



下水道と水の循環

対象

小学4年生

小学5年生

小学6年生

理科

活用可能な単元

「生物と環境」
～下水道と水の循環～

学習指導要領での位置づけ

平成23年度施行の小学校学習指導要領理科における、第6学年 3 内容の取扱い『(3) 内容の「B 生命・地球」の(3)のアについては、水が循環していることにも触れるものとする。』に基づいている。

この単元での学習は小学校での理科学習のまとめとなるもので、本授業の具体的な位置づけは、発展単元として扱う。生活に密着している「下水道」を通して、地球を守るために、「水の循環」をテーマとしていろいろな角度から話し合い、持続可能な社会の構築という観点で学習構成をする。

単元のポイント

下水道は生活に密着し身近な存在であるが、「見えない水道」としてわかりにくい領域でもある。本単元は、持続可能な社会の構築という観点から水に関する環境問題として扱い、小学校理科学習における総まとめの学習単元の発展として扱う。

- ・下水道は水循環の構成要素であることを理解させる。
- ・下水道の役割は、人間の生活や都市活動から発生する汚水や自然現象としての雨水を受け入れ、排水・処理していることを理解させ、「水循環」につなげていくことが学習のポイントである。
- ・自分で考えたこと、取り組んでいきたいことを説明したり、話し合う活動を設定する。

本時のねらい

- ・下水道について話し合ったり、資料などを活用したりしながら未来の水循環について理解する。
- ・水資源の循環について理解し、環境保全に主体的に取り組もうとする態度を育成する。

授業の流れ

1時間
扱い

流れ	学習活動 (C 予想される児童の反応)	指導上の留意点	資料
導入 (10分)	1 下水道について「知っていること」や「考えていること」や「分からないこと」を話し合う。 - 下水道はきたない水が流れるところだよ。 - もし下水道がなかったとしたらどんなことになるのかな？ - マンホールのふたを見たことがあるよ。 - 下水道ってどんな役割をしているのかな？ - 私たちの使った水はどこに流れていくの？ - 雨水も下水道に流れていくのかな？ - 汚れた水や雨水はそのまま流されるの？	- 発展授業として扱う「下水道」に関する授業を事前に行っておく。 - 話し合いから下水道についての認知度を分析し指導に生かす。 - 予想される資料をパワーポイントで提示し水循環につなげる。	- 教材 (p.16) 下水道がなかったら - 教材 (p.12) 下水道の役割 - 教材 (p.9) 私たちが使った水はその後どこにいくの？ - 教材 (p.31) 汚水はどこを通過していくの？
展開 (25分)	2 水の循環について考えてみよう - 自然界の水は循環しているよ。 - 下水道の水も循環しているよ。 - 雨水は川に流れたり地下にしみ込むよ。 - 私たちは浄水場できれいにした水を使っているんだね。 - 汚れた水は下水管を通して、下水処理場できれいにされて、川や海にもどっていくんだね。	- 水の循環図を提示する。 - 下水道は水循環の構成要素であることを理解させる。	- 教材 (p.11) 水は循環しているよ - 教材 (p.32) 下水処理場の仕組み
まとめ (10分)	3 「下水道と未来の地球」について考え発表しよう。 - 下水道の水は下水処理場できれいになるからもう一度使えるの？ - 下水処理された水も資源だね。 - 地球は「水」の危機を迎えるという話を聞いたことがあるよ。 - 貴重な「水資源」を有効に使うことが大切だね。 - 下水道の水は未来の地球を支える大切な資源だね。	- 下水処理が水循環につながることを理解させる。 - 下水道が、持続可能な社会の環境問題の一つであることをおさえる。 - 人間が地球上で利用できる水は0.01%。 - 下水処理された水は貴重な水資源である。 - 下水処理された水は環境保全につながることを理解させる。	- 教材 (p.41) 下水処理された水は資源に - 教材 (p.58) 地球上で利用できる水

評価規準

- ・下水道の役割について理解し、未来の水循環や環境保全について考えることができる。