

学校における生命理解教育の現在 —資質・能力育成の観点から—

斉藤千映美¹⁾

¹⁾ 宮城教育大学教員キャリア研究機構

要旨

生命の科学的な理解に基づいて生命尊重及び環境の保全に貢献する態度を育成するためには、生命現象の追求に合わせて、生命の有限性・一回性と相互依存性を体験的に学ぶ必要がある。本稿では、理科・生活・道徳といった小学校の教育活動の実態を検証し、生命理解教育の目標を達成するために求められる教師への支援のあり方について検討した。

キーワード

生命理解教育、生命尊重、資質・能力、自然体験、環境保全

1. はじめに

本稿の目的は学校における生命理解教育の位置付けと実際に行われている教育活動を概観し、その課題を検討することにあるが、始めにまず、生命・いのちの定義や視点について触れておこう。

「生命」を定義するのは、自然科学だけではない。哲学や宗教にはそれぞれの生命観があり、拠り所となる方法論の違いや社会的背景、着目する視点によってそれぞれの内部でさらに多様であり、絶対化することができない。

本稿においては、科学教育を基底とする生命の理解を扱うこととし、まず「生命とは何か」という問いに対して、自然科学的な定義（生命科学あるいは生物学における定義）を用いることとする。

生命とは生物に固有の現象のことであり、用語として生命と生物はほぼ同義に扱われる。生物に固有の生命現象には、主に次のようなものがあるとされる。

- ・細胞からなる構造 (Organization)
- ・代謝 (Metabolism)
- ・個体の再生産 (Reproduction) (自己複製、繁殖)
- ・恒常性 (Homeostasis)

これらの生命現象を追求する自然科学が生物学 (Biology) である。生命科学 (Life Science) は生物学と同義に扱われることが多いが、生物学のうちでもとくに人間に関わる分野として病気や健康、生命倫理といったものまでを含む場合がある¹⁾。

なお生命科学、あるいは生物学においてもまた、生命の定義や条件について議論がある^{2) 3)}。研究者の中には、繁殖することのみが唯一の生命現象の定義であるとする見方もあれば、成長、適応、刺激への反応といったものを生物の条件に含める場合もある⁴⁾。

生命に関する「あいまいさ」を象徴するような事例には事欠かない。たとえば、従来は「非生物」とされてきたウィルスと細菌を隔てる境界線がそれほど強固なものではないことがわかってきた⁵⁾。地球上の生命と起源を別にする地球外生物は定義可能か、シャーレで培養され続ける細胞は生物か非生物かなど、様々な疑問が提起可能である。生命は「動的平衡にある流れ」、すなわち常に代謝を行いつづける構造体の中で、時間の流れの中においてしか存在し得ない、とする生命観もある⁶⁾。

いずれにせよ、今日我々が迷いなく「生命」と呼んでいるものは、地球上の歴史において今からおおよそ 35-40 億年ほど前に偶然現れた祖先から、増殖と進化を遂げて相互関係の中で多様性を獲得してきた。同じ種は一つとしてなく、同じ進化は存在せず、完全に同じ個体も存在しない。個体の生命現象には始まりと終わりがある（生物の有限性・一回性）。また、地球上のすべての生物は、代謝の過程で外界の有機・無機環境を必要とする。生物は地球環境に依存し、他の生物との関係性の上に進化し、存在しうる（生物の相互依存性）。この「有限性・一回性」と「相互依存性」ゆえに、生物は人類にとっても地球生態系にとっても、かけがえのない存在である。「有限性・一回性」と「相互依存性」は、生命の尊重や生物（環境）保全の根拠となる重要な概念である。

生物に固有の生命現象の追求に加えて、生命の「有限性・一回性」と「相互依存性」についての学習を支援し、生命の尊重や環境保全に貢献する態度の育成を目指す教育活動を、本稿において「生命理解教育」と呼ぶことにする。学校において生命理解教育を支える各種の概念がどのように学習されているかを、まず法・制度の位置付けから検討する。

2. 学校教育における「生命」の位置付け

2.1. 法的位置付け

2006(平成18)年に全面改正された教育基本法は、日本における教育の基礎となる原則を定めたものである。「教育の目標」を掲げた第二条の全文は以下のとおりである。

<p>(教育の目標)</p> <p>第二条 教育は、その目的を実現するため、学問の自由を尊重しつつ、次に掲げる目標を達成するよう行われるものとする。</p> <p>一 幅広い知識と教養を身に付け、真理を求める態度を養い、豊かな情操と道徳心を培うとともに、健やかな身体を養うこと。</p> <p>二 個人の価値を尊重して、その能力を伸ばし、創造性を培い、自主及び自律の精神を養うとともに、職業及び生活との関連を重視し、勤労を重んずる態度を養うこと。</p> <p>三 正義と責任、男女の平等、自他の敬愛と協力を重んずるとともに、公共の精神に基づき、主体的に社会の形成に参画し、その発展に寄与する態度を養うこと。</p> <p>四 生命を尊び、自然を大切にし、環境の保全に寄与する態度を養うこと。</p> <p>五 伝統と文化を尊重し、それらをはぐくんできた我が国と郷土を愛するとともに、他国を尊重し、国際社会の平和と発展に寄与する態度を養うこと。</p>
--

第二条の四では、「生命」という用語が使用されている。「生命尊重・自然環境を保全する態度の育成」がそれである。また、生命という用語は用いられていないが、その他の目標に「生命」が関わらないとは言えない。たとえば、「幅広い知識と教養、真理を求める態度、豊かな情操と道徳心、健やかな体(第二条の一)」の育成のためには、生命についての適切な教育は必須であろう。

次に、学校における生命に関わる教育の法的位置付けを確認する。

教育基本法の改正を踏まえ2007(平成19)年に改正された学校教育法では、義務教育の目標(第二十一条)、幼稚園教育の目標(第二十三条)がそれぞれ示されている。

義務教育において、生命に関わる教育目標は次の2つである。

- ・学校内外における自然体験活動を促進し、生命及び自然を尊重する精神並びに環境の保全に寄与する態度を養うこと。(第二十一条の二)
- ・生活にかかわる自然現象について、観察及び実験を通じて、科学的に理解し、処理する基礎的な能力を養うこと。(第二十一条の七)

幼稚園教育においては、次の目標がある。

- ・身近な社会生活、生命及び自然に対する興味を養い、それらに対する正しい理解と態度及び思考力の芽生えを養うこと(第二十三条の三)

これらの目標から、日本の学校では幼児教育段階から具体的・明示的に、生命についての教育が教育目標に位置付けられていることがわかる。幼児教育は、生命および自然について全体として「興味、正しい理解・態度・思考力の芽生え」を育む。義務教育では「科学的理解・処理能力」および「尊重の精神、保全に寄与する態度」を育成する。

このように、学校で行われる生命理解教育は、身近な生命・自然に学ぶことから始まり、その後、学習したことを科学的に活用する能力と、生命・自然を尊重し保全する態度の2つを、大きな育成目標としている。

次に、これらの目標達成のための教育課程について検討する。

2.2. 学校教育における資質・能力の育成

教育活動は教育課程に依拠して実現される。そこで次に、文部科学省の定める学校教育課程の基準である、学習指導要領における生命理解教育の位置付けを検討する。

始めに、10年に一度改正されてきた学習指導要領の最新版（平成29年度告示）の考え方に触れておきたい。

急速に国際化が進む今日、教育課程の編成においても、社会の変化に対応しうる学力・能力開発の議論が進み、いわゆるキー・コンピテンシーあるいは21世紀型スキルと呼ばれる、グローバルな能力観が日本の学習指導要領にも大きな影響を与えている⁷⁾。2017（平成29）年改定の新指導要領は、学校教育が社会を創る人材育成であるという前提にたち、教育内容によって身に付けるべき資質・能力、それを身に付ける方法を社会と明確に共有しながら学んでいくことを目指している。

そこで新指導要領では、実際に学習の内容を「育成を目指す資質・能力」と関連づけて示す改定が行われた。このときの資質・能力は、「何を理解しているか・何ができるか（知識・技能）」「理解していること・できることをどう使うか（思考・判断・表現）」「どのように社会・世界と関わり、よりよい人生を送るか（学びに向かう力・人間性等）」の3つの柱に還元して説明される⁸⁾（図1）。3つの柱は、相互に関連・依存しあいフィードバックを繰り返すことで学びの質が向上し、人間的成長が達成される、という考え方である。いわゆる知識に偏重した教育の時代から社会を創造するための人材育成へと、学校教育は大きく転換していることを如実に示すのが、この3つの柱による教育課程の構造化である。

こうした背景をふまえ、教育課程、特に小学校における「生命」学習の位置付けを概観してみよう。

3. 小学校における理科教育と「生命」

3.1. 理科教育と「生命」

ここでは、「生命」についての教育活動が行われる教科として、小学校の理科をとりあげ、学習指導要領⁸⁾の内容を検討する。教科の目標は下の通りである。

教科目標に示された資質・能力は、上の図1に示した資質・能力と一致している。すなわち、理科でいう資質・能力のうち(1)は「知識・技能」、(2)は「思考・判断・表現」(3)は「学びに向かう力、人間性等」に対応した表現である（図2）。

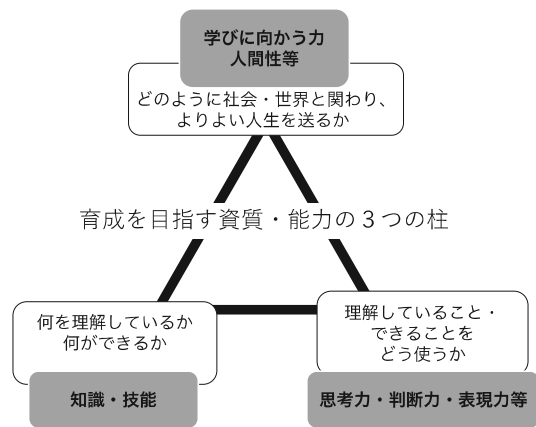


図1. 学習指導要領（平成29年）における資質・能力

(理科の目標)

自然に親しみ、理科の見方・考え方を働かせ、見通しをもって観察、実験を行うことなどを通して、自然の事物・現象についての問題を科学的に解決するために必要な資質・能力を次のとおり育成することを目指す。

(1) 自然の事物・現象についての理解を図り、観察、実験などに関する基本的な技能を身に付けるようにする。

(2) 観察、実験などを行い、問題解決の力を養う。

(3) 自然を愛する心情や主体的に問題解決しようとする態度を養う。

出典：文部科学省 小学校学習指導要領（平成29年告示）

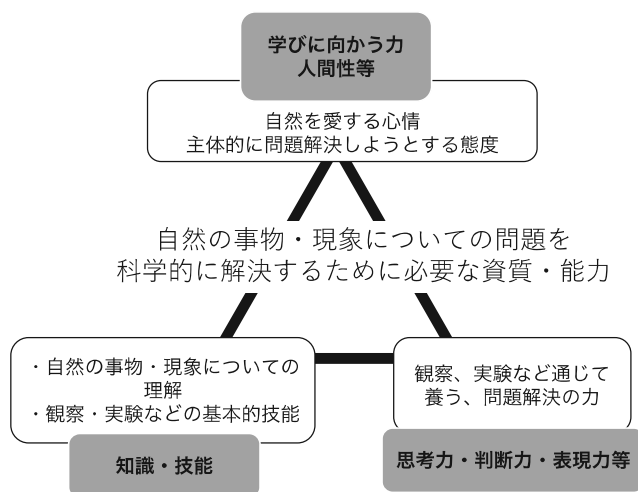


図2. 小学校の理科の目標

さらに小学校学習指導要領では、「各学年の目標及び内容」を示している。各学年の目標は、教科目標を少し言い換えたものである。教科目標との違いは、「エネルギー」、「物質」、「生命」、「地

球」の4つの科学的概念ごとに、その学年でどのような内容の学習を行うかが、情報として追加されていることである。

表1には、「生命」に関して小学校～中学校で行われる学習の内容をまとめた。生命に関する学習はいずれの学年でも実施されており、その内容は「生物の構造と機能」「生命の連続性」「生物と環境の関わり」の3つの領域に区分されている。表1からは、理科の学習内容が、生物固有の現象である「構造」「恒常性」「代謝」「再生産」および「相互依存性」という観点で分類され、各学年で複数の内容（単元）を取り扱っていることがわかる。小学校では生物個体の観察を含む内容が多く含まれ、上級学年に行くに従い、マイクロレベルであったり、理論的な学習が増えていく。

表1. 小・中学校の理科における「生命」の学習内容

		生物の構造と機能	生命の連続性	生物と環境の関わり
小学校	第3学年	身の回りの生物		
	第4学年	人の体のつくりと運動	季節と生物	
	第5学年		植物の発芽、成長、結実	
			動物の誕生	
	第6学年	人の体のつくりと働き		生物と環境の関わり
植物の養分と水分の通り道				
中学校	第1学年	生物の観察と分類の仕方		
		生物の体の共通点と相違点		
	第2学年	生物と細胞		
		植物の体のつくりと働き		
		動物の体のつくりと働き		
	第3学年		生物の成長と殖え方	生物と環境
		遺伝の規則性と遺伝子	自然環境の保全と科学技術の利用	
		生物の種類の多様性と進化		

文部科学省⁹⁾を一部改変

指導要領ではさらに、表1に示される単元ごとに、「身に付ける事項」を示している。つまり小学校理科では、教科・学年・各単元ごとに、それぞれの目標が示されている（中学校では、教科・分野・単元ごとに示される）。特に単元レベルでは、「身に付ける事項」として、もっとも具体的に、固有の到達目標を「資質・能力」に当てはめて示している。ただし、3つの柱のうち「学びに向かう力、人間性等」は、教科・学年の目標では記述されているにもかかわらず、単元レベルでは記述されていない（中学校でも同様に、単元レベルでの記載がない）。

たとえば、小学校第4学年の単元「季節と生物」についての学習指導要領の記載事項を示してみよう。

本単元では、身に付ける事項が2つ示されている。「知識・技能」に当たる項目と、「思考力・判断力・表現力等」に当たる事項である。しかし、3つの柱のうち「学びに向かう力、人間性等」に相当する記載はない（図3）。

同様のことは、他の単元でも見られる。学習指導要領では生命現象について「知識・技能」「思考・判断・表現」が単元ごとに構造化されている一方、「学びに向かう力、人間性等」は、単元目標として示されない。

それでは、学年目標・教科目標に登場する「自然を愛する心情や主体的に問題解決しようとする

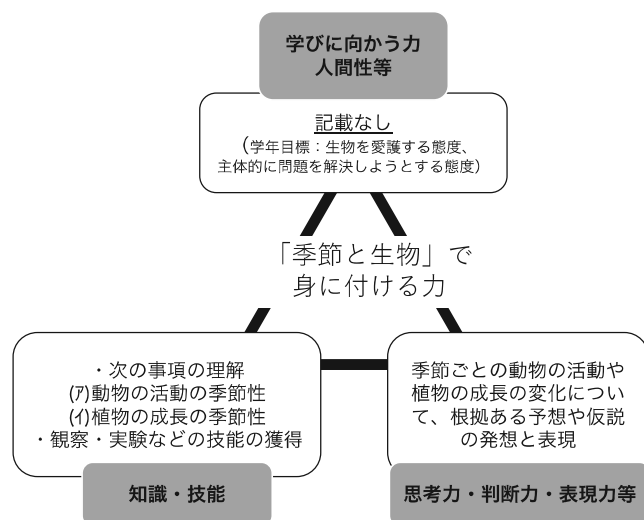


図3. 理科「季節と生物」で身に付ける力

る態度を養う」は、どのようにして達成されるのか。小学校学習指導要領解説（理科編）⁹⁾では、教科目標である「自然を愛する心情や主体的に問題解決しようとする態度を養う（学びに向かう力、人間性等）」について、次のように解説している。

児童は、植物の栽培や昆虫の飼育という体験活動を通して、その成長を喜んだり、昆虫の活動の不思議さや面白さを感じたりする。また、植物や昆虫を大切に育てていたにもかかわらず枯れてしまったり、死んでしまったりするような体験をすることもあり、植物の栽培や昆虫の飼育などの意義を児童に振り返らせることにより、生物を愛護しようとする態度が育まれてくる。

また、植物の結実の過程や動物の発生や成長について観察したり、調べたりする中で、生命の連続性や神秘性に思いをはせたり、自分自身を含む動植物は互いにつながっており、周囲の環境との関係の中で生きていることを考えたりすることを通して、生命を尊重しようとする態度が育まれてくる。

理科では、このような体験を通して、自然を愛する心情を育てることが大切であることは言うまでもない。ただし、その際、人間を含めた生物が生きていくためには、水や空気、食べ物、太陽のエネルギーなどが必要なことなどの理解も同時に大切にする必要がある。

出典：文部科学省 小学校学習指導要領（平成29年告示）解説 理科編

ここから理科では、生命の成長・構造・有限性を非侵襲的に学習することにより生物愛護の態度を育む。また、生命の連続性・相互依存性について考えさせることにより、生命尊重・自然を愛する心情を育む、と考えられていることがわかる。

しかし、すでに述べたように、学習指導要領には、単元ごとの具体的な目標設定や、そのための学習活動の規定は存在しない。従って「自然を愛する心情や主体的に問題解決しようとする態度」の育成は、個々の担任教師の教材活用力に大きく依存している。

3.2. 生命尊重の態度を育成する理科教育のあり方

学習指導要領から離れて、「生命の尊重」と理科教育の関係を検討してみよう。

生命を尊重する意識を育むためには、理科教育で一般的な仮説検証型の屋内授業よりも、自然と一体となって考察する（すなわち自然体験学習を重視する）ことが望ましいとする見解がある¹⁰⁾。鈴木¹¹⁾は、理論や実験によって得られる知識が基盤となって生命に対する善的感情や美的感情が主観的に生じるという理科教育の考え方が明治時代後期に存在していたこと、それを今日の社会にそのまま応用することへの疑問を投げかけている。

一般的な自然科学の方法に則った授業が生命尊重と結びつかないとすると、どのような学習活動や教材がそれに適しているのであろう。

生命尊重の態度形成に適した学習活動が自然体験学習や飼育栽培であるとする考え方は、多くの研究に見られる^{12) 13) 14)}。

大仲¹⁵⁾は、自然体験や動物の飼育体験、特に人や動物の死に直面する体験が、生命に関する意識を高めることにつながっていることを明らかにした。

人見・加藤¹⁶⁾も、生命尊重につながる学習活動として有効な教材は「自然体験」「動物の飼育およびふれあい」「植物の栽培」であるとする教師の考え方を明らかにしている。一方で、染色体や植物の組織の一部を用いる実験のように、生命があると感じにくい教材は、生命尊重に繋がりにくい。生命尊重につながりやすいのは、哺乳類のように、人間とって身近に感じやすい存在であるという。

これらの研究からも、生命尊重の態度の育成にもっとも適した活動は動植物の飼育栽培や自然体験で、その中でも動植物の成長や死など、「有限性・一回性」を体験的に学習することで生命への意識が高まると考えられていることがわかる。

筆者は、生命尊重の態度が育成されるのは、生命の「かけがえのなさ」を子どもたちが実感したときである、と考える。子どもたちと生物との間で相互作用を伴う飼育栽培（あるいは自然観察）によって、個体との共感（一体感）が生じ、それが対象への愛着へと変化することが、「かけがえのなさ」の理解につながる。そのプロセスには、個体（生物群集）の不可逆的な変化（成長や死を含む）による生命の有限性・一回性の実感が含まれる必要がある。またそのときに、子どもたちと教師が相互に交流することで、個人的な実感を相対化し、考えを深め定着させることが

可能になる。

自然愛護や環境保全の意欲や態度の形成も、生物の相互依存性を理論的に理解すれば生まれるものではなく、そこにふくまれる生態系の「かけがえのなさ」を、心情として理解することが、実際の高いモチベーションを生み出すきっかけとなるであろう。生物が持つメカニカルな驚異や構造の美しさへの感動は、生物（群集）との継続的な関わりを持つための動機につながるものであって、「かけがえのなさ」の実感そのものではない。

理科教育において、継続的な飼育栽培や自然体験を含む授業を展開することが難しい理由の一つは、特に学年が進行するにつれて、マイクロレベルで知識・技能を育成する単元が増えていくことにある。また、時間を区切って一つのテーマに取り組む単元学習であることから、継続的な飼育栽培活動などがしづらいことも大きな問題点である。

学習指導要領は実際のところ、理科の実施にあたり、野外に出て自然に親しむ活動や体験活動、飼育栽培活動を取り入れることを推奨している。しかし、野外体験を含む授業の機会は限られている。また「動物の飼育およびふれあい」「植物の栽培」が行われるのは、小学校第3学年から第5学年の間であり、しかもそれは特定の単元を学習する期間に限られる。飼育される動物も、指導要領に厳密に準拠するならば昆虫・魚類に限られる。そうした動物との間で短期間に共感を築くことのできる子どもは、想像力に恵まれているのではないだろうか。単元を超えて教室内で生物を飼育栽培する努力は、指導要領が求める以上の教師の努力なくしては実現できず、実際にはかなり困難であると考えられる。

以上のように、理科教育における生命の理解は、児童生徒にとって必要な資質・能力の育成という観点から行われている。ただし、学校で扱うことのできる教材や限られた時間数のため、学習はよりマイクロレベルの教材を用いた「知識・技能」の育成、あるいはそれを深めるための学習活動を中心に実施されやすく「学びに向かう力、人間性等」の学習のための時間が限られている。生命の尊重、環境を保全する態度などは、自然や生物との継続的な相互作用（自然体験や生物飼育栽培）を基盤として形成される。したがってこれらの学習は他の教科を含む学習活動によって補完される必要がある。

4. 小学校における生活科教育と「生命」

4.1. 生活科教育と「生命」

理科では十分に実施することのできない、動植物との体験的な関わりを補完することができる教科が、小学校低学年の「生活」である。

小学校1・2年生の教科である「生活」は、自立し生活をゆたかにしていくための「資質・能力」を教科・学年ごとに規定し、9つの内容の体験的な学習活動を行う¹⁷⁾。学校では、9つの内容を単独で、あるいは組み合わせで単元化し、国語、図工などといった他教科との連動を図りながら、実施している。9つの内容のうち、科学的な生命理解と関連するのは、(5)季節の変化と生活、(6)身近な自然や物を使った遊び、(7)動植物の飼育・栽培、の3つである。

学習指導要領では、9つの内容ごとに、実施する活動と、身に付ける資質能力を3つの柱に沿って示している。(7)の動植物の飼育栽培で身に付ける資質能力の例は、図4に示すとおりである。3つの柱は活動と直接的に関わり合い、「学びに向かう力・人間性等」としてつけない力が明示されている。このように、生活科では、9つの内容ごとに資質・能力の3つの柱をバランスよく配置し、感受性の豊かな低学年児童の「学びに向かう力・人間性等」の育成を重視している。内容の(5)では「自然や季節を取り入れて生活を楽しくしようとする」内容(6)では「楽しみながら遊びを作り出す」内容(7)では「生き物への親しみをもち大切にしようとする」が、それである。

このうち内容(7)（動植物の飼育栽培）は、小学校1・2年生の2年間繰り返して、しかも継続

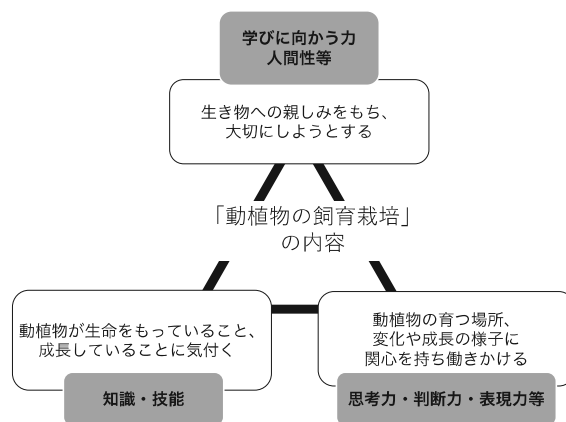


図4. 生活科の動植物飼育栽培で身に付ける力

的に行うとされている点が、理科で行う飼育栽培との大きな違いである。飼育栽培活動は対象となる生物との相互作用である。生命現象の特性である恒常性や代謝、成長、再生産の科学的な側面に気付くと同時に、生物の一回性に直接触れることができる。低学年の児童にとっては心揺さぶられる体験も多く、継続的な関わりによって対象となる生物との間に共感と愛着、責任感が芽生え、生命への尊重を感じることができると考えられる。飼育栽培そのものが学習活動であるから、生物個体との関わりが担保され、理科では困難な、子どもの心情や態度の形成を目指すことが可能である。

4.2. 生命の尊重と生活科の授業

このように、体験からの学習を重視する生活科への期待は大きいですが、現実には内容(5)で主に実施される自然とのふれあいも、内容(7)の飼育栽培活動も、年間指導計画の中で「単元」扱いされることが多く、一過性の学習になりやすい。

内容の(5)で実際に学校で行われている活動は多岐にわたる。典型的なのは校庭を探索し、生き物(植物、動物)や自然(天気、地面のようすなど)を季節ごとに五感を用いて観察したり、観察したことを表現したり、さらに集めたものを使って内容(6)のおもちゃづくりを行ったりする活動を行い、学びを深めていくものである。活動を行う中で、子どもは自然と自分の生活の関わりに目が向き、自然や季節の面白さ、快適さなどに気づく。生物の季節変化を追うことにより、生物の「恒常性」「代謝」「成長」「有限性・一回性」などに触れ、自然と生活の関わりに目を向け「相互依存性」の気づきを得ることになる。教師の役割は、観察によって子どもたちが発見し、そのときの感動を表現し、再び対象と向き合い理解を深め、学びへの意欲を高めていく、という学習活動を支援することであり、生命そのものの根源的な理解は、活動の主たる目標ではない。しかし、豊かな感覚と認知機能を備える低学年児童にとって、得られた自然(生命)への畏敬の念や感動、愛着は身体に刻み込まれ、その後の自然観・生命観の基礎をなすきっかけになりうる。

内容(7)の飼育栽培は、教師の教材研究の深さが授業の質に大きな影響を与える。低学年の担任教師は忙しい。栽培活動は画一的になりやすく、動物飼育に関しては、多くの学校で実際には行われぬか、ごく限られた時期だけ身近な生物を飼育していることがほとんどであろう。学校として動物を飼育している場合は年間を通じて飼育活動が可能であるが、たとえば学年で飼育しているウサギ一匹を学年全体でお世話するなど、動物福祉や教材活用の有効性の観点から見て不適切な活動も多く見られる。学校現場における教師の飼育技能を支援する試みが各地の獣医師らによって行われているが、それだけに留まらず、教員養成課程における教育の改善や学校を取り巻く地域社会との連携、飼育活動の教育的成果の検証などが必要とされている¹⁸⁾。

理科教育と同様、動物の「死」に対する理解の欠如も問題である。生活科では、内容(5)と(7)を組み合わせ、校庭や学区内で発見した小動物を捕獲し、飼育して観察する活動が、「生きものランドを作ろう」のような単元名でしばしば実践されている。筆者は、飼育技能の不十分な教師が「子供の思いや願いを大切に」するために多くの種類の動物を教室内で飼育し、結果として短期間のうちに大量の動物の死を招く事例をいくつも見たことがある。が、ダンゴムシやアリが死んだところで、批判を招くわけでもなければ、教師も児童も大きな傷を負わない。死と生の境界線を理解する授業であることは間違いなく、生命についての学びがあることは否定しない。しかし、生命の尊重の根底となる「かけがえのなさ」を学んでいるとはとても言えない本末転倒の授業である。教科の趣旨を生かした学習活動を実践するためには、教師に対する多様な支援が必要である。

5. 生命の尊重と道徳・特別活動

これまで見てきたように、「理科」「生活」の生命に関わる教育課程は、資質・能力の3つの柱によって構造化されている。しかし「理科」の具体的な教科内容は「知識・技能」「思考力・判断力・表現力等」の涵養に中心が置かれ「学びに向かう力、人間性等」の教育活動を実践する上で課題がある。「生活」では3つの柱がバランスよく配置されているが、実際に現場で生命尊重、自然(生命)愛護などの生命観を形成するための活動を十分に行うことには様々な制約がある。これに対して、そうした生命観の育成に直接つながる可能性があるのが、特別の教科である道徳である。

「道徳」の目標は次の通りである。

「よりよく生きるための基盤となる道徳性を養うため、道徳的諸価値についての理解を基に、自己を見つめ、物事を多面的・多角的に考え、自己の生き方についての考えを深める学習を通して、道徳的な判断力、心情、実践意欲と態度を育てる。」¹⁹⁾ここからわかるように、道徳の目標は資質・能力の3つの柱という考え方をとらない。

道徳教育では、「主として生命や自然、崇高なものとの関わりに関すること」とする内容項目の内部で、「生命の尊さ」「自然愛護」「感動・畏敬の念」「よりよく生きる喜び」を教える。このうち、「生命の尊さ」については、次のように説明されている。

生命を大切に尊重することは、かけがえのない生命をいとおしみ、自らもまた多くの生命によって生かされていることに素直に応えようとする心の表れと言える。ここでいう生命は、連続性や有限性を有する生物的・身体的生命、さらには人間の力を超えた畏敬されるべき生命として捉えている。そうした生命のもつ侵し難い尊さが認識されることにより、生命はかけがえのない大切なものであって、決して軽々しく扱われてはならないとする態度が育まれるのである。

この内容項目は、主として人間の生命の尊さについて考えを深めることが中心になるが、生きているもの全ての生命の尊さも大切に考えなければならない。生命の尊さを概念的な言葉での理解とともに、自己との関わりで、生きることのすばらしさや生命の尊さを考え、自覚を深められるように指導することが求められる。

出典：小学校学習指導要領（平成29年告示）解説 特別の教科 道徳編(2017)

一方、道徳教育の「自然愛護」については次のように説明される。

古来日本人は、自然から受ける様々な恩恵に感謝し、自然との調和を図りながら生活を営んできた。自然に親しみ、動植物が自然の中でたくましく生きてきた知恵や巧みさについて学んできた。そして、自然と一体になりながら動植物を愛護し、豊かな情操を育んできたのである。動植物は自然環境の中で生きており、それぞれの環境に適応して生活を営んでいる。人間も地球に住む生物の一員であり、環境との関わりなしには生きていけない存在である。自然の美しさやすばらしさには、理屈抜きで感動する。また、自然の中で育まれた伝統文化は人々の心を潤し、自然と人間のよい関係を象徴するものである。一方、人間の力を超えた自然の驚異は、その不思議さにとどまらず、偉大なる自然の前に人間の無力さを見せつけられることもある。

（中略）自然や動植物を愛し、自然環境を大切にしようとする態度は、地球全体の環境の悪化が懸念され、持続可能な社会の実現が求められている中で、特に身に付けなければならないものである。

出典：小学校学習指導要領（平成29年告示）解説 特別の教科 道徳編(2017)

道徳でいうところの「生命の尊重」は、「いのち」の問題に対する人間のあり方を自覚的に深めていくために必要なものとして使われており、主として人間を中心として考えを深める内容である。自然や動植物を愛する態度は「自然愛護」に含まれ、環境保全に貢献する態度の育成へとつながっていくとされている。道徳・理科・生活科において、それぞれ「生命尊重」の言葉が意味することには若干の違いがあることに留意すべきであろう。

道徳は、小学校第1学年から中学校第3学年までの教育課程に含まれる。また、すべての学年で「生命の尊さ」「自然愛護」を内容に含むことになっている。道徳の授業は一般的に1校時の授業を単位として組み立てられており、教科書や副教材（テキスト、書籍、ビデオなど）を用いた授業が行われる。「生命の尊さ」について言えば、心と体の健康や生命倫理、弱者への思いやりなど、人間を中心とする内容が多く含まれるが、人間に飼われている生き物などが教材として取り上げられることもある。学校飼育動物がいる学校では、道徳の時間に低学年児童がふれあいを行い、生物を慈しむ・いのちを感じる、といった授業も行われている。この場合は「生命の尊さ」と、「自然愛護」のどちらか一方、あるいは双方を念頭において行われている場合もあるであろう。近年では、NPOなどの団体の協力を得て、動物介在教育²⁰⁾を小学校の道徳の授業に取り入れる事例も見られる。動物介在教育は、動物との交流により子どもの心理の成長に好ましい影響を与えることを目的とする教育である²¹⁾から、学校現場では道徳性の根幹に関わる教材として位置付けられていることが推測される。

生命の尊さや自然愛護の心情を育むためには生命の「有限性・一回性」や「相互依存性」への体験的な気づきが有効である。しかし、それに必要な生物や自然との継続的な関わりを持ちづらなのが、道徳の時間割上の限界である。実体験に代わる優れた副教材²²⁾は限られており、より多くの教材開発が望まれると同時に、その効果の検証が望まれる。

その他にも、特別の活動としての校外学習、宿泊学習などの体験学習が行われ、自然愛護や生命尊重に結びつくことが期待されている²³⁾が、体系的な学びの課程を構築するためには、他教科との関連、発達段階に即した体験の提供など、今後の整理が必要であろう。

6. まとめ

生命理解教育には、生命現象に関する科学的知識や技能を育むこと（知識・技能）、知識や技能を生活の中で応用できるようになること（思考力・判断力・表現力等）、生命を尊重し自然を愛する心情や環境保全の態度を育むこと（学びに向かう力、人間性等）、の3つの目標を見出すことができる。それぞれの学びは独立ではなく相互に関連している。たとえば、生命現象の美しさ感動することはそれを知識として理解する意欲につながり、生態系の物質循環のしくみを知ること、環境保全のために自らの生活を工夫することができるようになる。生命に関わる資質・能力の3つの柱は、どれもが相互に基盤となり結果となる関係であるといえる。

小・中学校の理科における「生命」についての学習は、そうした考え方に立脚しながらも、生命固有の現象について、「知識・技能」「思考力・判断力・表現力等」を育むことを中心に行われている。生物のマクロな生命現象を体験的に学習する機会が限られ、生命の「有限性・一回性」「相互依存性」を理解し、生命尊重・自然を愛する心情を育成する活動が十分に行えていない。理科で十分に行うことのできないそうした体験を補うと期待されるのが、生活科、道徳、特別活動における体験学習などであるが、いずれの場においても教師の力だけで計画実施することは難しい。

幼児教育の段階においては、遊びを中心とする毎日の生活の中で、自然や生命との関わりを築くことが求められている²⁴⁾。近年「森のようちえん」²⁵⁾を筆頭に、自然体験を重視する幼児教育の場が広がっていることから、家庭教育では自然体験が十分に行えないと判断する保護者が増えていると考えられる。

生命を尊重し、自然を愛し、環境保全に貢献する態度を真に育成するためには、継続的な生き物・自然との関わりを学校・地域・家庭の連携の工夫によって広げること、教育課程の効果を検証し改善すること、校種間の接続の努力により子どもの発達を見守る手法を開発することも必要である。地球環境を取り巻く課題が過去になく深刻なものとして差し迫る今日、生命尊重の意識から地球生態系の保全に貢献する人材の育成まで、社会が一丸となって取り組むべき時が、既に来ている。

引用文献

- 1) 石浦章一(2011). 新版よくわかる生命科学-人間をとりまく生命の連鎖-. 189P. サイエンス社.
- 2) 大島泰郎 (2010). 生命の定義と生物物理学. 生物物理, 50, 112-113.
- 3) Trifonov, Edward N. (2012). Definition of Life: Navigation through Uncertainties. Journal of Biomolecular Structure & Dynamics, 29, 647-50.
- 4) Koshland, Jr., Daniel E. (2002). The Seven Pillars of Life. Science, 295(5563), 2215-2216.
- 5) 中屋敷均 (2016). ウイルスは生きている. 200P. 講談社.
- 6) 福岡伸一(2007). 生物と無生物の間. 286P. 講談社.
- 7) 黒田友紀(2016). 21世紀型学力・コンピテンシーの開発と育成をめぐる問題. 学校教育研究, 31, 8-22.
- 8) 文部科学省 (2017). 小学校学習指導要領 (平成 29 年告示). 東洋館出版社.
- 9) 文部科学省 (2017). 小学校学習指導要領 (平成 29 年告示) 解説 理科編. 東洋館出版社.
- 10) 五島政一 (2013). 「生きる力」を育成するための自然体験活動を重視した環境教育に関する一考察. 国立教育政策研究所紀要, 142, 227-242.
- 11) 鈴木哲也 (2013). 明治後期における小学校理科の動物解剖の位置付け. 東京未来大学研究

紀要, 6, 75-83.

- 12) 鳩貝太郎 (2004). 生命尊重の態度育成に関わる生物教材の構成と評価に関する調査研究. 平成 13-15 年度科学研究費補助金 (基盤研究 C) 研究成果報告書.
- 13) 日本初等理科教育研究会 (2006). 学校における望ましい動物飼育のあり方. 文部科学省.
- 14) 岩間淳子, 松原静郎, 鳩貝太郎, 稲田結美, 小林辰至 (2014). 理科教育における体験を通じた生命理解と生命観育成-大学生の体験と生命観に関する調査結果の分析-. 理科教育学研究, 55, 159-168.
- 15) 大仲政憲 (2010). 生命尊重に関する指導のあり方についての提言-児童・生徒から教員養成大学学生の実態に基づいて-. 大阪教育大学紀要, 59, 13-28.
- 16) 人見久城, 加藤里実 (2011). 理科における生命尊重に関する小・中・高等学校教師の意識. 宇都宮大学教育学部紀要, 61, 7-19.
- 17) 文部科学省 (2017). 小学校学習指導要領 (平成 29 年告示) 解説 生活編. 東洋館出版社.
- 18) 斉藤 千映美 (2016). 主体的な学習教材としての学校飼育動物. 宮城教育大学環境教育研究紀要, 18, 11-18.
- 19) 文部科学省 (2017). 小学校学習指導要領 (平成 29 年告示) 解説 道徳編. 東洋館出版社.
- 20) 谷田創・木場有紀 (2014). 保育者と教師のための動物介在教育入門. 岩波書店.
- 21) Friesen, L. (2009). Exploring Animal-Assisted Programs with Children in School and Therapeutic Contexts. Early Childhood Education Journal, 37, 261-267.
- 22) 諸富祥彦 (2007). 人間を超えたものへの「畏敬の念」の道徳授業. 147P. 明治図書出版.
- 23) 文部科学省 (2017). 小学校学習指導要領 (平成 29 年告示) 解説 総則編. 東洋館出版社.
- 24) 文部科学省 (2018). 幼稚園教育要領解説. フレーベル館.
- 25) 今村光章 (2011). 森のようちえんとは何か-用語「森のようちえん」の検討と日本への紹介をめぐって-. 環境教育, 21, 59-67.

宮城教育大学教員キャリア研究機構 (〒980-0845 仙台市青葉区荒巻字青葉 149)