

主題名 人間の力を超えた大自然の摂理

高学年

中心価値 3－(3) 畏敬の念

世界の標準時計になった水月湖の「年縞」

関連価値 3－(2) 自然愛・環境保全

1. ねらい 人間の力を超えた悠久の大自然の営みに、感動する心情を養う。

2. 主題設定の理由

【ねらいについて】

自然界は、時として人間の力を超えた大いなるものを生み出していく。福井県の三方五湖の一つ水月湖の湖底にも、四つの偶然が重なることで、生み出された奇跡が存在する。太古の昔から現在までいくつもの時代を経て堆積した土砂は「年縞」となり、21世紀になって初めて私たちの目の前に姿を現した。流れた時間の長さを思うとき、人間の力の及ばない自然の偉大さに感服させられる。これからも、湖底では粛々とその時代に湖周辺で起こった自然現象が、年縞に記録されて行くことであろう。児童は年縞の存在を知り、悠久の時間の流れに思いを馳せたとき、人間として生きる時間の短さに気づくことであろう。有限の命を生きる人間は、「今」を大切に生きていくことが大切だという気持ちをもたせたいものである。

【児童の実態】

児童は、自然等の美しいものや崇高なものに対して、それを尊ぶ心をもっている。しかしながら、めざましく変化する時代の中で、目先のことにとらわれ、今の自分にとって都合のよいことにしか関心を示さない傾向にある。こうした背景を踏まえて、人間の力を超えた自然の営みに感動する心情を育てていくことが大切である。

【資料について】

水月湖で年縞が発見されたが、このような長期間にわたる年縞は世界でもたった3例しかない。その中でも調査研究されているのは、ここだけである。四つの偶然が重なることで形成されたもので、1年間に0.7mmしか積もらない年縞が7万年分採取できたのである。年縞の分析結果で、過去に起こった地震や噴火だけでなく、その当時の気候の様子もわかってきた。調査研究を発表した中川教授によれば未来の予測研究にも繋がるということである。そして、2013年9月水月湖の年縞は、世界で発掘される遺物などの年代を測定する基準として使われることになった。世界中の学者の最も正確な「世界標準」時計になったのである。

3. 指導展開のポイント

福井県の三方五湖の一つである水月湖で発見された年縞の存在を知ることで、大自然の摂理に気づき、自然の営みに感動することができる。悠久の時間の流れを感じ、人間として生きる「今」を積み重ねていくことの大切さを感じさせたい。


専門用語も多いことから、6年生の理科で扱われる「大地のはたらき」の学習がすんでから、行うことが望まれる。また、難しい言葉を解説しながら、教師が資料を読むと、資料の内容が理解しやすいと思われる。

4. 授業の展開例

	学習活動（主な発問・予想される児童の反応）	指導上の留意点 （評価の観点と評価方法）
導入	<p>○5700年前の三方五湖周辺に広がっていた樹木は、ツバキヤスギだが、どうしてわかったのか。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・発掘して木の実が見つかったから。 ・縄文時代の丸木舟がスギで作られていたと聞いたことがあるから。 	<p>○5700年前の図を提示する。</p> <p>○三方五湖周辺の環境に目を向けさせ興味をもたせる。</p> <p>○若狭三方縄文博物館を紹介しても良い。</p>
展開	<p>「世界の標準時計になった水月湖の『年縞』を読んで話し合う。</p> <p>○心に残ったことは何ですか。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・四つの偶然が重なったことがすごい。 ・世界中の学者が注目するものが福井県にあると知って驚いた。 ・年縞で未来のことが予測できるのはすごい。 ・年縞を研究している人の努力が心に響いた。 ・1年に0.7ミリずつ積み重なっていったと知り、自然の力に驚いた。 <p>○「年縞」を研究することで、どんなことがわかるのか。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・過去に起こった地震や噴火がわかる。 ・氷河期が1年で終わったことがわかる。 ・気候が変わったことがわかる。 ・未来の地震や水害がわかるかもしれない。温暖化の将来予測ができる。 <p>○年縞が7万年の時を経てきたことを知り、今を生きている自分について、どう思うか。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・7万年という時間の長さが想像しきれない。人間の生きる時間は短い。 ・自分にできることで、自然を守って次につなげていきたい。 ・自分は過去から未来へとつながっていく命の一つなんだ。命を大切にしたい。 <p>○人間の力を超えたものを感じたことがあるか。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・東日本大震災の時の津波は、人間の力ではどうすることもできないと思った。 ・自分が誕生したのは、7兆分の1の確率だと教えてもらった。今自分がここにいることや自分と同じ人間はいないことに心が動かされた。 	<p>○写真で水月湖の位置を示す。</p> <p>○イメージがもてるよう年縞の写真を提示する。</p> <p>○四つの偶然を図示し、キーワードである「かき混ぜられない」「埋まらない」を板書する。</p> <p>○1年に0.7mm積もっていくことに目を向けさせる。100年では7cmにしかない。</p> <p>○理科の授業と関連させて、年縞には、大昔の火山灰や葉・花粉が含まれていたことを知らせる。</p> <p>○悠久の時間を感じるために、人間の生きている時間と比べてみる。</p> <p>■年縞を作り出した悠久の時間に思いをはせることができたか。（発表）</p> <p>○教師が畏敬の念を感じた写真を提示し、それを参考に想起させる。</p> <p>■人間の力を超えた存在に気づき、敬けんな気持ちをもつことができたか。（ワークシート、発表）</p>
終末・発展	<p>○教師の説話を聞く。</p>	<p>○提示した写真について、教師が畏敬の念を感じたことについて語るができるが良い。</p>

5. 板書計画例

世界の標準時計になった水月湖の「年縞」

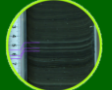


人間の方を越えていると感じたのは…

- ・台風・地震・火山の噴火
- ・東日本大震災の時の津波・自分が誕生したのは、7兆分の1の確率
- ・自分と同じ人間はいないこと
- ・今自分がここにいること
- ・地球の誕生


今の自分

- ・7万年という時間の長さが想像できない
- ・人間の生きる時間は短い
- ・自分にできることで、自然を守って次につなげていきたい
- ・自分は過去から未来へとつながっていく命の一つなんだ
- ・命を大切に生きていきたい



年縞からわかること

- ・過去に起こった地震や噴火
- ・長く続いた氷河期が、たった一年で終わった
- ・気候が変わった
- ・未来の地震や水害
- ・温暖化の将来予測ができるかも



心に残ったこと

- ・四つの偶然が重なったことがすごい
- ・世界中から注目されるものが福井県にあつて驚き
- ・未来のことが予測できるのはすごい
- ・研究している人の努力が心に響いた
- ・一年に0.7ミリずつ積み重なる自然の力に驚いた

五七〇〇年前の三方五湖の木の種類は？

- ・発掘して木の葉が見つかった
- ・縄文時代の丸木舟がスギで作られていたと聞いたことがある

※資料や写真、地図の提示には、パソコンやタブレットを活用するとよい。