

## 中学校 3年生 保健体育科学習指導案

### 1 単元名 大単元「健康と環境」 小単元（活動に適した環境）

#### 2 単元について

中学校では、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、その解決に向けて試行し判断するとともに、それらを表現することができるようになることが必要である。

このため、本内容は、主として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か安協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

知識・技能	健康な生活と疾病の予防について、課題の解決に役立つ基礎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。
思考力・判断力・表現力等	健康な生活と疾病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、それらを表現するようとする。
学びに向かう力・人間性	健康な生活と疾病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

集中力がない時があるので、生徒が暇にならないように気の引く内容を提示する。

教材がそろっていないとしっかりと授業に入れないので忘れ物はないように伝えておく。

#### 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>・身体は、環境に足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、健康に及ぼすことがある。また、快適で能率の良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、健康と密接な関わりがあること。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、環境の保全に十分配慮し、環境を汚染しないように衛生的に処理する必要があることを理解している。</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見出し、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の学習に主体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	学び
1	環境の変化と適応能力 ►環境が変化すると、体はどうのに対応するだろうか。►適応能力の限界を超えた環境では体はどうなるだろうか。			
2	活動に適した環境 暑さや寒さの感じ方には何が関係しているだろうか。 明るさを調節する必要があるのはなぜだろうか	○	○	
3	室内の空気の条件 ►二酸化炭素は体にどんな影響を及ぼすだろうか。►一酸化炭素は体にどんな影響を及ぼすだろうか。►空気をきれいに保つためにはどうすればよいだろうか。			
4	水の役割と飲料水の確保 ►水は何に使われているのだろうか。►飲料水はどのようにして確保されているだろうか。			
5	►生活排水とは何だろうか。►し尿はどのように処理されているだろうか。►生活雑排水はどのように処理されているだろうか。			
	ごみの処理 ►私たちが出			

6	したごみはどこへ行くのだろうか。▶ごみの問題を解決するためには何が必要だろうか。			
7	環境の汚染と保全 ▶公害はなぜ起こり、どんな被害をもたらしただろうか。▶環境の保全には、どんな視野が必要だろうか。			

## 7 本時の展開

### ① 本時の目標

活動に適した温度、湿度、明るさなどの環境の範囲について理解しよう。

室内の環境の調節の方法について、具体的な場面を想定して考えよう。

### ② 展開

段階	学習活動【学習内容】	指導上の留意点 ◇評価
導入 10分	<p>挨拶</p> <p>本時の目標</p> <p>暑さや寒さの感じ方には何が関係しているのか。また明るさを調節する必要があるのはなぜだろうかを理解しよう。</p> <p>1. プールの授業はいつの季節に行うか、持久走はいつの季節に行うかを考える。 (バスケ、縄跳び等)</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-top: 10px;">           予想される反応：持久走を夏にやると熱中症になるから。プールは冬にやると寒いから。         </div>	<p>○本時の目標を伝える</p> <p>体育の授業でなぜその種目はその時期、季節にやるのか考えてもらう。ワークシートの裏に書いてもらう。</p> <p>○これには答えがない。なぜかと考えることで環境に合わせて適応能力を考えているということを伝える。</p> <p>○駅伝で例えていく。1区2区3区と坂が急だつたりと様々な特徴がある。監督も区間選手を適当に選んでいるのではなく、その選手が区間の特徴、環境に合わせてたくさん練習して適応しているからだということを伝える。人は、その気候に慣れるためにたくさん練習、努力を積めば適応することができるようになるということを伝える。</p> <p>○家にいる時のエアコンの温度はいく</p>

	<p>つに設定するべきか考える。(夏と冬の両方考える)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・私たちは何が変化すると、「暑い」や「寒い」と感じるのか教える。</li> </ul> <p>○気温、湿度、気流が適してないとどんな症状が起こるか考える。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・個人で考える。(3分)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・口頭で答えてもらう。(2~3人程度に聞く)</li> </ul> <p>暑い時→25~28度 寒い時→18~25度</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・配布したプリントに記入させる。一人で考えた後に教師が指名し、発表してもらう。</li> </ul> <p>気温、湿度、気流が適していないとどんな症状が現れるのかを考えさせ、発問1につなげる。生徒自身考えた答えを覚えてもらう。</p>
<b>展開</b> <b>30分</b>	<p>発問1 自分が集中しやすい環境を考えてみよう。</p> <p>個人で考えたことを、グループに分かれ意見交換する。</p> <p>予想される生徒の反応： 薄暗い部屋、湿度がちょうど良い</p> <p>○勉強をするときに集中しやすいのはどのような環境か。 一つ目の発問と、導入で学んだことを参考に考える。</p> <p>予想される生徒の反応：明るすぎない暗すぎない部屋。静かな部屋。</p> <p>ワークシートに重要単語を記入する。 (至適温度)</p>	<p>3~4人のグループに分けをまとめさせる。</p> <p>グループの考えを発表する。</p> <p>○意見交換できているか、グループを巡回してほめたり、助言したりする。</p> <p>○話し合いが進まないグループには、資料を見せて助言する。</p> <p>○勉強に適した明るさは500~1200ルクス程度なことを伝える。</p> <p>○集中力を高めるには昼光色(パッとした青白い色)が効果的なことを伝える。</p> <p>○勉強に適した湿度は30%以上、80%以下であることを伝える。</p> <p>湿度が低すぎると、肌や粘膜のかゆみ、ドライアイなどの乾燥による不調を引き起こす可能性がある。また、湿度が高すぎると体内に熱がこもり熱中症を引き起こす可能性がある。60%以上になると脳内で意欲が生じなくなり、勉強のやる気が低下する危険性があることを伝える。</p> <p>○環境に適した温度は17度~28度であることを伝える。</p>

	<p>個人差があるが、夏は25度前後、冬は22度前後が良い目安なことを伝える。</p> <p>○暑くも寒くもなく、活動するのに最も適した温度の範囲を至適温度ということを伝える。</p> <p>○この範囲を超えると学習能力やスポーツの記録が低下したり、体調を崩す原因ということを伝える。</p> <p>○勉強机は窓際に置いた方がいいことを伝える。窓際に机を置くことで開放感が生まれ集中力の向上が期待できる。他にも、自然光を浴びることで気分がほぐれるという効果も狙えるということを伝える。</p> <p>○毎年、気温の変化が厳しくなっていて私たちの身体に体温調節機能を持っていて、対応していることを伝える。</p> <p>☆インスタグラマーはどんな天候や場所、どんな日に写真を撮りたいと思いませんか？</p> <p>予想される生徒の反応：天気がいい日、明るい日、光がある場所 等</p>
	<p>○発問の前に簡単な問い合わせてもらう。</p> <p>○明るさは人にとって大事だということを意識させる。</p> <p>発問2：なぜ寝る前に明かり（スマホ）をみてはいけないのだろう。</p> <p>○ここで発問の問い合わせてもらう。</p> <p>○発問内容を考えてもらう。</p> <p>○人は、日光を浴びると覚醒し、夜になると眠くなるという睡眠のリズムがある。人を睡眠に誘うメラトニンというホルモンが関係して。メラトニンは、強い光を浴びると分泌量が減り、反対に暗いところいると分泌量が増えるため、人は夜になると眠くなるようになっている。しかし、スマホ、パソコンなどから発せられる光によって、脳が昼間だと錯覚し、メラトニンの分泌量が抑制される。そ</p>

<p>☆寝られないときどうしているか。質問に答える。</p>	<p>れによって眠りが浅いなど睡眠障害を引き起こしやすくなる。睡眠不足は、注意力や作業能率の低下、疲れが蓄積し、疲労回復がはかれなくなる。改善点として、睡眠の2時間前はスマホを見ない、スマホをいじる時間を決める等、寝る前のスマホを控えるということを伝える。</p>
<p>予想される反応：目を温める。ストレッチをする。</p>	
<p>○生徒何人かに聞いてみる。</p> <p>○布団に15分以上いて寝れない場合は、ベットから移動し、ストレッチをするといい。その布団について寝れないと記憶してしまう為、移動した方がいい。その際、明るくしない。</p> <p>○ブルーライトについて触れる。</p>	
<p>発問3：明るさの調節の方法について、具体的な場面を想定して考えよう。</p>	
<p>○明るさ、照明の単位をルクスがあるとすることを理解する。 また、電気の明るさ以外にも自然光による明るさがあることも理解する。</p>	<p>○明るさの単位ルクスがあることを説明し、ワークシートに書かせる。 室内の明るさのほかに外の自然光にもルクスがあり、晴天だと10万ルクスほどある。なので、無意識に目を疲れさせているということを伝える。</p>
<p>○単語をワークシートに記入させる。 (ルクス)</p>	<p>○ルクスは1平方メートルの光量のことを言うのを理解させる。(1平方メートル=畳の半分)をイメージしてもらう。)</p>
<p>○日常においての明るさの違いについて理解する。なぜ同じ教室なのにルクスが違うと思うか考えさせる。(例:教室と保健室)</p>	<p>○教科書173ページ資料3を見させ、室内の明るさ「ルクス」の値が違うことを理解させる。また、ここに書いてあるルクスの値が明るさの至適範囲になることを伝える。</p>
<p>○近くの人と考えてもらい、発表してもらおう。2分</p>	<p>○明るさを測るデジタル照度計があることを伝え、その場で使ってみて教科書に書いてある教室の明るさに当てはまっているのか、適正なのかを目の前で見てもらう。</p>
<p>予想される反応：その教室に合った明るさがあるから。目や体に影響が出るから。</p>	<p>○発表してもらったことを復唱してクラスに伝わるようにする。</p>

	<p>写真を見て明るい順に並べてみよう。</p> <p>○提示された資料を基に明るい順に並べる。班で考える。</p> <p>3～5分</p> <p>代表者が前に立ち理由も含めて発表する。</p>	<p>○教室や場所によって明かるさの至適範囲が決まっていて、それを超えたり下回ると目の疲れ、集中力の切れ等が起り、身体に大きな影響を与えるということを伝える。</p> <p>○教室内の明るさの比率が決まっていて、一番明るいところと暗いところが10対1になっていないといけない。これを超えたり、生徒の机に直射日光が当たってしまうようならば、カーテンをつけなくてはいけない。</p> <p>○質問を問い合わせ、各班で話し合い、発表してもらう。</p> <p>○場所によって明るさが違うことを伝える。 教室、廊下、外、図書室、コンピューター室の資料を提示して各班で話し合って明るい順に並べてもらう。(小さいホワイトボードを班に一個配る) 班で代表一人、前に出てきてもらって発表してもらう。</p> <p>○教室の明るさと図書室の明るさの違い、廊下の明るさ、外の明るさの違いについての資料を提示して説明する。資料1, 2, 3, 4</p> <p>○場面によってどの明るさが適切なのか画像を使って伝える。</p> <p>○自然光の明るさには、窓に位置や大きさ天候、時間帯によって異なることを伝える。</p> <p>○明るさが不十分な場所で学習や作業をすると、目が疲れて能率が下がるだけでなく、視力低下につながる原因になることを伝える。</p> <p>○学校の照度は文部科学省の学校環境衛生の基準に基づいて管理されている。 あ身体は、環境に足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、健康に及ぼすことがあること。また、快適で能率の良い生活を送るための温度、湿度や明るさには一定の範</p>
--	---	---

		<p>◇があることを理解している。</p> <p>〈A評価するポイント〉</p> <p>身体は、環境に足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、健康に及ぼすことがあること。また、快適で能率の良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詳しく理解している。</p> <p>〈C評価とするポイント〉</p> <p>環境が身体に及ぼす影響が理解できていないため、積極的に発言できない。</p> <p>〈努力を要する生徒への手立て〉</p> <p>普段の生活を振り返ってもらい、どのようなことが身体に影響を及ぼしているか考えてもらうように個別指導を行う。</p>
<b>まとめ 10分</b>	みんなの発表を聞いて自分が取り組みたいことを学習ノートに書く。	<ul style="list-style-type: none"> <li>○学習ノートに書くように伝える。</li> <li>○書けているか机間指導を行う。</li> <li>○人は至適温度というのがあり、それを超えると身体に影響が出ることを説明する。</li> <li>○身体に影響が出て体調が悪くならないように自分で調節できるようにすることを説明する。</li> </ul>

## 8 板書計画

本時の目標	発問 3
発問 1	発問 2

画像 1

発問 1 の  
まとめ

画像 2

発問 2 の  
まとめ

画像 3

発問 3 のまとめ

今日のまとめ

## 9 資料

### 資料1



### 資料2



### 資料3



### 資料 4

