

名古屋市立内山小学校 教諭 横井成美

## A プロジェクトの作業・研究に関わる部分について

作業については、主に池の水の深さ、大きさの変化を計測して蒸発の状態を調査したり、池の水中生物の数や種類を調査したりした。池には2種類のオタマジャクシがあり、一方のオタマジャクシ



シにだけを採取するように指示された。また、採取にあたっては、実験用のオタマジャクシはストレスを与えてはいけないということで、採取した実験用のオタマジャクシを逃がすこともあった。



毎日午前中2〜3、午後2つの池に行き、同じ作業が続いた。機材で池の深さを測る、水中生物を採取して数を調べる、オタマジャクシを採取するなど、担当は変わったが、ほぼ似たような作業を毎日行った。

夜のレクチャーでは、現在の温暖化の進捗状況や最新に研究について話した後、フロアの討議が行われた。討議では、教員の他、一般企業の方がいて、国も違い、様々な考えが出てきて盛り上がった。

## B 体験したことを子どもたちへの還元することについて

現在担当する2年生は、1学期にツマグロヒョウモンという蝶の飼育を行った（右写真：上メス・下オス）。この蝶は、40年前には、九州にしかいなかった。温暖化に伴い生息域が日本列島を北上している蝶である。名古屋では、ピオラや三色スミレを植える家庭が多く、その数が爆発的に増えている。子どもたちにとって身近なこの蝶を育てることは、大きな喜びだった。温暖化で、名古屋にやってきた蝶の存在を素直に喜んでいた。



そこで、ツマグロヒョウモンの北上が地球温暖化現象と関係があり、地球温暖化現象が起こす、昨今の様々な災害を知った上で、自分たちの生活を見直す子どもに育てたいと思った。

そこで、異常気象がツマグロヒョウモンと出会えた喜びとつながっていることに気付かせる。さらに、ツマグロヒョウモンを飼育することは、身近な自然の変化を知る上で大切だったことを、教師の北極体験から気付かせる。ここでは、北極の自然にいる小さな生物であるオタマジャクシから、地球の変化を読み取る研究をわかりやすく説明した。以下は、その時の指導案である。

### 【本時の目標】

愛情いっぱい育ててきたツマグロヒョウモンが身近にいる喜びと世界中で起こっている災害との関係について知り、地球環境を保持するために自分たちの生活を見直してい

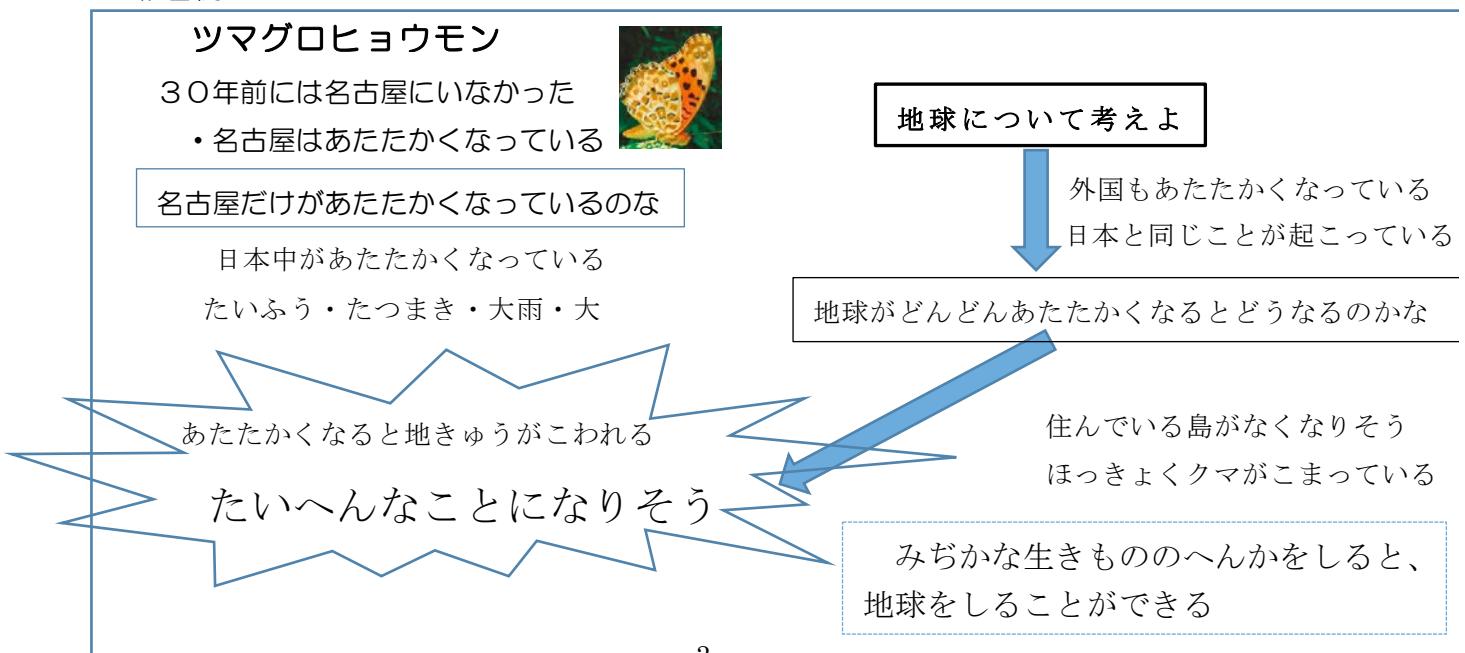
なければならないことに気づき、行動しようと思えることができる。

### 指導過程

時間配分	学習活動	指導上の留意点
2分	1 一学期の学習を想起する。 ・チョウを育てた時の喜びや昆虫が命を育む懸命な姿を思い出す。	○ 学区のような緑が少ない地域にも、たくさんの生き物が生息していたことを思い出させる。1 学期にツマグロヒョウモンを育てた時の思い出や学区にいた多くの昆虫についても思い出させる。
3分	2 どうしてツマグロヒョウモンに出会えたのかを考え	○ 30年前には、ツマグロヒョウモンが名古屋に生息していなかった話から名古屋の気候について考える。
	発問：南国のチョウだったツマグロヒョウモンにどうして名古屋で出会えたのかな	
		○ 温暖化に気付かせ、他の地域はどうなっているのか知りたいという気持ちをもたせる。
	【予想される児童の発言】 ・チョウが旅をしてきた。・名古屋が気に入った。・名古屋があたたかくなった。	
15分	3 他の地域で起こっている温暖化現象について知る。	
	発問：名古屋だけがあたたかくなっているのかな	
	(1)他の地域も暖かくなっているか予想する。 (2)異常気象のビデオを見る。 ・日本のビデオを見て予想が当たっていたか考える。	○ 日本地図を見ながら、名古屋の位置とツマグロヒョウモンが元々いた地域の緯度を知り、予想する。 ○ 異常気象が温暖化現象の影響だと知る。 ○ 名古屋だけでなく、日本中が温暖化現象になっていることを知る。
15分	4 世界で起こっている異常気象について知り、地球環境の未来について考える	
	主発問：地球について考えよう	
	(1)世界でも起こっているのか予想して、世界の異常気象のビデオを見る。 (2)ツバル諸島の様子や絶滅	○ 世界地図を見て、日本と離れたところでも温暖化現象が起こっていることを知る。 ○ 地球が暖かくなると、人間だけでなくたくさんの生き

	<p>危惧種の北極グマビデオを見る。</p>	<p>物が困ることに気付く。</p>
	<p><b>【予想される児童の発言】</b></p> <p>・人だけじゃなくて、みんなが困るんだね。・これ以上あたたかくなったら、地球が壊れちゃうかもしれない。・どうしたら止められるのかな。</p>	
10分	<p>5 地球が暖かくなってきていることを調べている現状を知る。</p> <p>・北極での研究について知る。</p>	<p>○ ツマグロヒョウモンが北上していることに気付くことも、地球の温暖化を知る指標になっていることに気付く。</p> <p>○ 教師の体験を聞き、生き物の変化を見逃さず、地球を守っていこうとしている人がいることを知り、自分たちも何かできないかを考えるきっかけにする。</p>
	<p><b>評価事項</b></p> <p>地球で起こっている災害が地球温暖化現象と結びついていることを知り、これからの未来を考えて、止めなければいけないという意識をもたせる。また、身近な生き物の変化を見逃さないことも地球を守ることにつながることに気付く。</p> <p>【発言・ワークシート】（気付き、思考）</p> <p>□…地球の未来のために地球温暖化現象を止めなければならないことに気付き、そのためには温暖化現象の原因を考えなければならないことに気付かせる。</p> <p>☆…地球が暖かくなることは、地球の生き物にとってよくないことに気付かせ、身近な生き物の変化を知ることの大切さに気付かせる。</p>	

板書例



以下は、授業後の子どもの感想である。地球への危機感を感じることができた。



この感想を元にして、今自分たちでできることを学ばせて行く。その際、アフリカの原住民の言い伝えであるハチドリのお話を引用していく。このお話は、森が火事になり、たくさんの動物が逃げていく中で、ハチドリだけが、口に水を汲んで森に掛けていく。森の仲間は、そんなことで火が消えるわけがないと揶揄するが、ハチドリは「今、自分ができることを精一杯するだけだ」と答えるお話である。これを使い、今、自分にできることを考えていく学習を行った。ここでは、自分たちだけが活動するのではなく、家族に伝えて一緒に活動することも学習のめあてとした。また、ハチドリが国に含んだ水をポトリという単位として設定した。1ポトリが100gのCO<sub>2</sub>が減らせる換算で、ワークシートを作り、1週間で自分が何ポトリ作ることができるかという活動を行っている。ここでは、家族と一緒に生活を見直すこともめあてとなっている。

たとえば、1kmを、車を使わないでバスで移動すると12ポトリ。使っていない電化製品のコンセントを5日間抜くと1ポトリなど、様々な例を挙げて、取り組ませている。こうして、実際に行動することで、CO<sub>2</sub>の削減を意識できる子どもに育てたいと考えている。そして、環境に留意した生活を心掛けるよう広めていける子どもになって欲しい。C アースウォッチプロジェクトでの体験がどのように学校教育において意味があるのか

本校はユネスコスクール登録校として、今年度愛知県で11月に行われるESD世界大会で実践記録を発表する。ESDとは、持続可能性開発教育とされ、その子の人生に大きく関わる教育を目指す教育である。これは、文科省が提唱してきた「生きる力」を着ける教育につながる。昨今の調査では、現在学校で学習している内容が将来に役に立たないと考えられる子どもが多い。

そこで、今学習していることが、世の中に大きく関わることに気付かせて行くことが、学習意欲を高め、自ら問題解決していこうとする意欲的な子どもを育てることができると考える。しかし、ここには、教師自らがESDという意識をもたなければ子どもに伝えていけないと思う。わたしが今回体験したことは、まさにわたし自身の持続可能性開発教育であった。子どもたちに気象変化を学ばせるために、自らその研究に携わる機関に行き、学ぶ体験が子どもたちへの学習の生きた教材になっている。

情報化社会の中でインターネットや書物で学ぶことはできるが、実際体験してきたことを教えることは、子どもの心に深く印象付けられるものと考え。実際、北極の氷の溶け方に興味をもった子ども、北極グマをはじめ、絶滅危惧種に興味をもった子ども。これからの地球を考えて、どうしたらいいか考える子ども。わたしの1時間の話でこれだけ子どもが、考えてくれたことに感謝した。そして、それは、わたしの体験から出る生きた言葉からだったからこそだと考えている。

これからも子どもたちの教育のためとともに、自分の持続開発教育のために、わたし自身が様々な体験をして行きたいと強く思った。このような体験をさせていただいたアースウォッチプロジェクトに感謝している。