

1 授業のねらい

- ★プラスチックが生活に欠かせない便利な存在であることから、持続可能な社会をつくっていくために企業や家庭が協力してリサイクルする必要があることに気づくことができる。
- ★企業の事例を通して、社会の中のリサイクルの取り組みについて理解することができる。

2 授業展開(45分) ※授業前にワークシートを配付しておく。

	学習活動と内容	指導上の留意点
時間 8分	<p>1 ガンプラ以外にプラスチックが使われている物を発表する。その後、なぜ多くの物にプラスチックが使われているかをワークシートに書いてから、それをもとに話し合い、動画1を視聴する。</p> <p>動画1：プラスチックが広まった理由</p> <p>○なぜプラスチックが多くの物に使われているかを説明する。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・軽く持ち運びがしやすい ・丈夫で長持ちする ・自由に曲げることもでき、電気を通さない ・熱を加えるといろいろな形に変えることができる ・もう一度溶かすことでリサイクルがしやすい <p>○前時に学んだ「マテリアルリサイクル」と本時の授業の方向性の確認を行う。</p>	<ul style="list-style-type: none"> ・プラスチックが使われている物をあげる中で、プラスチックが使われている製品がとても多いことから日常生活に欠かせない便利な優れた存在であることに気づくようにする。 ・プラスチックが多くの物に使われている理由について結論は出さず、動画1を視聴する。 ・動画1を視聴した後に、本時ではプラスチックを実際にリサイクルする「マテリアルリサイクル」を中心に学んでいくことを確認するとともに家庭でのリサイクルから学習をスタートするように方向付けをする。
8分	<p>2 家庭で使われているプラスチック製品（ペットボトル・食品トレー・マヨネーズの容器・おもちゃ）を挙げて、家庭ではどのようにリサイクルにつなげればよいかをワークシートに書いてから、それをもとに話し合う。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・キャップを取ったペットボトルや食品トレー等を洗って乾かす ・専用のリサイクルボックスに分別して入れる 	<ul style="list-style-type: none"> ・社会科でのスーパーマーケットやごみの学習を想起させながら、プラスチック製品を洗って乾かしたり、分別したりしてリサイクルにつなげていることに気づかせるようにする。 ・ペットボトルや食品トレーを洗う等自分の家庭で行っているプラスチックのリサイクルにつなげる活動について、予め家庭学習等で取り組ませておくとうい。
5分	<p>3 なぜプラスチック製品を洗って乾かしたり、分別したりする必要があるかを簡単に話し合った後に、動画2を視聴し、感想を発表する。</p> <p>動画2：リサイクルするプラスチック製品の分別</p> <p>○なぜプラスチック製品はきれいに洗って乾かしたり分別したりするのだろう。</p>	<ul style="list-style-type: none"> ・過去に学習した紙リサイクルにおいても、新聞紙や段ボール等を分別したり、牛乳パックを洗って乾かしたりしてリサイクルにつなげていることを想起させることにより、プラスチック製品も同様に、家庭でペットボトルや食品トレーをきれいにしてから分別してリサイクルに出している意味に気づくようにする。

	<ul style="list-style-type: none"> ・プラスチック自体も様々な種類があり、異なるプラスチックの種類を混ぜたり、プラスチックが汚れたままの状態だったりすると、うまくリサイクルできない。 ・スーパーマーケットの店頭でプラスチックを仕分けるボックスが用意されるとともに、家庭でもペットボトル等きれいに洗ってからボックスに入れている。 ・バンダイスピリッツでもランナーの回収をしてリサイクルにつなげているがまだまだ回収率は低い。 	<ul style="list-style-type: none"> ・プラスチックをリサイクルするにあたっては、企業だけでなく、家庭も重要な役割を果たしていることに気づくようにする。
10分	<p>4 バンダイスピリッツを始めとして様々な企業や家庭がリサイクルを進めようとしている理由をワークシートに書いてから、それをもとに話し合う。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・リサイクルしないと石油が無くなってしまうから ・リサイクルしないと地球温暖化につながるから ・プラスチックは便利なものなので、捨ててしまうのはもったいないから 	<ul style="list-style-type: none"> ・リサイクルしている理由が見つからない児童には、「ペットボトル等の身近で具体的なプラスチック製品が無くなったらどうなるか」「プラスチックをリサイクルせずにゴミ箱に捨てたり、道ばたに捨てたりするとどのような問題が起きるか」を考えさせるとよい。
10分	<p>5 動画3を視聴し、感想を話し合う。</p> <p>動画3：マテリアルリサイクルをするのはなぜ？</p> <p>○企業や家庭でプラスチック製品のリサイクルに取り組んでいるのはなぜだろう。</p> <p>理由1：プラスチックをたくさん作るといずれ石油が無くなってしまい、プラスチックが作れなくなる。</p> <p>理由2：リサイクルできるプラスチックを普通ゴミとして捨ててしまうと焼却処分され、ゴミを燃やした時の二酸化炭素が増えてしまい、地球温暖化のリスクが高まる。</p> <p>理由3：プラスチック製品をポイ捨てすると海に流れ着き、「マイクロプラスチック」という細かい粒になり生き物の体に取り込まれてしまう。</p> <p>バンダイスピリッツではよりよいリサイクルができるよう研究開発を行っている。そのおかげでリサイクルによるものづくりも進化している。</p>	<ul style="list-style-type: none"> ・動画を視聴した後に感想を話し合う中で、以下の点を確認する。 <p>①プラスチックのリサイクルを進めていかないと石油が枯渇してしまうことやそれによりプラスチックを作ることができなくなること。</p> <p>②地球温暖化・マイクロプラスチック等地球環境に様々な悪影響を及ぼし、最終的に人間に不利益な状況をもたらすこと。</p>
4分	<p>6 動画4を視聴し、ランナーを使ってプラスチックのリサイクルを実際に体験することへの見通しを持つ。</p> <p>動画4：マテリアルリサイクルを体験しよう！</p> <p>○プラスチックが生まれ変わるしくみを見てみよう。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ランナーを機械の中に入れる ・ランナーが細かく砕かれてフレークになる ・フレークが高温で溶かされる ・新たなリサイクル製品が出てくる 	<ul style="list-style-type: none"> ・学校にトラックが来ていることを知らせ（グラウンドの場合はトラックを見せ）、この後にランナーをリサイクルする機械を通して新たな物に生まれ変わらせる体験をすることを予告する。 ・リサイクルによる新たな成形品が「ものさし」になることは児童に伏せておく。児童には新たな成形品がどんなものになるかを想像させ、現地での感動を高めるようにする。

3 リサイクル体験・事後学習（45分） ※トラックの駐車場所をグラウンドと想定

（射出成型機には構造上、既にある程度のプラスチックが入っています。よって、児童たちが投入するランナーが、そのまま、新たに出来る「ものさし」になっているとは限りませんので、ご了承ください。）

時間	学習活動と内容	指導上の留意点
5分	7 教室から出て、全員でそろってリサイクル体験に向かう。 ・グラウンドに出たら、クラスごとに2列になって並ぶようにする。	・児童一人一人がランナーを持って、担任の指示にしたがってグラウンドに出るようにする。 （危険防止のために、必ず整列してトラックに向かう。）
30分	8 グラウンドに整列してどのような動きをするかを確認し、その後体験に移る。 ・イベントの手順や注意事項について、児童に説明する。	
<div style="background-color: #4CAF50; color: white; padding: 5px; border-radius: 10px; display: inline-block;">イベントの手順</div>		
(1) スタッフによる「マイプラスチックステーション」の説明 ・教員からも児童に声かけを行い、注意事項に関する意識を高める。		
<div style="text-align: center; background-color: black; color: white; padding: 5px; font-weight: bold;">イベント時の注意事項</div> <ul style="list-style-type: none"> ・階段を上ったり、下りたりするときは走らないようにしましょう。 ・上ったトラックのステージ上では飛び跳ねないようにしましょう。 ・機械との間にある仕切りから体を前に乗り出したり、機械の奥に入ったりしないようにしましょう。 ・やけどやけがの恐れがあるため、機械・プラスチックの塊には絶対に手を伸ばしたり、触れたりしないようにしましょう。 ・落ちているものやプラスチックの成形品は拾わないようにしましょう。 ・プラスチックを加熱したときに、プラスチック特有のにおいが出る可能性がありますので、においが気になる人はトラックに上がらなくてもかまいません。 		
(2) ランナーのリサイクル体験		
<div style="display: flex; align-items: flex-start;"> <div style="flex: 1;"> <p style="font-size: small;">※トラックの上に乗っている児童の人数は3名を目安とする。</p> <p style="font-size: x-small;">※これは見学方法の一例です。児童数やトラックの駐車場所等、各学校の状況に合わせて実施してください。</p> </div> <div style="flex: 2; padding-left: 20px;"> <ul style="list-style-type: none"> ・Bはバンダイスピリッツのスタッフ。 （機械トラブル等の問題が起きた時に対応。成形品はBより受け取る。） ・Tは教員で、最低でも4名で児童の指導に当たるようにする。 ・Cは児童。 <div style="background-color: #4CAF50; color: white; padding: 5px; border-radius: 10px; display: inline-block; margin-bottom: 10px;">参加者の動き</div> <ol style="list-style-type: none"> ① T1が指示したら、児童が階段を上がる。 ② 児童がランナーをT2に渡す。 ③ 渡し終えたら、Bのいる場所に向かう。 ④ 児童がBから「ものさし」をもらう。 ⑤ 受け取った児童は、T3のいる位置に進み、階段を下りる。 ⑥ T4の指示にしたがって座る。 <div style="background-color: #E0E0E0; padding: 10px; border-radius: 10px; margin-top: 10px;"> <div style="background-color: #4CAF50; color: white; padding: 5px; border-radius: 10px; display: inline-block; margin-bottom: 5px;">教員の動き</div> <ul style="list-style-type: none"> T1：トラックの下にいて、児童を一人ずつ階段を上るように促す。 （ランナーをT2に渡し終えたら） T2：ランナーを粉碎機に入れる。 T3：ものさしを受け取った児童に階段を降りるよう促す。 T4：階段を下りてきた児童を並ばせる。 </div> </div> </div>		
10分	9 教室に戻って、プラスチックのリサイクルに関する授業の振り返りを行う。	・ワークシートに授業の感想を記入するように指示する。

4 授業展開を 45 分から 15 分に短縮して実施する場合の授業の流れ

- (1) 日常生活の中で使われているプラスチックの例を挙げ、なぜ多くの物にプラスチックが使われているかを問いかけ、動画1を視聴する。〔4分〕
- (2) 家庭で使用したペットボトルや食品トレイをリサイクルするために洗って乾かしたり、専用のリサイクルボックスに分別したりする理由を問いかけ、動画2を視聴する。〔3分〕
- (3) バンダイスピリッツを始めとして、様々な企業や家庭がリサイクルを進めようとしている理由を問いかけ、動画3を視聴する。〔5分〕
- (4) 動画4を視聴し、ランナーを使ってプラスチックのリサイクルを実際に体験することへの見通しを持つ。〔3分〕
- (5) 「3 リサイクル体験・事後学習」を行う。

MEMO