

授業案情報					
学年	単元	授業名	授業概要		
6年	生物と環境	オーガニック牛乳生産者から学ぶ環境と乳製品のかかわり	発展	90分	牛の生活環境やエサ、体の仕組みから、他の生き物や植物とのかかわりを学ぶ。
授業のねらい 単元とのかかわり		食べ物や水、育つ環境が牛の健康な体作りに影響することを学び、人間の生活に置き換えて考えることで、生き物どうしのかかわりを意識させる。			
企業講師だから できること		日本で最初にオーガニック酪農(有機酪農)の認定を受けた牧場で、自身の経験から「健康な土、草、よい水と健康な牛の体」から素晴らしい牛乳が出来ることを伝える。			
実験概要		オーガニック牛乳からバターを作る。			
用意するもの	学校	ない場合は用途に応じ代替物を用意または、地域の他校より借りてください。 スプーン、茶漉し、ボウル、手ぬぐいタオル、お皿、小皿(各班1)			
	企業	資料(牛の写真、牛のウンチサンプル等)、飼料サンプル(牧草・サイレージ・コーン・干草)、 オーガニック牛乳・ピン			
実施条件	実施地域	網走管内を希望 往復所要時間による、応相談			
	年間実施可能回数	応相談			
	実施可能時期	応相談			
	事前確認事項	家庭科室または理科室の確保、関連する単元の学習進度			
	授業前準備	学校: 実験準備品の設置 企業: バター製作に関わる実験器材の用意			
	授業後片付け	学校: 実験器材の片付け			
	その他	特になし			
過去の実績	実施回数	平成20年度 2回			
	児童の声	バターを作るのは大変だったけど売っているのよりずっとおいしかった。 食べるものや環境でこんなに牛乳の味が違って大事なことだと思った。			
	教員の声	小雑誌の「牛の秘密」を配布していただき、児童に考えさせる時間を取って いただいたのも良かった。児童たちからも、化学肥料や環境についてたくさ んの質問が出たのも良かった。			
	その他				

【お願い】企業講師の授業では『担任の先生のかかわり』こそ、「学校でまなぶ理科」と「社会」とをむすびつけるものになります。部、既習内容のふり返し及び授業最後のまとめについては担任の先生に実施をお願いしております。また、それ以外の授業中のかかわり方(企業講師への質問、児童への誘導、意見の拾い上げ等)については、企業講師と事前にお打合せ願います。

時間	授業の内容・流れ			学習のねらい	教具・教材 留意点
	教員が実施	企業講師が実施	児童の活動		
導入 8分	教員:振り返り ・植物が育つために必要なものは何か ・動物が食べるものにはどんなものがあつたか ・山で振った雨は集まってどこに行くか 生き物どうしのかかわりや環境との関係を振り返る ・講師の紹介			・学習内容を想起	
展開 30分	企業講師:自己紹介 ~牧場の一日~ ・牛の生活環境、食事、搾乳、睡眠 ・牛の面倒をみるためにたくさんの仕事がある ~牛の一生~ ・人間との違い・・・寿命、出産回数 ~牛の体~ ・人間との比較・・・体の仕組み、歯、胃袋、食べる量や種類 教員:ポイントのまとめと質問(児童の理解を深める)			・毎日どのように牛が生活しているのか理解する  ・生活や命の継承、体の仕組みなど人との違いを理解する	・資料「牧場の一日」 3択クイズ  「牛の一生」  「牛の体」
展開 7分	~牛を取り巻く環境と他の生き物のかかわりを考えよう~ 企業講師:解説 ・夏と冬の牛の食料の違い ・食料と牛乳の成分の関係性 教員:飼料サンプルを児童に回覧			・食べ物と生物の体とは密接な関係があることに気づく	・飼料サンプル
展開 15分	~おいしい牛乳をつくるために気をつけていること~ 企業講師:解説 ・オーガニックとは ・山田牧場で牛のために特別にしていること 土作り・牧草作り・“ゆうすい”の話 化学肥料や農薬を使わないために 教員:ポイントのまとめと質問			・「健康な土・草・良い水・健康な牛の体」という条件を整えることが大変難しいことを知る	
展開 25分	~オーガニック牛乳からバターを作ってみよう!~ 企業講師:実験に使う牛乳の説明と手順 ・通常牛乳は一定温度で殺菌・滅菌している 教員:何回ピンを振ったらバターができるか予想させる 児童:予想・・・教員は班毎の予想を黒板に記入 ・ピンに牛乳を入れフタを締め、シャカシャカと振る 次第に脂肪分が固まり分離してくる 結果を発表 児童:出来たバターを食べてみる			・良い牛乳で作られた乳製品は本当においしい	・スプーン ・茶漉し ・ボウル ・手拭タオル ・お皿 ・小皿 ・ピン ・オーガニック牛乳
まとめ 5分	教員:授業のまとめ~健康で安心な気持ちよい生活をするのが健康な身体を作ることは牛も人間も同じ 企業講師:メッセージ 児童:質問・お礼				