

板橋区の川博士になろう（川の汚れを調べよう）

■プログラムの概要

ねらい	水の循環や水の働きについて調べる活動を通して、水が直面する環境問題を身近なものとしてとらえる感受性を育む。		
キーワード	水		
対象	小学3年～中学3年		
時間	90分	実施場所	教室
使用するもの	筆記具、地図帳、COD（パックテスト）、ビーカー、2ℓのペットボトル、pH紙、温度計、水採取器、荒川または新河岸川の水、水道水など比較する水		
全体の流れ	<ol style="list-style-type: none">1. 荒川・新河岸川の歴史 板橋区を流れる川の歴史を知る。普段の水との関わりを振り返る。2. 水が汚れるとは（調査方法の説明） 水が汚れる経緯を理解する。パックテストの使用方法を説明する。3. 調べる水の汚れ予想 調べる水の汚れ度合いを予想する。4. パックテストなどによる調査 グループごとに調査する。5. 結果発表 結果を黒板などに掲示する。6. 結果から今後の活動発表 子どもたちに発表してもらおう。		

■進め方

時間	学習内容	指導上の留意点
15分	<p><荒川・新河岸川の歴史></p> <ul style="list-style-type: none"> • 普段の水との関わりを振り返り、板橋区にはどんな川があり、昔の人の川との関わりを理解する。 • 荒川・新河岸川の源流を地図でたどる。 	<ul style="list-style-type: none"> • 昔から川は生活に欠かせないものであること、川の様子が変わってきたことを理解させる。
15分	<p><水が汚れるとは（調査方法の説明）></p> <ul style="list-style-type: none"> • 水が汚れる＝有機物が多いということを理解する。そのための実験方法がわかる。 	<ul style="list-style-type: none"> • 普段の生活が水を汚す原因を作っていることを理解させるように促す。難しい用語は学年に合わせて、用いる。 • 学習シート参照。
5分	<p><調べる水の汚れ予想></p> <ul style="list-style-type: none"> • あらかじめ用意した川の水や水道水、学校の池などの水の汚れ順位を予想する。 	<ul style="list-style-type: none"> • 川の水の採取は危険を伴うため指導者が用意する。 • 学習シートに予想の順位を書きこませる。採取した水の周辺写真や、護岸状況、ごみの有無などを話すと良い。
30分	<p><バックテストなどによる調査></p> <ul style="list-style-type: none"> • pH 紙、COD、水のおい、水のにごりなどを調べる。 	<ul style="list-style-type: none"> • グループごとに調べる。
10分	<p><結果発表></p> <ul style="list-style-type: none"> • 結果を黒板などに書き込み、全員が見えるようにする。 	
15分	<p><結果とこれからの活動></p> <ul style="list-style-type: none"> • 水が汚れないようにするには、どんなことをすればよいのか、子どもたちの意見を聞く。 	

■使用するもの

物品名	数量	備考
学習シート	ひとり1枚	
地図帳	ひとり1冊	
pH試験紙	グループに1セット	
CODバックテスト	グループに1セット	
ピーカー		
2ℓのペットボトル	調べる水の個数	採取した水の保管用
温度計	グループに1本	

■実施にあたって留意する点

- 川の水は、採取に危険を伴うため指導者が用意する。
- 指導者が採取する場合、気温・水温を測っておき、授業の際に提示する。
- COD のパックテストは、その場で採取した水で行うものなので、日にちをおく場合、数値が正しいものではないことを児童に伝える。
- 採取した水の周辺環境の写真があるとよい。
- 薬品の取扱いに注意する。
- 川の水が採取できない場合は、周辺の池など、安全な場所で水を採取する。