

松下幸之助記念財団教員フェローシップ  
「固有種ニホンイシガメの調査」報告レポート

広島県立賀茂高等学校  
教諭 高屋 浩 介

### ①調査での気づき

今回の調査を通じて、以下の3点の気づきを得ることができた。1点目は、ニホンイシガメを取り巻く状況についてである。カメは身近な生物であるため、多くの研究が実施されていると考えていたが、実際は基本的な生態を含めて不明な点が多いことに驚いた。また、ニホンイシガメが絶滅危惧種に指定されている現状についても学ぶことができた。



2点目は、外来種アライグマの影響についてである。研究者の方々が継続的に収集された個体数データや赤外線カメラによる貴重な映像などを拝見し、アライグマが在来生態系に与える影響について知ることができた。

3点目は、ニホンイシガメの教材としての価値である。「絶滅危惧種」や「外来種」については生物基礎で学習する内容であり、高校生が教科書で学ぶ内容とも強く関連している。また、カメは実際に教室内で生徒に提示することができ、生物基礎の学習内容への興味・関心を高めることが可能である。そのため、高校の教育現場で生物を教える際に、カメは大きな可能性を秘めた教材であると感じた。

### ②調査内容で得た知識を応用した授業実施の概要

1年生物基礎で授業を2コマ(50分×2)行った。最初の授業では、まず「レッドリスト」や「里山」等、教科書の重要な語句についてパワーポイントのスライドを用いて説明した。その際、本校の周辺の「生物多様性保全上重要な里地里山(環境省指定)」に選定された地域も紹介し、教科書の内容を学ぶだけでなく、その知識を活用して、身近な自然環境の重要性についても考えることができる授業展開を目指した。その後、ニホンイシガメの映像や教員が実際に調査に参加して感じたことなどを説明した。



次の授業では、前回の授業内容を参考にし、グループ(8名)で意見をまとめて発表するという形式をとった。各グループにはニホンイシガメが生息する仮想の町の開発をカメの保全と両立して行うという課題を提示した。そして、授業内で議論・ポスター作成・全体への発表を行った。

### ③授業実施時の生徒の反応や感想

授業前の生徒の実態を把握するためにアンケート調査を実施し、117名から回答を得ることができた。その結果、「カメは身近な存在ではない」と回答した生徒は59名（50%）であり、生徒の約半数がカメに親近感を感じていないことが明らかになった。本校の周辺には河川や田が多く、生徒にとってカメは身近な生物であると考えていたため、この結果には驚いた。また、「ニホンイシガメの存在を知らない」と回答した生徒は107名（91%）であり、絶滅危惧種であるにもかかわらず、ニホンイシガメは認知度の低いカメであることが明らかになった。

そのため、最初の授業ではニホンイシガメについて基本的な生態に焦点を当てて説明した。実際にカメを生徒に提示し、カメの動画を用いて説明したことにより、生徒は高い関心をもって授業に参加していた。

2コマ目の授業では、50分という限られた時間内で議論・ポスター作成・発表を行うことに対して多くの生徒が驚いた様子であった。しかし、授業の最初に各作業を行うことができる時間を提示し、タイマーをスクリーンに映し出すことで、時間を意識した密度の濃い作業が可能になった。仮想の町の開発（経済活動）とニホンイシガメの保全（環境保全）のバランスをとることは、現実の社会でも困難な課題であるが、各班の生徒は積極的に議論に参加していた。

授業最後に実施した各班の発表では、「カメの生息地である池の一部は埋め立てるが、カメの繁殖地として重要な土地は開発しない」、「カメの交通事故死を減らすために、道路は河川から離して設置する」等の発言があり、前回の授業内容をふまえて発表を行うことができていた。

### ④授業を実施した感想

カメを授業の主役として取り上げることや、座学形式の授業だけでなく、発表形式の授業を展開することに対して不安もあったが、多くの生徒が高い関心を持ち授業に参加していた。実際に生きているカメを教室内で生徒に提示すると、カメに対する個人の好みはそれぞれではあるが、多くの生徒が笑顔になり、カメを話題にして隣同士で会話が盛り上がっている様子がみられた。今後は、新たなアイスブレイクの手法としてカメを用いることが有効であるかもしれない。



今回の授業の楽しさについて10点満点でアンケート調査を実施した結果、平均値は8.5（最大値10，最小値5，標準偏差1.1）であった。また、学習効果について10点満点でアンケート調査を実施した結果、平均値は8.6（最大値10，最小値5，標準偏差1.2）であった。授業を展開している際にも感じたことではあるが、多くの生徒が楽しそうに授業に参加していた。特に、ポスター発表の時間ではカメの保全だけでなく、人間の生活の利便性も両立させており、多くの班がバランスのとれた発表を行うことができていた。教員が一方的に知識を教えるだけでなく、その知識を活用させる場面も授業内に取り入れることで、生徒の学習効果はより高まると感じた。

授業後のアンケートでは、113名（97%）の生徒が「ニホンイシガメの問題に対して興味を持った」と回答しており、授業前はほとんどの認知度がなかったニホンイシガメの問題について、多くの生徒が関心をも

ったことが明らかになった。また、「自分が住んでいる東広島の自然は重要であると思う」というアンケートに対して、授業前の回答は「そう思う」が51名、「どちらかといえばそう思う」が62名、「どちらかといえばそう思わない」が2名、「そう思わない」が2名であった。授業後では、「そう思う」が88名、「どちらかといえばそう思う」が27名、「どちらかといえばそう思わない」および「そう思わない」という回答はなかった。今回の授業を通じて、ニホンイシガメの問題だけではなく、本校が位置する東広島の自然の重要性についても生徒に十分伝わったと考えられる。

#### ⑤教員の体験を語ることによる生徒の学びへの影響について

授業後に「教員が学外で行った活動について聞くことが有意義であると思うか」というアンケート調査を行ったところ、「そう思う」が79名、「どちらかといえばそう思う」が37名であり、「どちらかといえばそう思わない」および「そう思わない」という回答はなかった。授業中は、カメの写真以上に教員が泥だらけになりながらカメを探している写真に生徒の笑いがおこった。教員が実際に経験したことを生徒に直接語ることにより、教科書の活字からだけでは伝わらない「空気感」のようなものが生徒に伝わったと考えている。また、今回のフェロウシップの話題と関連させ、学外のようなプログラムへ積極的に参加するよう生徒に伝えた。近年、高校生向けの留学プログラムや大学で研究に参加できるプログラムなどの案内が高校現場にも多く紹介されている。しかし、せっかく貴重な学びの機会があるにもかかわらず、積極的に参加する生徒が少ないと感じている。ただ言葉だけで生徒に参加を促すだけではなく、自ら積極的に学外での研修に参加し、生徒の背中を押していこうと考えている。

今回、ニホンイシガメについて取り上げた生物基礎は、多くの高校で文系・理系問わず必修科目になっている。ニホンイシガメの保全に限らず、生態系の保全に関しては様々な立場や考えが対立することが多い。これから社会に巣立っていく生徒に対して、教科書の用語のみを覚えるような浅い学びではなく、それらの知識を実際の社会の場でどのように活用するか考える深い学びを実践してほしいと感じている。今回の授業を通して、開発と生態系の保全という難しいテーマにも関わらず、多くの生徒が意欲的に参加することができたのは、ニホンイシガメという可愛らしい生物が教材になっていたためであると考えられる。今後も、今回の授業内容をさらに深め、ニホンイシガメにとっても生徒にとっても実りの多い授業展開ができるよう授業の改善を続ける予定である。

今回、このような貴重な体験の機会を与えていただいたことに感謝いたします。ありがとうございました。