

# 中学校3年生 保健体育科学習指導案

令和6年1月10日

中学校3年d組30名

## 1 単元名 大単元「 健康と環境 」 小単元（ 水の役割と飲料水の確保 ）

### 2 単元について

小学校では、健康を保持増進するためには、明るさの調節や換気などの生活環境を整えることが必要であることを学習している。

ここでは、人間の健康は、個人を取り巻く環境から深く影響を受けており、健康を保持増進するためには、心身の健康に対する環境の影響について理解できるようにする必要がある。また、健康と環境に関する情報から課題を発見し、その解決に向けて思考し判断するとともに、それらを表現できるようにすることが必要である。

このため、本内容は、主として身体に直接関わりのある環境を取り上げ、人間の身体は環境の変化に対してある程度まで適応する生理的な機能を有すること、また、身体の適応能力を超えた環境は生命や健康に影響を及ぼすことがあること、さらに、飲料水や空気を衛生的に保ったり、生活によって生じた廃棄物は衛生的に処理したりする必要があることなどの知識と健康と環境に関する課題を解決するための思考力、判断力、表現力等を中心として構成している。

### 3 単元の目標

<b>知識・技能</b>	健康と環境について、課題の解決に役立つ基礎的な事項及びそれらと生活とのかかわりを理解することができるようとする。
<b>思考力・判断力・表現力等</b>	健康と環境について課題の解決を目指して、知識を活用した学習活動などにより、科学的に考え、判断し、それらを表現できるようとする。
<b>学びに向かう力・人間性</b>	健康と環境について関心を持ち、学習活動に意欲的に取り組もうとすることができるようとする。

### 4 生徒の実態と指導観

本学級は、活発で明るい生徒が多い。班活動では、課題解決に向けて自分の意見を出したり、協議して意見をまとめたりするなど意欲的に取り組む生徒も多いが、自分の考えを表現することが苦手で自ら発表しようとする生徒も少ない傾向がある。

本学習の指導にあたって、世界の水について考えさせる。その次に、水の役割やどうやって我々のところにきれいな水が届いているのかについて考えさせ、たくさんの段階を踏み、基準があることを理解させる。また、地球温暖化や自然災害などで水不足は人々の健康にどう影響を与えるのか考えさせ、対

処法としての節水や排水の再利用など社会全体ではどのような取り組みが必要か、グループで話し合い意見を理解し、私たちが今すぐできることを考えこれから私生活につなげていく。

## 5 単元及び学習活動に即した評価規準

健康安全への知識・技能	健康安全についての思考力・判断力・表現力等	健康・安全について、主体的に学習する態度
<ul style="list-style-type: none"> <li>身体には、環境に対してある程度まで適応能力があること。身体の適応能力を超えた環境は、健康に影響を及ぼすことがあること。また、快適で能率のよい生活を送るための温度、湿度や明るさには一定の範囲があることを理解している。</li> <li>飲料水や空気は健康と密接な関わることがあること。また、飲料水や空気を衛生的に保つには、基準に適合するよう管理する必要があることを理解している。</li> <li>人間の生活によって生じた廃棄物は、環境の安全に十分配慮し、環境を汚染しないように衛生的に処理する必要があると理解している。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>健康と環境に関する情報から課題を発見し、その解決に向けて思考し判断しているとともに、それらを表現している。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>健康と環境について学習に自立的に取り組もうとしている。</li> </ul>

## 6 指導と評価の計画

時間	主な学習内容	知識	思・判・表	主体的・学ぶ態度
1	健康の変化と適応能力			
2	活動に適した環境			
3	室内の空気と条件			
4	水の役割と飲料水の確保 水は何に使われているだろうか。 飲料水はどのように確保されているだろうか。		○	
5	生活排水の処理			
6	ごみの処理			
7	環境の汚染と安全			

--	--	--	--	--

## 7 本時の展開

### ① 本時の目標

水はどんな役割を果たしているか、また飲料水はどのように確保されているのか理解しよう。

安全な水について、事例を通して考えよう。

### ② 展開

段階	学習活動【 学習内容 】	指導上の留意点 ◇評価		
導入5分	<ul style="list-style-type: none"> <li>○挨拶</li> <li>○本時の目標の確認</li> <li>1. 【日本と世界の水資源について比較する】</li> <li>○自分が海外へいった際、どこまでの水が安心、安全か考える。</li> <li>○日本の水資源の豊かさについて知る。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>○初めにワークシートを配布する。</li> <li>○本時の目標を確認する。</li> <li>○海外で水道水は飲めるのか、ホームステイ先で風呂は自由に入れるかなど自分の経験を生かしつつ日本の水資源の豊かさについて説明する。 →アメリカにおいて水道水は洗濯、シャワーに使うものとされているため、料理にはスーパーで売られているペットボトルを使用する。</li> <li>→中国の水道水を飲んだら激しい腹痛が襲った。</li> <li>→オーストラリアではシャワーを5分で浴びてと言われた。</li> </ul>		
展開2分	<p>2. 【水は何に使われているか学習する】</p> <div data-bbox="255 1417 1378 1545" style="border: 1px solid black; padding: 5px;"> <p>発問1：普段どういったことに水を使っていますか？</p> </div> <p>・個人で考える。</p> <table border="1" data-bbox="239 1596 724 1927"> <tr> <td style="padding: 5px;">予想される生徒の反応</td> </tr> <tr> <td style="padding: 5px;"> <ul style="list-style-type: none"> <li>・風呂           ・料理</li> <li>・トイレ        ・歯磨き</li> <li>・洗濯           ・洗顔</li> </ul> </td> </tr> </table>	予想される生徒の反応	<ul style="list-style-type: none"> <li>・風呂           ・料理</li> <li>・トイレ        ・歯磨き</li> <li>・洗濯           ・洗顔</li> </ul>	<p>○生徒を数名指名し発表させる。</p> <p>・生活用水 料理やお風呂、トイレ等で使う水</p> <p>○生徒を数名指名し発表させる。</p>
予想される生徒の反応				
<ul style="list-style-type: none"> <li>・風呂           ・料理</li> <li>・トイレ        ・歯磨き</li> <li>・洗濯           ・洗顔</li> </ul>				

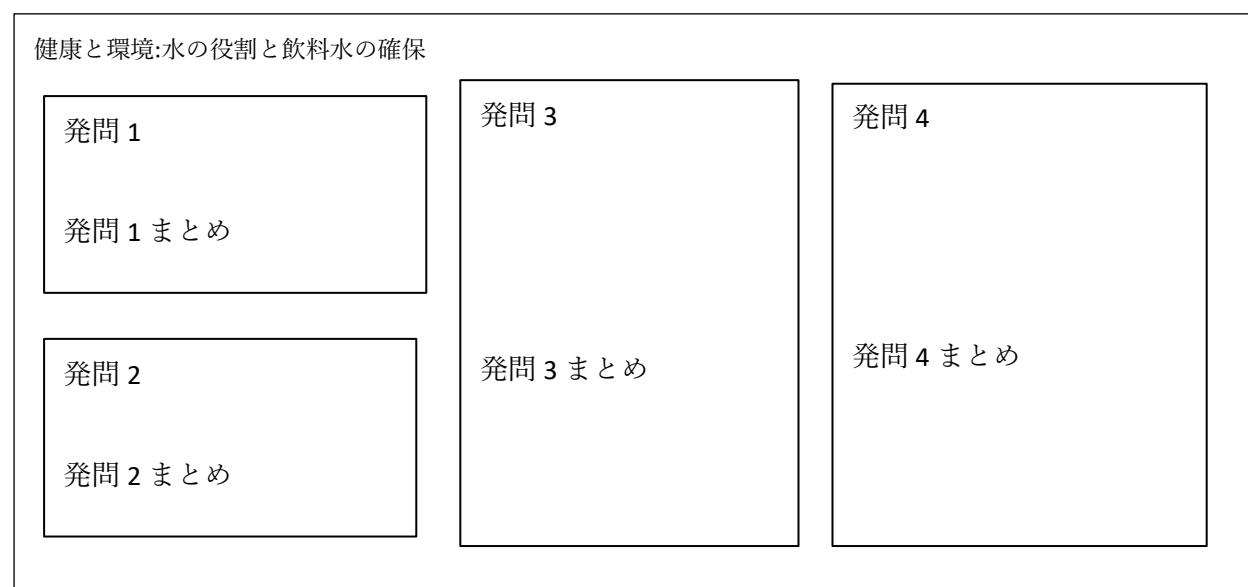
	<p>発問2：生活用水以外に水はどういったことに使われているだろうか？</p>						
3分	<ul style="list-style-type: none"> <li>・グループで話し合う。</li> </ul> <p>予想される生徒の反応</p> <table border="1" style="margin-left: 20px;"> <tr> <td>・消防</td> <td>・農業</td> </tr> <tr> <td>・プール</td> <td>・病院の水</td> </tr> <tr> <td>・噴水</td> <td></td> </tr> </table>	・消防	・農業	・プール	・病院の水	・噴水	
・消防	・農業						
・プール	・病院の水						
・噴水							
5分	<ul style="list-style-type: none"> <li>○全グループに発表させる。</li> <li>・産業用水 生活に必要な製品やサービスをつくるために使われている。 工業用水:食品加工、製鉄所や服など工場等での機械や車両の洗浄で使う水 農業用水:野菜やお米の栽培で使う水</li> <li>資料1 ・公共用水 公共の場や公共施設で仕様される水のこと。公園の噴水、町の清掃、学校や病院での使用。</li> <li>○人間の体重の60%～70%は水分であること、生命の維持に重要な役割を果たしていることを説明する。資料2 →栄養物質や酸素を運び老廃物を排出する。 →新陳代謝が円滑に行われるよう体液を一定に保つ。 →発刊などにより体温を一定に保つ。</li> <li>○生命を維持するには1日当たり2～2.5ℓの水分が必要であること、体内的水分が約2%失われると喉が渴くなるなどの脱水症状が現れ、約20%失われると生命を保つことが出来なくなることを説明する。</li> <li>○p.176 資料3を用いて家庭での水の使用例について説明する。また、東京都水道局によると令和3年度において1人当たり1日に使用する水の量は平均221リットルであることを説明する。 (2リットルのペットボトル約107本分) →蛇口からでる水の量は1分で約</li> </ul>						

		11~13 ℥
3 分	<p>3. 【飲料水はどのようにして確保されているのか学習する】</p> <p>発問3：安全な水道水はどこから生まれてくるのだろうか？</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・グループで考えさせる。</li> </ul> <p>予想される生徒の反応： 川、雨、ダム、工場</p>	<p>○机間指導を行う。生徒を数名指名して発表させる。</p>
5 分	<p>○地球の水資源について学ぶ。</p> <p>○水循環について理解する。</p>	<p>○地球の表面は70%が水で覆われており、そのうち淡水は2.5%しかない。2.5%のなかでも浄化しないと利用できない水ばかりで飲料水として使用できる水は地球上の0.01%程度しか存在しないことを説明する。</p> <p>○飲む水の元は海や湖の水であることを説明する。 →海などの地表の水が蒸発し雲となり、やがて雨や雪となる。さらにその雨や雪は川や地下水となってふって再び海にもどっていく。これを水循環といい、私たちは海に戻る途中の川や地下水の水を使用している。地域によってダムがあり、そのダムは量を調整しながら川へ流している。川の水を安全に利用できるようにするために浄水場で水質検査を行っている。</p>
7 分	<p>○水道水は浄水場でごみや細菌など取り除かれ、塩素消毒された後、水質検査によって水質基準を満たしていることが確認されたうえで供給されていることを学習する。</p>	<p>○安全な水が供給されるまで浄水場の仕組みを説明する。資料3 →取水口から川の水を取り入れ細かなゴミや砂を沈殿させる。さらに小さなゴミや砂をろ過させた後、塩素をいれて消毒し配水管網にたまつた水から水質検査を行う。</p> <p>○水質検査は化学物質、病原性微生物、</p>

5 分	<p>○飲料水に有毒な物質や病原性の微生物が混入すると重大な健康被害が起こることを理解する。</p> <p>4. 【安全な水を確保し続けるために何ができるかを考える】</p> <p>○日本の水の使用量は多く、雨量が少ない年には深刻な水不足になることを知る。</p> <p>○自然災害に伴う給水の制限について学習する。</p> <p>○バーチャルウォーター(仮想水)について考え、水不足は深刻な問題であることを再確認する。</p>	<p>色、濁り、においなどについて約 50 項目の基準を満たしている水が供給されていることを説明する。</p> <p>○水質基準とは厚生労働省が飲料水の安全性を確保するための基準を示したもので平成 15 年に定められたことを説明する。</p> <p>→スーパー やコンビニなどで販売されているペットボトル入りの水についても、厚生労働省が基準を設けているため、品質に不安があるものは日本国内で販売することができない。日本の水質基準は他の国と比べて厳しい。</p> <p>→神戸市水道局の資料によると水道水がそのまま飲める国は日本を入れて世界で 12 カ国しかない。</p> <p>○安全ではない水を飲んでしまうと下痢、腹痛、高熱、嘔吐、などを起こすため見た目だけで判断してはいけない。</p> <p>○1 人当たり 1 日に使用する水の量は平均 221 リットルであることを再度説明する(2 リットルのペットボトル約 107 本分)。雨量が少ない年には深刻な水不足になることを説明する。</p> <p>○地震、台風、洪水などにおいてライフラインの確保が難しくなることを説明する。→給水支援:自衛隊や政府は特別に用意されたトラックやタンクを使って綺麗な水を被災地に運ぶ。上下水道局や水道局の上水道の水源の水を使用。資料 4</p> <p>○慢性的な水不足と潜在的な水不足を説明する。自国だけではなく、世界の問題として考えさせる。資料 5</p> <p>→日本の食糧自給率は低く半分以上の食糧は海外からの輸入に頼っている。</p>
--------	--	--

		その生産に必要な水は自国の水を使用していないが形を変えて水を輸入していることになる。
5 分	<p>発問 4：安全な水を確保し続けるために出来ることは何があるだろうか？</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・個人で考える。</li> <li>・グループで話し合う、代表者発表する。</li> </ul> <p>予想される生徒の反応：</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・節水する</li> <li>・川にゴミを捨てない</li> <li>・水を再利用する</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>○机間指導を行う。</li> <li>○グループごとに代表者を決めさせ発表させる。</li> <li>○定期的な水質検査、雨水の再利用、節水の実践、地域の水資源保護活動などを実践することで安全な水を未来にわたって守ることが出来ることを伝える。</li> <li>◇健康と環境に関する情報から課題を発見し、その解決に向けて思考し判断しているとともに、それらを表現している。(観察とワークシート:思考力・判断力・表現力等)</li> </ul> <p>&lt;A 評価&gt;</p> <p>安全な水を確保し続けるために出来ることを具体的に沢山ワークシートに書いている。また、なぜそのような取り組みが必要であるか、その理由についてしっかりと理解できている。</p> <p>&lt;C 評価の生徒への手立て&gt;</p> <p>iPadなどの端末を活用し、なぜ私たちの生活において水が必要であるかについての水の重要性やどのように水が確保されているかについての水の供給方法を改めて学習させ個別に指導する。</p>
まと め 10 分	<ul style="list-style-type: none"> <li>○水の重要性を再確認する。また、飲料水がどのように確保されているのか再確認する。</li> <li>○ワークシートに本時で学んだことこれから水を利用していくにあたって自分自身が気をつけていきたいことの決意を記入し発表する。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>○本時のめあてを振り返りながら説明する。</li> <li>○本時の授業を通して学んだことや水を利用するにあたって気をつけたいことを書かせ発表させて再度意思決定させる。</li> </ul>

## 8 板書計画

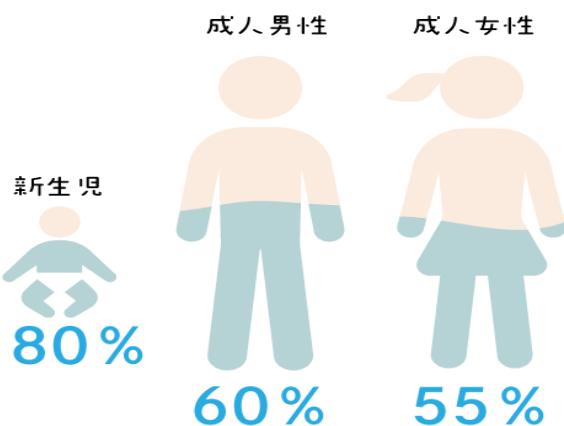


## 9. 資料

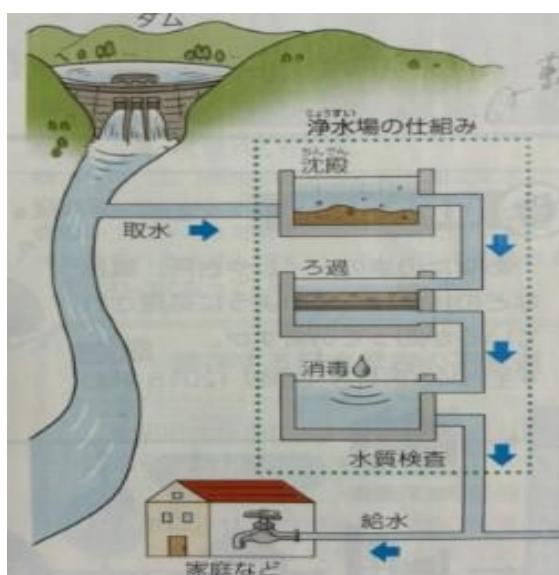
資料 1



資料 2



資料 3



資料 4



資料 5



## **健康と環境:水の役割と飲料水の確保**

**学籍番号**

**名前**

- 普段どういったことに水を使っていますか？

- 生活用水以外に水はどういったことに使われているだろうか？

- 安全な水道水はどこから生まれてくるだろうか？

- 安全な水を確保し続けるためにできることは何があるだろうか？

- 本時で学んだこと、これから水を利用していくにあたって自分自身が気をつけること！