつながると思う。たとえば、4~5歳の子どもたちが花や野菜に興味をもったとき、花や野菜の種まきをするタイミングでこの絵本をよむと、種をまくことが周りの動物や環境にとって、やさしいこと、未来をつくることに気づききっかけになると感じる。~以下略~

4-4-3 学生B 自然科学(物理現象)をテーマとした絵本

選んだ絵本：『ひとしずくの水』(1998年/原著出版1997年)

感想：普段は目にしないようなものが、動きのある写真になっていて面白かった。難しい言葉がたくさん出てきていると感じた。

活用：この絵本を用いて子どもが手を洗うときや、ものを洗うときに使う水に興味を持ったときに、水が蛇口からどのようにして流れているのか説明したり、外でシャボン玉を見かけたりしたときに、シャボン玉がどのようなものか、どのような形があるのか伝えることができると思う。~中略~水が、普段、手を洗っているときの状態だけではなくて、氷や湯気の状態など姿を変えて現れているということ伝えるときに活用できると考える。氷や虹や雪などを実際に見て、「これは絵本でみた〇〇だね」と実体験と結びつけて話すことで、理解が深まると思う。

4-4-4 学生C 社会(他者との関係性)をテーマとした絵本

選んだ絵本：『わたしとあそんで』(1968/原著出版1955)

感想：はじめは生き物が「わたし」から離れてだれとも遊べなかったけれど、また、みんながもどってきて、一緒に遊んでいて、最後は心が温まる絵本だった。

活用：この絵本は子どもが友だちとの関わり方や、思いを伝えることの大切さを学ぶきっかけとなる絵本

だと思いました。主人公の女の子が自然の中で出会った動物たちに「わたしとあそんで」と語りかけますが、すぐにはうまくいかず動物たちが女の子から離れていく場面があります。この場面からは、自分が「こうしたい!」「○○ちゃんと一緒にいたい!」という気持ちがあっても、すぐには遊べないことがあったり、自分の気持ちだけを押し付けたりするのではなく、相手の気持ちや様子を見て、寄り添うことの大切さを伝えることができました。子どもたちが人と関わる力を育てていく時期に活用するのいいと思いました。～以下略～

4-4-5 学生D 言葉をテーマにした絵本

選んだ絵本：『さる・るるる』(1979)

感想：さるがいろんな動作をしていて、さるの2文字に合わせた動作になっていて面白いと感じた。

活用：この絵本を用いて、様々な動作をしているさるを模倣し、全身を動かす運動に活用できると考えた。さるの模倣をすることで、言葉と行動を一致させることができる。また、「この動作なんだ?」というようにクイズにすることで、より行動認識ができるようになる。午睡の前に読み、「最後さるはなにしていたかな」と問いかけることで、入眠を促すことができる。

4-5 活用に選んだ絵本の分析

上記の絵本4冊について述べる。なお、海外絵本は作者を省略している。

4-5-1 『わたしたちのたねまき—たねをめぐるいのちたちのおはなし—』

アメリカの絵本である。見開き画面の中に、さらにコマ割りの画面をつくったり、タイポグラフィーに視覚的工夫をしたりしている。絵(イラストレーション)は、繊細な筆致でやわらかな色調で描かれている。日本とは異なる自然環境を舞台にしているため、登場する動植物や風土には違和感はあるものの、芸術性と科学性の融合した絵本となっている。

4-5-2 『ひとしずくの水』

アメリカの写真絵本である。1997年にホーンブック賞注)を受賞している。作者は「ミッケ!」シリーズでトリック撮影を駆使しているが、本作ではオーソ

ドックスな写真技術で、水滴、シャボン玉、雪の結晶など様々な水を撮影している。絵本の分析と考察については、後述する。

4-5-3 『わたしとあそんで』(1968年/原著出版1955年) 福音館書店刊

アメリカの絵本である。物語絵本に分類されることも多いが、自然の中で人間と生きもののふれあいが語られ、自然科学や社会のテーマを内包している。素朴な絵柄とクリーム色を基調とした落ち着いた色彩で、あたたかな交流の世界を描いている。アメリカの絵本黄金時代につくられた絵本である。

4-5-4 『さる・るるる』(1979年) 絵本館刊

五味太郎によることばあそびの絵本である。初版の刊行以来ロングセラーとなっている。さるの一日がシンプルでユーモラスな絵柄で描かれている。テキストは全て、「さる・るる」のつく動詞であり、声に出して読んでも楽しい絵本である。続編として『さる・るるるone more』(1991)、『さる・るるる・る』(2014)の2冊がある。

4-6 ワークシートの記述の分析

学生は、1年次に保育所実習(10日間)を経験し、幼稚園実習を、およそ1か月後に控える中で、科学絵本の活用方法を考えた。以下に、ワークシートに記された保育の中での活用例を分析する。前述のように16冊の絵本が対象となったが、1冊の絵本より複数の活用例もあり総数は23例である。

絵本のテーマに即した活用は12例(54.5%)、テーマとは異なる活用は11例(45.5%)であった。絵本のテーマに即した活用では、活動前の活用は5例(22.7%)、活動中での活用は5例(22.7%)、活動後の活用は2例であった。一方、テーマとは異なる活用は、表現活動への活用が5例(22.7%)、命の大切さへの活用が2例(9.1%)、人間関係、食育、健康への活用がそれぞれ1例(各4.5%)であった。表現活動への活用は、音楽表現の活用はなく、造形表現の活用は1例(4.5%)、身体表現の活用は3例(13.6%)、言語表現の活用は1例(4.5%)であった。

4-7 考察

4-7-1 科学絵本の選定

50冊の科学絵本は、領域「環境」に関連した、自然科学、社会、言語、数量をテーマとした絵本を選定した。50冊中、8割以上の絵本について、感想があったことは、絵本選定は概ね正しかったと考えられる。

感想のなかった2割弱の絵本については、グロテスクであったり、難しい内容であったりしたことがその理由と考えられる。それでも、そのような絵本の意義を考えることは必要である。気味の悪いことや理解の及ばないことだからこそ、子どもは「なぜだろう」「ふしぎだな」と思い、知的好奇心につながる。絵や写真の視覚情報を、直接、感じることで絵本のよさでもある。

一方、科学絵本の定番・良書として保育現場で受け入れられている数冊については、投影資料と配布資料を提示する段階で、何らかの説明を加える必要があった。絵本は、保育教材との一つとして学生に受け入れられている。しかし、物語絵本に比べると科学絵本の絶対数は少ない。今回、提示した50冊の絵本を、学生は興味深く手に取っており、それは、初めて見る絵本の多かったことによると考えられる。保育現場で働く前に、養成校で様々な科学絵本を知ること自体に意味がある。定番・良書の科学絵本は、その評価を含めて学生に提示する必要があった。

4-7-2 学生に選ばれた写真絵本

選ばれた多くの絵本の中から、科学絵本に多い写真絵本について述べる。

写真絵本『中をそうぞうしてみよ』は絵本の感想に4人が選んだ。本稿では取り上げなかったが、保育の中での活用にも選ばれている。X線写真の技術で目には見えない内部の構造を可視化するという斬新な企画の絵本である。最初の場面では、私たちが普段見ているものが提示される。ページをめくると、その内部は透視され、内部の構造を知る趣向となっている。この単純な繰り返しと、写真によるクールでドライな表現が、学生には受け入れられたと考えられる。絵で表しても意味は変わらないが、事実を客観的に伝える写真表現だからこそ説得力はある。ページをめくりながら連続する場面で伝える絵本表現の特徴を存分に活かしている。また、テキストでは「中を そうぞうしてみよ。」のフレーズが繰り返され、アクセントとなって

いる。科学を視覚的に楽しく伝える見本のような絵本である。

写真絵本『ひとしずくの水』は、2人の学生が絵本の感想に選び、そのうちの1人は保育の中での活用に取り上げた。表紙は、しずくが水面に落ちる瞬間から始まる。最初の場面はウォータークラウンであり、静と動の組み合わせによるダイナミックなプロローグとなっている。続いて、水の分子、表面張力などをテーマに、洗練されたレイアウトで変幻自在な水の姿が現われる。水の分子運動や雲のでき方など、実験の様子は、連続写真で分かりやすく提示される。最後は水の惑星・地球で終わる。水は私たちの生活にも、地球環境にも大切なことが示唆される。学生の記述にもあるように、テキストの「分子」、「表面張力」などの科学用語は、子どもには難しく、言葉の理解はできないだろう。しかし、カメラのとらえた様々な水の一瞬の姿はとても美しい。知的理解以前に、感性を刺激し、センス・オブ・ワンダーを伝える絵本である。

4-7-3 学習の振り返り

「保育内容（環境）」第4回の授業について述べる。

学生は、用意された科学絵本を手に取り、感想を記述し、さらに科学絵本の保育の中での活用を記述した。科学絵本の感想を記述することが目的ではなく、記述を求めることで、その絵本を知る機会とした。さらに、どの絵本ならば、保育の中での活用につながるのかを考えた。学生に、図書館やインターネットで科学絵本を調べる機会をもつことも考えられたが、領域「環境」は、自然科学、社会、言語、数量を含む。調べる絵本は「科学絵本」と提示されれば、自然科学分野の絵本を多く選び、また、特定の絵本に集中する懸念もあった。授業者の選定した科学絵本を手にすることで、学生の視野は広がったと考える。

保育の中での活用は、絵本のテーマに即した活用がおおよそ半数を占めた。保育の中では、子どもの実際の活動があり、興味関心に応じて活動は設定され、さらに展開する以上、当然ともいえる。また、実習の短期間でしか子どもと接していない学生にとって、年間を通して活動を想定し、その具体的援助を考えることは容易ではない。特に、領域「環境」で求められる内容は多様である。学生が自由に設定すればよいのだが、自由さが却って不自由さを生むこともある。その中で、学生の記述で取り上げた4例は、絵本の内容と

子どもの姿は関連し合っていた。授業実施前は、活動計画案にまで記述を広げること検討したが、全てのワークシートの記述を見ると、そこまで求めることは難しかったと考える。また、第7回・8回の授業の模擬保育の中で、第4回で見た絵本を導入で活用した例はなかった。模擬保育の活動計画が先に立ち、内容に合わせて導入をしたため、用いた絵本は「科学絵本」ではなかったり、手遊びを導入としたりしたグループもあった。第4回の授業は、その回の中で完結していたと考えられ、後日の模擬保育にはつなげられなかったのは反省点である。

5. おわりに

本研究は、科学絵本を領域「環境」の学習に活用した授業実践について述べた。授業終了後、筆者の参加した第28回絵本学会大会（6月20、21日開催）では、「科学絵本」をテーマとした分科会があった。その中で、絵本作家・館野鴻氏（グロテスクな描写のある『しでむし』の作者）は、擬人化され衣服を身につけた生き物の登場する絵本作品を暗に批判していた。絵本のよさは、様々なテーマを、それぞれの表現方法で表すことにある。キャラクター化した生き物の登場する絵本は、子どもにとっては親しみやすく、科学に興味を持つきっかけともなる。その一方で、科学的事象を正確に伝えることも必要である。センス・オブ・ワンダーは、美しさや素晴らしさ以外に、汚さや醜さ、恐ろしさも含む。物語絵本では、中々伝えきれない、世界の負の側面を科学絵本は伝えることができる。保育者を目指す学生には、今回の授業で学んだ経験をもとに、多様で豊かな科学絵本を1冊でも多く読み、保育の中で活用することを願いたい。

脚注

注) 1976年に創設された、アメリカの児童文学分野で権威ある文学賞のひとつである。

参考文献・引用文献

- 1) 『保育所保育指針解説』(2018) 厚生労働省(編) フレーベル館 74-79
- 2) レイチェル・カーソン(上遠恵子訳)(2021)『センス・オブ・ワンダー』新潮文庫カ-4-2 33
- 3) 福岡伸一(2007)『生物と無生物のあいだ』講談社現代新書1891 278-285
- 4) 笹川康子(2018)「好奇心をそだてる」上中 修(編)『保育実践に生かす 保育内容「環境」〔第2版〕保育出版社 36
- 5) 生駒幸子(2018)「物語絵本(2) 一姉崎一馬写真『はるにれ』にその他の作品に学ぶ」絵本学会機関紙編集委員会(編)『絵本BOOKEND2018通巻15号』絵本学会 40
- 6) 瀧川光治(2021)「日本科学絵本の歴史」竹内清乃(編)『科学絵本の世界100』平凡社152
- 7) 水口 健(2019)「かがくのとも発刊のことば」かがくのとも編集部(編)『月刊科学絵本「かがくのとも」の50年 かがくのもと』福音館書店 139
- 8) 加古里子(2019)「私の科学絵本論」再掲7) 115
- 9) 安野光雅(2019)「子どもの直観力のために」再掲7) 118
- 10) 谷川俊太郎(2019)「科学はものの見方、世界の感じ方」再掲7) 126
- 11) 澤田精一(2015)「科学絵本とはなにか」松本猛(編)『絵本学講座3 絵本と社会』朝倉書店 77-90
- 12) 仲本美央(2025)「未知なる世界への探求心を育む科学絵本の力」絵本学会機関紙編集委員会(編)『絵本BOOKEND2025 通巻22号』絵本学会 54-55
- 13) 谷川俊太郎、聞き手・刈谷正則(2022)「5人の作家とつくった5冊の絵本」『モエ7月号 第44巻第7号 通算512号』石川真紀子(編)白泉社 16

参考資料

科学絵本50冊

タイトル	著者			出版社	発行年
	テキスト	イラストレーション等	他		
1 『絵ときゾウの時間とネズミの時間』	本川達雄	あべ弘士		福音館書店	1994
2 『こっぷ』	谷川俊太郎	写真：今村昌昭	AD：日下弘	福音館書店	1972/1976
3 『はくの おおきさ』	殿内真帆		監修：高柳雄一	フレーベル館	2017
4 『ひとつつこしたくさん』	トム・スローター	マーサ・ジョスリン	訳：うみひかる	西村書店	2004/2006
5 『算数の呪い』	ジョン・シェスカ	レイン・スミス	訳：青山南	小峰書店	1995/1999
6 『10人の ゆかいな ひっこし』	安野光雅			童話屋	1981
7 『100』	名久井直子	写真：井上佐由紀		福音館書店	2020
8 『はこぶ』	鎌田歩			教育画劇	2014
9 『みんなうんち』	五味太郎			福音館書店	1977/1981
10 『ちのはなし』	堀内誠一			福音館書店	1971/1978
11 『ははのはなし』	加古里子			福音館書店	1970/1972
12 『赤ちゃんのはなし』	マリー・ホール・エッツ		訳：坪井郁美	福音館書店	1939/1982
13 『あなたのいえ わたしのいえ』	加古里子			福音館書店	1969/1972
14 『せいめいのれきし 改訂版』	バージニア・リー・バートン		訳：いしいももこ、監修：まなべまこと	岩波書店	1964/2015
15 『とき』	谷川俊太郎	太田大八		福音館書店	1973/1984
16 『うるさく、しずかに、ひそひそと』	ロマナ・ロマニーシ	アンドリー・レシヴ	訳：広松由希子	河出書房新社	2017/2019
17 『はくのニセモノをつくるには』	ヨシタケシンスケ			ブロンズ新社	2014
18 『わたし』	谷川俊太郎	長新太		福音館書店	1976/1981
19 『わたしとあそんで』	マリー・ホール・エッツ		訳：与田準一	福音館書店	1955/1968
20 『ここは』	最果タビ	及川賢治		河出書房新社	2020
21 『世界のあいさつ』	長新太		監修：野村雅一	福音館書店	1989
22 『食べているものは生きものだ』	写真：森枝卓士			福音館書店	2014
23 『ひとしずくの水』	ウォルター・ウィック		訳：林田康一	あすなろ書房	1997/1998
24 『雨、あめ』		ピーター・スピア		評論社	1982/1984
25 『旅する蝶』	新宮晋			文化出版局	2012
26 『わたしたちのたねまきーたねをめぐり いのちたちのおはなしー』	キャスリン・O・ガルブレイス	ウェンディ・アングスン・ハルバリン	訳：梨木香歩	のら書店	2011/2017
27 『やさいのおなか』	きうちかつ			福音館書店	1997
28 『中を そうぞうしてみよ』	佐藤雅彦＋ユーフラテス			福音館書店	2008/2012
29 『木』	木島始	佐藤忠良		福音館書店	2001/2005
30 『ふゆめがしょうだん』	長新太	写真：富成忠夫、茂木透		福音館書店	1986/1990
31 『はなをくんくん』	ルース・クラウス	マーク・シーモント	訳：木島始	福音館書店	1949/1967
32 『みんなのかお』	とだきょうこ	写真：さとうあきら		福音館書店	1994
33 『どうぶつのおやこ』	藪内正幸			福音館書店	1966
34 『これがほんとの大きさ』	ステイブ・ジェンキンズ		訳：佐藤見果夢	評論社	2004/2008
35 『だれのほね？』	たけうちたる			出版ワークス	2020
36 『こいぬがうまれるよ』	ジョアンナ・コール	写真：ジェローム・ウェクスラー	訳：つばいいくみ	福音館書店	1973/1982
37 『しでむし』	館野鴻			偕成社	2009
38 『甲虫のはなし』	ダイアナ・アストン	シルビア・ロング	訳：千葉茂樹	ほるぷ出版	2016/2017
39 『さかなのかお』	ともながたろ	なかのひろみ、まつざわせいじ		アリス館	2004
40 『天動説の絵本』	安野光雅			福音館書店	1979
41 『かわ』	加古里子			福音館書店	1966
42 『雪の写真家 ベントレー』	ジャクリン・ブリッグス	メアリー・アゼアリアン	訳：千葉茂樹	BL出版	1998/1999
43 『あいうえおの本』	安野光雅			福音館書店	1976
44 『ことばあそびうた』	谷川俊太郎	瀬川康男		福音館書店	1973
45 『さる・るるる』	五味太郎			絵本館	1979
46 『ことばのこぼこ』	和田誠			靖雲社	1995
47 『かずあそび ウラパン・オコサ』	谷川晃一			童心社	1999
48 『しずくのぼうけん』	マリア・テルリコフスカ	ボフダン・ブテンコ	訳：うちだりさこ	福音館書店	1965/1969
49 『はく、だんごむし』	得田之久	たかはしきよし		福音館書店	2005
50 『たんぼぼ』	甲斐信枝			金の星社	1984