

カナヘビと子どもたちの WINWIN な環境づくりを目指して

－ 小さな生き物を通しての仲間づくり・郷土愛に繋がる科学クラブ －



実施担当者 湖南省立三雲小学校
臨時講師 宮本 まり

1 はじめに

昨年度から理科の専科として子どもたちに関わり、彼らの様子を見てみると、生き物に対する関わり方がとても主体的・協働的であったこと、特にカナヘビの生活環境についていろいろな情報を集めて、オリジナルのアイデアを持って飼育観察に活かしていたこと、カナヘビを大切な家族のように育てて国語科の俳句に詠んだり、自由研究にまとめていったりして、子どもたちの生活の中に、三雲のカナヘビやニホントカゲの幼体やクワガタムシなどが、無意識のうちに入り込んでいることに気づきました。

一方で、カナヘビをとってきて飼育していても、小さなケージにたくさん入れて飼育していたり、餌を口までもって行って無理やり食べさせていたり、生き物の世話をしているものの独りよがりのもので、カナヘビにとっての普通に生きるという観点に乏しいものでした。

本研究ではその点に留意して、できるだけ自然に近い飼育環境で観察し、カナヘビの暮らしを詳しく知ることが目標の1つとしました。健康に飼育観察したその後、夏休み前には自然に返すという期間を設定し、多くの子どもたちの意識の中に、自分と同様に、カナヘビも自然（あたりまえ）に暮らすということの方が当たり前であること、同じ時代に共に生きるために注意することや大切にすることは何かなど、「共存」意識に繋がるような声かけをしました。そして、カナヘビと子どもたちとの WINWIN なつながりと、カナヘビを介しての子ども同士の WINWIN なつながりが、どのように成り立っていくのかを明らかにすることを、最終目標にしました。



2 飼育・観察方法

カナヘビを飼育するケージは、四面ガラス張りの爬虫類飼育ケージ（SANKO パンテオンブラック BK9045）を使用しました。土は、爬虫類・両生類用多孔質ソイルと爬虫類マット（GEX EXOTERRA テラリウムソイル、ビーブラスト）を混ぜて使用し、糞尿処理に微生物の働きを入れることで掃除の回数を減らし、トカゲやカナヘビが地中へ出入りする様子や出入口（穴の形成）が分かりやすいようにしました。また、カナヘビを捕獲した場所付近の落ち葉、苔や大きめの石を使



い、土の表面を覆うように設置し、できるだけ住んでいた自然な環境に近づけてストレスを減らすようにしました。

当初はカナヘビとニホントカゲを同じケージで飼育していましたが、提供数が多くなったので増設し、カナヘビとニホントカゲを分けて飼育をすることにしました。

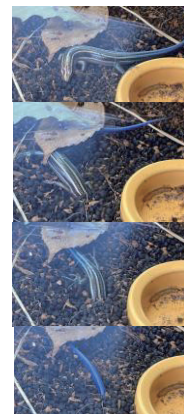
また、爬虫類が健康に生きていくためには日光浴(紫外線照射)が必要であるため、爬虫類用 UVA 照射器具 (GEX EXOTERRA コンパクトトップ 45) を設置し、8:20-16:00 照射+自然光 16:00-8:20 自然光) にしました。最初の1か月間は、カナヘビが環境に慣れるために糞尿のついてる落ち葉や土を入れ換えることはせずに、本来のカナヘビやニホントカゲの暮らし方を観察することに重点をおきました。2回目の掃除は、カナヘビを自然に戻すときに行いました。

3 観察結果および考察

3-1 生活環境



カナヘビとニホントカゲの飼育ケージを棲み分けることで、彼らの生活様式の違いが明らかになりました。カナヘビは主として土に潜らず、土の表面に敷かれている落ち葉や木片の下などに身を隠して生活しているのに対し、ニホントカゲは、主として土の中に潜って生活し、人の気配がするようなところでは、なかなか姿を見せませんでした。そこで、定点観察をして人の気配を消すと、彼らは地上に出てきて活動を始めました。そして、成体になるほど地下に潜って生活している時間が長いことがわかりました。両者とも、日向ぼっこは好きで、1日に少なくとも1回は紫外線照射光に当たっていました。



3-2 給餌給水

カナヘビ、ニホントカゲとも、水は水槽に入れているものよりも、落ち葉やケージの壁面についた水滴を好んで飲んでいました。



3-3 日光浴

今回、カナヘビを飼育するにあたり「自然に近い状態」で「健康に飼育する」ことが重要な課題でした。昨年度、子どもたちがカナヘビを飼育していると「くる病」になる個体が多く、爬虫類が生きていくためには日光浴(紫外線照射)が必要であるということがわかりました。

今回、「健康に育てたい」という子どもたちの願いを叶えるために爬虫類用 UVA 照射器具を設置したところ、代わるがわるカナヘビやニホントカゲは日光浴をした成果もあり、くる病の個体は発生しませんでした。



3-4 卵



ニホントカゲは産卵しませんでした。カナヘビの卵は、合計 29 個見られました。

卵は見つけてから1か月までに、ほぼ全て孵化しましたが、中には、孵化しなかったものもありました。

カナヘビの産卵場所は、主に落ち葉、苔や石の下など、見つかりにくく乾燥しにくいところで見つかりました。また、産卵した卵を外気に晒した状態にしていると、卵の表面が凹んで小さくなったこともあ

り、カナヘビやニホントカゲの卵には、乾燥が大敵であることが推測されます。

カナヘビの卵は、長計約 1cm の楕円形のものが多く、孵化したものもありましたが、数日すると凹んでしまうものや、表面に白い粉がふいたような状態になるものも見られました。

カナヘビの糞を見ると、黒い便の部分と白い尿の部分が混じった色で、鳥類の糞と同じような形態になっていました。このことから、今回の卵の異常による孵化率の低下は、鳥類に見られるものと類似の要因を推察しました。『鳥類では、同じ見た目の卵の他に、いくつか違う形や大きさの卵が見つかることがあります。1つの要因は「托卵」、もう一つは「矮小卵」という卵の異常です。過度のストレスなどによって卵白が十分に付加されないまま卵の形成が進み、産卵が行われてしまうために起こる』とされています。

(p.91, L7, 恐竜の卵 恐竜誕生に秘められた謎、福井県立恐竜博物館)。

今回見られたものは、この矮小卵の可能性があると推察します。カナヘビの多頭飼いが環境、栄養の両面で卵の異常を引き起こしたのではないかと推察されます。



孵化中の仔カナヘビ

3-5 仔カナヘビ



生後7日目の仔カナヘビ (左6/13、右7/12)

クラブ活動の時に見つけた卵(6/13)から孵化した仔カナヘビと、夏休み前に見つけた卵(7/12)から生まれた仔カナヘビを比べた結果、後者は、孵化後の体が小さく、餌を食べることができない個体も見られました。そのような小さい個体は、極めて小さな虫を含む普通の土をケージ内に加え、仔カナヘビが生きていく環境に、餌の面でも近づけました。すると、それらを食べることができた個体もいましたが、食べられなかった個体もあり、その仔カナヘビは死んでしまいました。

このことから、孵化後の仔カナヘビが順調に成長していくためには、餌となる小さな生き物を食べられるぐらいの大きさに育っている必要があること、そのような体の大きさは、卵の中での成育状態に関係があると思われる。また、他の生物と同様に、母カナヘビの栄養状態の良し悪しが、卵や生後の子どもの健康状態に色々な面に関係しているのではないかと推測できます。

4 仲間づくり

仲間づくりには、様々な共有体験が要因としてあるといわれています(上條、2022、近藤、2010)。今回の活動を通して、カナヘビやニホントカゲをじっくりと観察する場所や時間があることで、子どもたちの主体的な活動と仲間づくりが起きました。

子どもとカナヘビの WINWIN な活動で、多くの子ども意識の中にカナヘビのことを大切にしようとする気持ちが見られ、子ども同士の WINWIN なつながりへと広がっていきました。

例えば、「虹トカ(ニホントカゲ幼体)が見たい!」と考えていた数人の子どもたちが、「虹トカは、理科室に来た時にいつでも見られるとは限らないので、ここに iPad を置いて録画したら観察できるかもしれない。先生、やってもいい?」と、自分たちのやりたい事をどうしたら叶えられるのかを考えて大人に相談(交渉)し、許可を取ってから行動に移していきました。この一連の手順を見ていた他の子どもたちが、交渉することで自分の思いを形にできることを学習し、次々とアイデアを持って主体的に活動を広げていきました。これは、子どもとカナヘビの WINWIN の関係ができたことを基に科学的思考を持って活動する中で、子ども同士の WINWIN な関係づくりが形成されて行った結果だと考えられます。

5 まとめ

カナヘビとニホントカゲを飼育することでわかったことは、以下の4点です。

- ① カナヘビは主に地上の落ち葉や木の下で生息し、ニホントカゲは主に地中に潜って生活する。

- ② 卵は乾燥に弱く、ストレスがかかると矮小卵になりやすい。
- ③ 仔カナヘビは1か月以内に生まれ、生後の発育には、餌が食べられるかが重要。
- ④ 孵化後の仔カナヘビの体調は、卵内での発育に関係があり、母体の栄養状態にも深く関わっている可能性がある。

このように、カナヘビと子どもたちのWINWINな環境づくりは、カナヘビの生態を詳しく観察することを出発地点とし、カナヘビにとって生きやすい環境とはどんなものかを考えて、最終的にカナヘビは自然に返すという出口を決めて活動しました。その間、詳しく観察することは子どもたちに科学的な視点を与えやすいという、基本的なことを再確認しました。



夏の生き物探し(由良谷川)

そして、カナヘビを自然に返すまでの間、健康な状態で生活してもらうために自分は何をすればよいか、何がしてみたいのかを考えることは、主体的な活動に繋がっていくことがわかりました。

また、単発的に起こっていくと予想していた子どもたち同士のWINWINなつながりも、主体的な活動の中もしくはその先で発生し、つながり(仲間づくり)もできあがっていくことがわかりました。

さらに本校の子どもたちにも自ら伸びようとする力があることも、この活動を通して感じることができました。嶋野(齊藤、2022)は、子どものジッタイには実体と実態があり、子どもの本質を意味するものを実体、「子どもは～の状況にある」というように、その時々の子どもの状況や状態を意味するものを実態と捉えた上で子どもを見取ることが大切だと述べています。『目の前の子どもは興味のないことには、自ら動かない。』という見方は実態であり、本来、子どもは主体的に行動する(齊藤、2022)実体なのに『なぜだろう?』と、教師が彼らの生活環境を含めた実態を見取り、思考を整理すると、授業の面でも役立つことを再確認しました。クラブ活動であればカナヘビが、学級であればクラスメイトが対象として存在し、相手のことも考えることによって、子ども同士が繋がり、広がっていくことで、お互いに心地良い関係になっていくのではないかと思います。

このように、子どもたちの独りよがりな飼育から、小さな生き物を慈しむ視点の飼育へと変換することは、子ども同士の繋がりも育てることになりました。

今後は、この小さな生き物である「カナヘビは、なぜこれほど三雲にたくさんいるのだろうか。」という問いに対して、カナヘビのいる三雲の自然をきっかけに、地域の方々の思いにふれ、郷土愛を育む感性豊かな子どもを育てる教育へと繋げていくことが、これからの課題だと思います。

謝 辞

公益財団法人 中谷医工計測技術振興財団様には、本実践を実現する機会をいただきましたこと、厚く御礼申し上げます。

そして、本研究を申請、実践するにあたり、応援・協力してくださった三雲小学校の子どもたちや職員の方々、ならびに地域ボランティアや保護者の方々に、心から厚く御礼申し上げます。本当にありがとうございました。

参考文献

- ・ 小学校学習指導要領(平成29年告示)解説 理科編(2020)、文部科学省
- ・ 恐竜の卵 恐竜誕生に秘められた謎、福井県立恐竜博物館
- ・ 近藤卓(2010)『自尊心と共有体験の心理学 理論・測定・実践』金子書房
- ・ 上條大志(2022)『つながりをつくる10のしかけ』東洋館出版社
- ・ 鳴川哲也(2020)『理科の授業を形づくるもの』東洋館出版社
- ・ 鳴川哲也、山中謙司、寺本貴啓、辻健『イラスト図解でスッキリわかる理科』東洋館出版社
- ・ 齋藤慎一(2022)『子どもの事実に向き合う』東洋館出版社

以上