人間が生きていくためには、牛や豚、鶏などのいのちをもらって生きていることを知り、おいしいと感謝して食べてほしい。

南蔵王不忘高原牧場　Hallow Farm Sakuma
（宮城県）／平成12年度認証牧場
ファシリテーター：佐久間　純一、佐久間　文子、
佐久間　英明
所在地：宮城県白石市福岡八宮字不忘山７－１
ＴＥＬ／ＦＡＸ：0224－24－8355

● 酪農体験と酪農家の支援

体験日時：平成21年12月４日　９：30～11：30
体 験 者：白石市立第二小学校３年生　30名
体験内容：えさやり、牛乳ができるまでの話、バター作り

⑴ 導　入

今日は２回目の体験です。１回目のときは、聴診器を使って牛のお腹の動悸や体温の温かさ、心臓の音を比べて、牛も人間と同じ生き物だと感じました。そして、搾乳体験をして、牛乳は牛から出ることを確認しました。

今日は、その搾ったお乳がどのようにして牛乳になるのか、牛乳ができるまでの話と牛乳は生活の中でどのように利用されているのか、バター作りをして確認します。

まずは、春来たときのふりかえりとして牛舎がどのように変わっているのか、えさやりをして牛とふれあいながら見てみます。

１回目に来たとき約束したことがあったよね。覚えている？忘れている人もいるかもわからないので、もう一度確認します。牛舎の中では大声を出さない。走らない。牛をおどかしたりしない。牛舎に入る前は、必ず足を消毒槽に入れてください。牛舎から出たら、必ず手を洗ってください。

体験に入る前に自己紹介をします。僕は牧場のおじさん、じゅんいちおじさん、バター作りの準備をしている、ゆきえお姉さん。牧場のおばさん、ふみこおばさん、もう一人、せきぐちいくえというお姉さんが後から来ます。今日は、４人で体験のお世話をします。

酪農家の支援－①

１回目に体験したことや牛舎の様子を思い出させながら、２回目の体験につなげている。１回目に行った搾乳体験でしぼった乳が、どのような工程で子どもたちの元に運ばれているのか、牧場の体験を活かしながら、製品とつながっていることを確認させている。このように前の活動が次の活動の布石になるように組み立てていくことで、ひとつひとつの活動が積み重なっていき、子どもたちの記憶にも残りやすい。

酪農家の支援－②

牛舎に入る前に消毒槽を置き、子どもたちが必ずそこに足を踏み入れて牛舎に入るようにしている。また､牛舎から出てきたらすぐに手洗いができるように手洗い場を確保している。スタッフの人数が少なくて目が届きにくいときも、子どもたちの行動に合わせて導線を準備することで、衛生管理が徹底しやすい。

酪農家の支援－③

各体験でお世話をするスタッフをひとりひとり紹介することで、わからないことがあったら誰に聞けばいいのか子どもたちは理解し、安心して体験することができる。また、佐久間さんの牧場は、牛の形をしたオリジナルなネームプレートを全員が付けているので、子どもたちは親近感を持ちやすい。

⑵ 体　験

①えさやり

牛がいっぱい並んでいるね。あっ､おしっこした。おしっこは何リットル出るのだった？６～12リットルだね。うんちは？50キログラム。あっ、おじさん間違った。ほんとは30キログラムだよね。くさは何キログラム食べる？50～60キログラムだね。１回目のことを思い出しながら、ふれあいをしてもらいます｡わからないことがあったら聞いてね。

くさをいっぺんにやるとなくなるから、少しずつやってね。くさをもらったら牛舎の奥に入ってね。

牛はくさをどのように食べてる？見てないでやってごらん。ほら食べたでしょう。かみついたりしないから大丈夫だよ｡こぼれているくさもおいしそうだよ｡手に持っているのがなくなったら、これも上げてごらん。

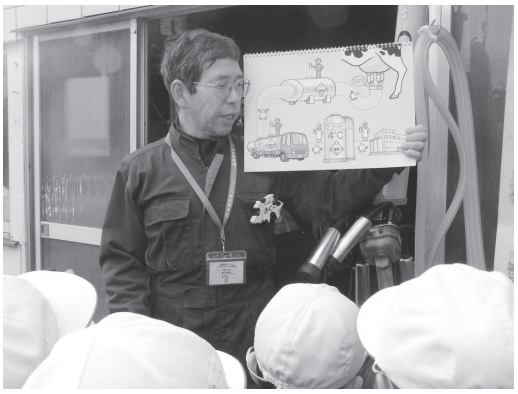
奥には赤ちゃん牛もいるよ。この牛は生まれてから15～16日。生まれてからすぐに立つよ。

こっちの子牛は１ヶ月から１ヵ月半。こんなに大きくなるんだよ。ここでは雌牛は大きくして牛乳を搾ります。雄牛は肥育するところに行ってお肉になります。

酪農家の支援－④

うんちの量をわざと間違えることで、子どもたちにそのことを印象付けている。くさを与えるときも、食べ方を観察させるように視点をあたえている。くさを与えることを恐がっている子どもに、「かみつかないから大丈夫」と安心感を与え、体験できるように促している。子牛の生後を教えることで、大きさや動きなどを比較させている。雌牛と雄牛を見せながら各々の役割を説明することで、子どもたちは事実を記憶しやすい。

②牛乳ができるまでの話



おじさんたちは朝と晩、牛にえさをあげて牛乳を搾ります。その搾った牛乳がみんなの元にどのようにして届くのか、そのお話しをします。１回目のとき搾乳体験をしたけど、そのときと同じように、乳房をきれいにします。牧場ではパイプラインミルカーという機械で搾るけど、おっぱいが４つあるからこれも４本あります。この中で子牛に指を吸ってもらった人はいる？パイプラインミルカーの中では、子牛が吸うのと同じ力で、同じ動きをしてお乳を搾ります。搾ったミルクはタンクに集まってきます。タンクは４℃で保存され、ステンレスのタンクローリーが取りにきます。タンクローリーで運ばれたミルクは、クーラーステーションというところに運ばれます。ここでは三角（みすみ）という、ここから20分くらいのところにあるんだけど、そこに集められます。そこから雪印や明治、みんなが給食で飲んでる山田牛乳などの工場に運ばれます。工場では、牛乳に含まれる脂肪の粒を細かくくだいて分離しないようにします。牧場の牛乳は、静かにしておくと上にクリームがういてバターになる部分と水分に分かれるけど、給食の牛乳は置いておいても絶対に分かれないのはこのためです。そして、殺菌をします。おじさんたちは衛生的にきれいにして牛乳を搾るけれど、それでも目に見えない雑菌が入っていることがあるので、それを完全に死滅させます。120℃という高温です。それを冷やしてパックに詰めて、工場からお店や給食センターに運ばれ、みんなの元に届きます。

ここまでで質問がある人？

（子ども）佐久間さんの牧場の牛乳はどこで売っているのですか？

白石の牧場の牛乳を全部いっしょにしているから、おじさんのところだけの牛乳は飲めないんだよ。おじさんのところの牛乳は自信があるから、みんなに飲んでもらいたい。それができないのが残念なのだよ。

（子ども）売ったときの値段とここで作った牛乳の値段は高いの、安いの？

おじさんのところの牛乳の代金は、100円くらいです。冬になるともっと下がります。値段はつねに上がり、下がりしています。前はもっと安くて80円くらいだったけど、今年の４月から少し値上がりしました。お店で買うときには、工場でパック詰めしたり、お店に持っていく運賃やお店で売るための流通経費などかかるから、それにプラスされて１リットル240円くらいで売られているよね。

牧場にあるミルクタンクの中には、１リットルパックで1,100本くらい入っていて、おじさんたちは毎日1,100本の牛乳を生産しています。

酪農家の支援－⑤

牛乳の製造工程を一般的に説明するだけではなく、佐久間牧場の生乳はどこに運ばれ、どこの工場で牛乳になっているのか具体的に説明することで、「佐久間牧場の牛乳はどこで売られているのだろう？」「牧場の牛乳の値段はいくらくらいなのだろう？」という疑問を引き出させている。また、酪農家も「おじさんのところの牛乳を飲んでほしい」という思いと、そうできない実態を子どもたちに伝えることができる。

③バター作り

手を洗ったけど、もう一度アルコールで消毒して、ばい菌なしの状態にします。

作り方の説明をします。材料の入ったビンを一本ずつ渡します。ふたがしっかり閉まっているかどうか、チェックしてください。閉まっていたらビンの肩を持って振ります。肩ってわかる？ふたと材料が入っている間の部分だよね。そして、休まないで上下に一気に振ります。今日は寒いからなかなかかたまらないかもわからないので、手でビンを温めながら振ってください。ドンドン振っていくとくっついてきて、バシャバシャという音が変わってきます。音もよく聞いてください。そして小さい粒が見えてきます。さらに、ドンドン振ると、真っ白な容器が透明になってきます。何で透明になるかというと、分離するんだよね。固形分と水分で、水分はバターミルクといってバターを作ったときにしかできません。この中には、牛乳を飲んだときに甘く感じる糖分や、髪の毛やつめなど体を作ってくれるたんぱく質が含まれています。今日は、バターミルクを飲んでみてください。

酪農家の支援－⑥

「ビンの肩」など子どもたちが理解しにくい表現は、もう一度たずねることで確認させている。「バシャバシャ」という音が、出来上がりに近づくとだんだんと変わってくること、まっ白い容器が透明になることなどを予告し、音や容器の変化（聴覚、視覚）でバターができたかどうかも判断させている。バターができたあとの水分も栄養素がつまっていること、貴重な飲みものであることなど「食べもの」の大切さについても子どもたちに伝えている。

⑶ まとめ

・ここでもう一度質問タイム

（子ども）牛の具合が悪くなるとどうするのですか？

牛も風邪を引いたり、お腹をこわしたりします。そのときは牛のお医者さん獣医さんに診てもらって、注射をしたり点滴を打ったり、薬を飲んだりします。

（子ども）牛のエサ代はどのくらいかかりますか？

えさは一頭につき１日1,200～1,300円くらいかかります。えさをいっぱい食べて、一頭が１日25～30リットルのミルクを出します。それでは、さっき牧場の牛乳は１リットル100円といったよね。30リットルだといくらになりますか？3,000円だね。えさは1,200～1,300円だから、いっぱいもうかりそうだけど、えさのほかに電気代とか経費がかかって、手元に残るのはほんのわずかです。

（子ども）牛の睡眠時間は何時間くらいですか？

牛は目をつむって眠るのは５時間くらいといわれています。牛はお腹がいっぱいになると横になるからもっと眠っているように見えるけど、これは、食べたえさを口に戻してかみ直しをしているのです。

（子ども）佐久間牧場はいつできましたか？

昭和22年にできたから、60年以上たっています。最初は牛を飼っていなくて、食べる物をいっぱいつくるために、何もない土地を開拓して切り開きました。原生林もいっぱい生えていました。

（子ども）牛乳パックには、なぜ殺菌のことが書かれているのですか？

表示する義務があって、法律で決まっています。牛乳を買う人が、大丈夫かな？とわかるようにどの牛乳パックにも書かれています。

（子ども）牛のほかに牧場にはどのような動物がいますか？

うさぎや山羊、犬や猫がいます。牧草畑の土の中にはミミズやモグラがいて、ミミズは牧草の根が張りやすいように土に穴を開けてくれたり、モグラは牧草畑を耕してくれたり、大変役に立っています。

酪農家の支援－⑦

エサ代の質問に対して、牛が１日に出す乳量を思い出させて、エサ代と比較させている。また、睡眠の質問に対しては反すう、牧場にいる動物の質問に対しては、土の中に棲む生き物の存在や働きなど関連付け、子どもたちのひとつの質問からさらに興味を持てるように話を広げている。

・おわりの言葉

牛乳はバターやチーズなどみんなの食卓を豊かにしてくれるけど、意外なところにも牛乳は使われています。それは、化粧品や医薬品、ボタンや手術用の糸、印鑑などです。

最後に、おじさんからのお願いがあります。おじさんたちは牛の赤ちゃんを一生懸命育てます。雄牛は肥育農家に行ってお肉になります。人間が生きていくためには、牛や豚、鶏などのいのちをもらって生きていることを知っていてほしい。そして、おいしいと感謝して食べてください。そして、大人になっても牛乳を飲むときは、朝、晩、えさやりをして牛乳を搾り、赤ちゃん牛を大きく育てているおじさんたちのことを思い出してください。

酪農家の支援－⑧

牛舎見学で子牛を観察させたことを子どもたちにもう一度思い出させて、「人間が生きていくためには他の動物のいのちをいただいている」という、佐久間さんが最後に子どもたちに伝えたいメッセージを伝えている。体験を活かしながら伝えることは、子どもたちの心に届きやすい。

講 評

札幌市観光局文化部　田山修三氏

二度目の見学・体験の事例です。一度目の体験が活かされ、見学内容もレベルアップしています。子どもたちの活動に合わせて導線も考える細やかな配慮がいいですね。

（1）リピーター

一回きりの見学・体験と２度目の場合では、体験内容もずいぶん違ってきますね。リピーターが来るような牧場は、魅力的な牧場といえます。自己紹介も親しみがわいています。

（2）具体的な数字

食べる草は50～60kg、タンクは４℃、１ℓ240円など具体的な数、量、温度などの専門的な説明は大切です。イメージしやすい工夫をしながら数字で示すことも大切です。

（3）質問

子どもの質問は、質問が曖昧だったり重複したりしますが、この事例のように子どもの「？（疑問）」に答えましょう。事前に質問内容を聞いて返答を用意しておくといいですね。