

牛乳を活用した食育教材のご案内

1. はじめに

本教材は、小学校での食に関する指導などで、児童が身近な食品を通して食の大切さ、栄養や健康、食を支える生産・流通に関わる人たち、食と生命や自然とのつながりへの気づきなど、多様な切り口での学習ができるよう、毎日の給食などで児童が飲んでいる「牛乳」を題材に食育活動が行える教材を作成しています。給食の時間などの短時間指導や教科・領域などの授業でもお役に立ていただける発展的な内容となっており、日常の食育活動で活用いただければ幸いです。また、「第3回 牛乳ヒーロー&ヒロインコンクール」は、作品づくりを通して児童が楽しく主体的に学習を深めていったり、学習した内容をまとめとして表現していったりするなど、児童の学びが深まる学習活動ができるよう工夫していますので、こちらも併せてご活用ください。

● 送付教材内容

① 紙芝居 「6月1日は何の日？」(導入)

いつもなにげなく飲んでいる牛乳が、世界中の人々の成長や健康に役立っている飲み物で、世界中で飲まれ、「牛乳の日」のお祭りまで行われていることをきっかけに、牛乳への関心を高めます。

② 紙芝居 「牛乳は、いつでも同じ味？」(気づき)

牛乳は、野菜や果物と同じ季節や地域によって味が変わる農産物で、こうした食べ物や飲み物には自然や生命がかかわっていることに気づかせます。

③ ワークシート 「牛乳の味を決めるもの」(発展)

「牛乳の味を決めるもの」を、発達段階に応じて発問して予想させたり、イラストを並べて考えさせたりするなどして学習できるワークシートです。自然や牛の生命活動、牛を育てる酪農家や牛乳をつくり安全に届ける人たちの存在や工夫や努力など、牛乳と多くのモノ・コト・ヒトのかかわりについて、ワークシートを通して学ぶことを目的としています。

ここで紹介する教材を活用し、武庫川女子大学の藤本勇二先生による模範授業動画が「ミルクホーム」ページで閲覧できます。また、その他の各種教材や資料もございますので、授業等でご活用ください。

<http://www.j-milk.jp/>



●給食の時間や校内放送で食育を取り上げる際には、今回紹介した教材以外にも「ミルクホーム」ページに様々なテーマの教材を準備しています。昨年度は、これら教材などを活用した学習のまとめとして「牛乳ヒーロー&ヒロイン」コンクールのキャラクターづくりに取り組んだ学校もありました。

※生乳とは、牛から搾ったままのお乳のことです。牛乳とは生乳を100%使用し、飲めるように工場で殺菌などの処理をしたものです。牛乳パックの表示にも「生乳100%」と表記してありますのでご確認ください。

2. 短時間指導での活用について（解説資料）

給食時間や帰りの会などを想定した、2種類の紙芝居は各5～10分間ほどの短時間指導を想定しています。指導の時間によって1回での活用や、2回に分けるなど、適宜ご活用してください。

① 紙芝居 「6月1日は何の日？」（導入）

紙芝居を示して、「6月1日は何の日か」を質問し、世界の多くの国で牛乳が飲まれていることや、お祝いされている「牛乳の日」であることを知らせます。また、乳牛の絵から、牛乳が命のおすそ分けであることに目を向けさせます。

展開方法	留意事項
<p>発問 「6月1日は何の日か、分かりますか？」</p> <p>児童からいくつかの意見が出たところで、紙芝居（オモテ）を見せ、さらに予想させる。</p>  <p>(紙芝居 オモテ)</p>	<p>給食に出ているものから予想させるようにする。</p> <p>紙芝居（オモテ）の乳牛や左下の酪農家が搾乳をしている様子の絵にも着目させ予想させる。</p>
<p>解答 「答えは、牛乳の日です」</p>  <p>(紙芝居 ウラ)</p>	<p>児童に次のようなことを伝える。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・牛乳は、世界中で飲まれている ・牛乳は、乳牛が牧草を食べることで、ミルク（生乳）になる ・牛乳は、乳牛を育てる酪農家が乳牛からしぼったミルクである。

【教師用補足説明用文言集】

- 日本だけでなく世界でも6月1日は「牛乳の日」です。世界中でお祭りが行われ、沢山の人が牛乳に感謝し、おいしく、栄養豊富な牛乳が飲めることをお祝します。牛乳は、世界中で飲まれています。
- 乳牛たちは、草（牧草）を食べます。牛乳は草など植物の命からできています。
- 乳牛は、母牛が子牛を出産することで子牛が飲むためのミルクを出します。酪農家は、乳牛を育て、乳牛から乳しぼりをすることで、みなさんの飲んでる牛乳になっています。
- 乳牛から搾ったばかりの生乳は38℃くらいあるそうです。それを安全に飲んでもらえるように、冷やして殺菌処理をするなど、管理されてみなさんの元に届けられています。

② 紙芝居 「牛乳は、いつでも同じ味？」(気づき)

紙芝居を示して、「牛乳はいつでも同じ味？」か質問し、牛乳は乳牛の生命活動、季節や地域の気候などによって変わる野菜や果物と同じ「農産物」であり、乳牛を育てる酪農家が一生懸命に工夫や努力していることに気づかせる。

展開方法	留意事項
<p>前時「6月1日は世界中で牛乳の日」を振り返りながら、牛乳は乳牛のミルクであることや、酪農家のかかわりについてを確認する。</p>	<p>前時を行わない場合には、教師が「牛乳は乳牛のミルク」であることや「酪農家が乳牛を育て、乳しぼりをしている」ことについて説明をする。</p>
<p>発問 「みなさんが飲んでいる牛乳は、いつでも同じ味ですか？」</p>  <p>(紙芝居 オモテ)</p>	<p>児童が、「同じ」と予想したり、「喉が渴いたときに飲むとおいしい」などの発言が多い場合には、「りんご」や「みかん」は、どれを食べても同じ味がするか、想起させて、考えさせるとよい。</p>
<p>解答 「答えは、牛乳は季節や地域によって、味が変わります。なぜならば、野菜や果物と同じ『農産物』だからです」</p>  <p>(紙芝居 ウラ)</p>	<p>「農産物」は、野菜や果物などと同じ農家の人たちが育てたものであることを伝えるとよい。</p> <p>児童に次のようなことを伝える。発達段階に応じて理由を考えさせ、発言させてもよい。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・牛乳は、乳牛のミルク100%で出来ている農産物。 ・乳牛は、季節や地域の気候によってミルクの成分が変わる ・暑さに弱い乳牛は、夏になると食べるエサの量が少なくなり、ミルクの成分も変わる。 ・乳牛を育てる酪農家は、乳牛がすこしやすいように世話をして、ミルクの成分が変わらないように育て方を工夫している。
<p>まとめ 「牛乳は、自然や乳牛、酪農家がいる、飲むことが出来るのですね」</p>	

【教師用補足説明用文言集】

- 乳牛は、暑さに弱く、寒さに強い動物です。季節や気温は、ミルクが出る量(乳量)や成分(乳脂肪分)にも影響します。特に日本の暑い夏は、エサを食べる量も減り、ミルクの量や成分が低くなります。
- 涼しい気候で広大な牧草地帯のある北海道のような地域と、夏が暑い気候で土地も狭い関東のような地域では、エサや乳牛の飼い方も変わります。
- 乳牛は、草を食べる動物ですが、草だけではミルクを出す能力が十分ではないので、牧草のほかに、とうもろこしや、オカラ(豆腐カス)やビールカスなど、栄養バランスを考えて与えています。地域によってもエサの種類は変わります。
- 全国の酪農家は、暑い夏は牛舎内を扇風機で涼しくして乳牛が快適にすこせるようにしたり、エサやりを工夫したりするなどして、皆さんに栄養豊富な牛乳を安心して飲んでもらえるように毎日働いています。

3. ワークシートの活用方法

このワークシート「牛乳の味を決めるもの」は、牛乳の味が決まる要素について、紙芝居を使った指導をさらに発展させて理由を考えるなど、使い方によっては授業等でもご活用いただけます。授業で活用される場合は、中学年～高学年での使用を想定していますが、以下を参考にして発達段階に応じてご活用ください。

ワークシート「牛乳の味を決めるもの」(発展)



牛乳が、自然や乳牛の命、酪農家や牛乳をつくる人たちのかわりを授業や家庭での学習でご活用いただけます。

低学年
ワークシートの①～⑥の言葉に、右の絵をそれぞれに切って、あてはめる。

中学年
ワークシートの①～⑥の言葉に、右の絵をあてはめ、理由を考えさせる。

高学年
ワークシートの言葉や絵は最初に使用せず、①～⑥の言葉を理由とともに予想させ、黒板に書きだす。ワークシートは確認用として使用する。

紙芝居②「牛乳は、いつもで同じ味？」を活用した展開例

- いつも飲んでいる牛乳は、いつでも同じ味ですか？
- このシートを使って、牛乳の味を決めるものを考えましょう。①～⑥の言葉の下に、右の絵をそれぞれあてはめてみましょう。
- それでは、それぞれの理由について、みんなで考えていきましょう。
- まず、乳牛の種類によって牛乳の味は変わります。日本では約99%がホルスタインという白黒模様の牛がほとんどです。
- 乳牛が食べるエサの種類は、牧草や干し草、トウモロコシを発酵させたもの、ビールやとうふなどのカス、配合飼料など、乳牛が食べるエサの種類によっても変わります。
- 乳牛は、人間と同じでお産をすることでミルクを出します。お産の時期や体調によるエサを食べる量で、ミルクの成分も変わります。
- 日本で多く育てられている乳牛は、暑さに弱く涼しい気候を好む動物です。暑い日本の夏は苦手なため、乳牛が出すミルクの量や成分が下がります。このように季節や気温によっても変わります。
- 全国には、約1万8,600戸の酪農家があります。その地域の地形や気候によって、酪農家が乳牛に与えるエサや育て方も違います。酪農家は出来るだけ乳牛のミルク成分が変わらないように乳牛の育て方を工夫しています。
- 酪農家が乳牛からしぼった生乳は、牛乳工場に集められ、安全に牛乳を食卓に届けるために、熱を加えて処理(殺菌)をしています。それぞれの工場での処理の仕方によって味に特色があります。
- このように、牛乳は、自然や乳牛によって成分が変わりますが、乳牛を育てる酪農家や牛乳を届ける人たちは、なるべく牛乳の味や成分が変わらないように管理しながら、工夫や努力をしてみなさんが安心して毎日おいしく飲めるようにしているのです。

その他、ご活用いただきたい関連情報

牛乳のふるさと牧場

- みんなが毎日飲んでいる牛乳は、とっても広くて空気おいしい牧場で育った乳牛のお母さんからしぼられた大切なものです。
- 1頭の乳牛が1日につくるお乳はおよそ給食の牛乳パック150本にもなります。何のために？もちろん、子牛を育てるためにです。私たちはそのお乳を分けてもらっています。

- 牛は生き物なので毎日世話をしなければなりません。そのために牧場にはたくさんの仕事があります。エサやりは朝・昼・夕方1日2～3回。365日休みなしです。もちろん牛舎の掃除も同じ。毎日時間を決め、きれいにします。
- 朝と夕方にはミルクカーと呼ばれる搾乳機で1日2回お乳(生乳)を搾ります。他にも牛の体調管理やエサとなる牧草を育てたり冬のために牧草を刈り取って干し草にしたり。とうもろこしを使ったエサをつくったりもしています。